

Renata Paliga

**KRWIOLECZNICTWO I KRWIODAWSTWO
W MEDYCYNIE POLSKIEJ XIX I XX WIEKU
(1830-1951)
od powstania listopadowego do utworzenia Instytutu Hematologii**

Praca na stopień doktora nauk medycznych

Promotor Prof. UM dr hab. med. Roman K. Meissner

*Na mocy doświadczenia własnego, odnosi się przy stosowaniu
przetoczenia nieraz wrażenie cudownego, czarodziejskiego aktu.
Kto widział ofiary wyrwane śmierci, ten nie ustanie w pracy,
by umożliwić przetoczenie krwi większym masom ludności...¹*
Ludwik Hirsfeld

¹ L. Hirsfeld, *Grupy krwi*, Warszawa 1934, s. 147.

SPIS TREŚCI

Wstęp.....	8
------------	---

Rozdział pierwszy **HISTORIA TRANSFUZJI KRWI I INFUZJI PŁYNÓW** **OD STAROŻYTNOŚCI DO XIX WIEKU**

1. Historia przetaczania krwi i płynów na świecie do XIX wieku.....	13
1.1. Historia poglądów na budowę i funkcję układu krążenia	14
1.2. Historia leczenia z wykorzystaniem układu naczyniowego.....	17
1.2.1. Doświadczenia przeprowadzane na zwierzętach	18
1.2.2. Infuzje płynów i leków wykonywane w celu leczniczym – jako wstęp do transfuzji krwi	18
1.2.3. Pierwsze transfuzje krwi wykonane w celu leczniczym	19

Rozdział drugi

DOROBEK POLSKICH LEKARZY DOTYCZĄCY TRANSFUZJI KRWI I INFUZJI PŁYNÓW **W XIX WIEKU, NA TLE WYDARZEŃ HISTORYCZNYCH I KONFLIKTÓW ZBROJNYCH,** **Z UWZGLĘDNIENIEM ROZWOJU ŚWIATOWEJ TRANSFUZJOLOGII I INFUZJOLOGII** **(1801-1920)**

1. Poglądy i prace dotyczące przetaczania krwi i płynów na początku XIX wieku w Europie (lata 1801-1829).....	23
1.1. Prace dotyczące transfuzji krwi i infuzji płynów początku XIX wieku w Europie w latach (1801-1915).....	23
1.2. James Blundell i jego doświadczenia z udziałem psów jako pierwsze doniesienie naukowe na temat transfuzji krwi zamieszczone w XIX-wiecznej polskiej prasie medycznej	25
1.3. Wzrost zainteresowania metodą transfuzji na świecie w latach dwudziestych XIX wieku.....	30
1.4. Wkład Ludwika Bierkowskiego w rozwój polskiej transfuzjologii. Pierwsze przetoczenie krwi wykonane przez Polaka w XIX wieku	32
2. Transfuzje krwi i infuzje płynów w latach 1830-1859	42
2.1. Wstęp do popularyzacji metody wlewów dożylnych podczas epidemii cholery w warunkach powstania listopadowego (1830-1831).....	42
2.1.1. Wstęp historyczny	42
2.1.2. Organizacja sanitariatu wojsk polskich.....	43
2.1.3. Epidemia cholery podczas powstania listopadowego	45
2.1.3.1. Pierwsze zachorowania na cholere.....	45
2.1.4. Leczenie cholery	47
2.1.4.1. Infuzje wodnego roztworu chlorku sodu i transfuzje krwi w leczeniu cholery w XIX wieku.....	48
2.2. Wkład Karola Marcinkowskiego w rozwój polskiej transfuzjologii. Transfuzje krwi i infuzje płynów podczas epidemii cholery na ziemiach polskich, w Anglii, Francji w latach 1830-1836.....	49
2.3. Sytuacja polityczna Polski w latach czterdziestych i pięćdziesiątych XIX wieku	56
2.3.1. Lekarze polscy uczestniczący w wojnie krymskiej i Nikołaj Pirogow, oraz jego wpływ na rozwój polskiej i światowej transplantologii	56
2.4. Wiedza na temat transfuzji krwi w latach pięćdziesiątych XIX wieku w Europie	58

3.	Transfuzje krwi i infuzje płynów w latach 1860-1879	62
3.1.	Rozwój polskiej transfuzjologii w latach sześćdziesiątych XIX wieku	62
3.1.1.	Sytuacja polityczna Polski na początku lat sześćdziesiątych XIX wieku	62
3.1.2.	Powstanie styczniowe z uwzględnieniem udziału lekarzy wykonujących transfuzje krwi	63
3.1.3.	Pierwsze dane statystyczne dotyczące transfuzji krwi zawarte w polskiej prasie medycznej	66
3.1.4.	Pierwsze zapisy o transfuzji krwi zawarte w polskich zasobach encyklopedycznych z 1867 roku	68
3.1.5.	Wpływ Polikarpa Girsztowta na rozwój transfuzjologii w Polsce	69
3.1.6.	Pierwsza transfuzja krwi w Polsce wykonana ze wskazań położniczych w Szpitalu Dzieciątka Jezus w Warszawie w grudniu 1867 roku	70
3.1.7.	Transfuzja krwi z powodu anemii pokrwotocznej wykonana w Szpitalu Ewangelickim w Warszawie w lutym 1868 roku	73
3.1.8.	Poglądy na infuzje płynów i iniekcje dożylnie w latach sześćdziesiątych XIX wieku	75
3.1.9.	Praca habilitacyjna Władysława Beliny-Świątkowskiego na temat transfuzji krwi (1867 r.). Przedstawienie aparatu do transfuzji krwi jego autorstwa	77
3.2.	Rozwój polskiej transfuzjologii w latach siedemdziesiątych XIX wieku	81
3.2.1.	Poglądy na temat transfuzji krwi i infuzji płynów w latach siedemdziesiątych XIX wieku oraz doniesienia dotyczące transfuzji krwi pojawiające się w prasie popularnej	81
3.2.2.	Wojna francusko-pruska i jej wpływ na rozwój światowej transfuzjologii XIX wieku	83
3.2.2.1	Transfuzje krwi podczas wojny francusko-pruskiej	84
3.2.2.2.	Władysław Belina-Świątkowski jako aktywny propagator transfuzjologii wojennej	86
3.2.3.	Dokonania Polaków w dziedzinie transfuzjologii w latach siedemdziesiątych XIX wieku	87
3.2.3.1.	Wpływ Hipolita Korzeniowskiego w rozwój polskiej i rosyjskiej transfuzjologii	87
3.2.3.2.	Praca Antoniego Jakowickiego dotycząca doświadczalnego przetaczania krwi	91
3.2.3.3.	Transfuzja krwi wykonana z przyczyn położniczych przez Mariana Krzykowskiego w 1875 roku	93
3.2.3.4.	Transfuzje krwi wykonane przez Ludwika Rydygiera w 1878 roku	95
3.2.4.	Aparaty do transfuzji krwi przedstawione w polskiej prasie medycznej w latach sześćdziesiątych i siedemdziesiątych XIX wieku	98
3.2.4.1.	Aparat autorstwa Endelenburga i Landoisa przedstawiony przez Polikarpa Girsztowta w 1867 roku	98
3.2.4.2.	Aparat Franza Geseliusa do pobierania i przetaczenia krwi kapilarnej z 1870 roku	99
3.2.4.3.	Aparat do transfuzji krwi Russela przedstawiony w 1874 roku	101
3.2.4.4.	Aparat transfuzyjny Collina opisany przez Władysława Orłowskiego w 1876 roku	103
4.	Transfuzje krwi i infuzje płynów w latach 1880-1899	105
4.1.	Poglądy dotyczące transfuzji krwi w latach osiemdziesiątych XIX wieku	105
4.2.	Transfuzje krwi do jamy otrzewnej jako nowy trend rozwoju transfuzjologii polskiej XIX wieku	105

4.2.1.	Praca Alfreda Obalińskiego dotycząca transfuzji dootrzewnowej.....	106
4.2.2.	Praktyczne wykonanie przetoczeń krwi do jamy otrzewnej przez Teofila Kaczorowskiego w 1880 roku.....	108
4.3.	Infuzja wody i soli jako metoda alternatywna do transfuzji krwi w latach osiemdziesiątych XIX wieku.....	111
4.3.1.	Pierwsze przetoczenie roztworu chlorku sodu wykonane w Polsce z powodu ostrej niedokrwistości przez Leona Szumana w 1883 roku.....	112
4.3.2.	Pierwsze przetoczenie wodnego roztworu chlorku sodu w przypadku krwotoku położniczego wykonane przez Schattaury i Strojnowskiego.....	115
4.4.	Poglądy Jana Mikulicza na temat transfuzji krwi i infuzji płynów w latach osiemdziesiątych XIX wieku.....	116
4.5.	Rozprawa Hilarego Schramma na temat transfuzji krwi i infuzji płynów z 1885 roku.....	120
4.6.	Prace Jana Dogiela dotyczące fizjologii krążenia i wpływu wypełniania łożyska naczyniowego różnymi płynami.....	126
5.	Transfuzje krwi i infuzje płynów w latach 1900-1919.....	128
5.1.	Transfuzje krwi w pierwszych latach XX wieku (1900-1914).....	128
5.1.1.	Odkrycie grup krwi, prace Emila von Dungerna i Ludwika Hirszfelda....	128
5.1.2.	Metody transfuzji krwi w latach 1900-1914.....	131
5.1.2.1.	Transfuzje bezpośrednie krwi: szew naczyniowy, łączenie naczyń za pomocą kaniul.....	131
5.1.2.2.	Transfuzje pośrednie krwi za pomocą strzykawek.....	134
5.2.	Krwiolecznictwo podczas I wojny światowej.....	135
5.2.1.	Wprowadzenie.....	135
5.2.1.1.	Organizacje mające na celu pomoc ofiarom wojny – Polski Biały Krzyż.....	136
5.3.	Metody transfuzji krwi podczas I wojny światowej.....	138
5.3.1.	Transfuzje bezpośrednie krwi: łączenie naczyń, zastosowanie kaniul oraz strzykawek i aparatów zawierających strzykawkę.....	139
5.3.2.	Transfuzje pośrednie.....	142
5.3.2.1.	Zastosowanie krwi konserwowanej.....	143
5.3.2.2.	Porównanie „tuby” Kimptona z aparatem transfuzyjnym Beliny-Świątkowskiego.....	145
5.4.	Konferencje naukowe dotyczące transfuzji krwi na podstawie doświadczeń zdobytych podczas I wojny światowej.....	146
5.5.	Polskie doświadczenia z zakresu transfuzji krwi z czasu I wojny światowej.....	147

Rozdział trzeci

HISTORIA POLSKIEJ TRANSFUZJOLOGII I INFUZJOLOGII XX WIEKU

1.	Przetaczanie krwi w Polsce międzywojennej (1919-1939).....	151
1.1.	Wprowadzenie.....	151
1.2.	Transfuzje krwi.....	152
1.3.	Powstanie Polskiego Czerwonego Krzyża jako organizacji humanitarnej związanej z historią polskiej transfuzjologii.....	154
1.3.1.	Powstanie pierwszego w Polsce Instytutu Przetaczania i Konserwacji Krwi w Warszawie w 1935 roku.....	156
1.4.	Akty prawne regulujące dawstwo krwi w Polsce.....	159
1.4.1.	Projekty.....	159
1.4.2.	Ustawa.....	160
1.5.	Źródła krwi do przetoczeń w Polsce w dwudziestoleciu międzywojennym: ludzie zdrowi, krew z upustów leczniczych, łożyskowa, krew od zmarłych.....	161
1.6.	Dawcy krwi i ich organizacje jako wymóg rozwoju transfuzjologii.....	163

1.6.1.	Organizacja krwiodawców w Polsce: dla szpitali wojskowych, dla szpitali cywilnych, dawcy honorowi (bezpłatni).....	163
1.6.2.	Ośrodki krwiodawców w Polsce	164
1.6.3.	Badania dawców krwi; ilość oddawanej krwi przez krwiodawcę w Polsce i na świecie.....	167
1.6.4.	Badanie grupy krwi w dwudziestoleciu międzywojennym w Polsce	169
1.6.5.	Oszustwa i nadużycia ze strony dawców krwi, ceny krwi	170
1.6.6.	Organizacja krwiodawstwa i krwiolecznictwa na świecie w latach 1919-1939	171
1.7.	Metody przetaczania krwi w czasie dwudziestolecia międzywojennego.....	178
1.7.1.	Metody transfuzji krwi opracowane i opublikowane przez Polaków w dwudziestoleciu międzywojennym	182
1.7.2.	Urządzenia do transfuzji krwi stworzone przez Polaków	184
1.8.	Przetaczanie krwi konserwowanej w Polsce w dwudziestoleciu międzywojennym	186
1.8.1.	Dyskusje i kontrowersje dotyczące wartości krwi konserwowanej	186
1.8.2.	Doświadczenia nad konserwacją krwi w Polsce	188
1.8.3.	Urządzenia i pojemniki do pobierania, konserwacji oraz przetaczania krwi konserwowanej skonstruowane przez Polaków	194
1.9.	Przygotowania do II wojny światowej w latach trzydziestych XX wieku – propozycje organizacji służby krwi w warunkach działań zbrojnych.....	198
1.9.1.	Projekty organizacji transfuzji krwi w czasie wojny w Polsce	198
1.9.2.	Przygotowania służb do transfuzji krwi w warunkach wojny w innych krajach	203
1.10.	Transfuzje krwi podczas wojny domowej w Hiszpanii (1936-1938).....	205
2.	Transfuzjologia i krwiolecznictwo podczas II wojny światowej	208
2.1.	Organizacja krwiodawstwa w wojnie obronnej we wrześniu 1939 roku.....	208
2.2.	Cywilna organizacja krwiodawstwa i krwiolecznictwa w czasie II wojny światowej w okupowanej Polsce	210
2.2.1.	Ośrodek krwiodawców w Szpitalu Dziecięcym w Warszawie w czasie okupacji hitlerowskiej	211
2.3.	Transfuzje krwi podczas powstania warszawskiego i działań partyzanckich.....	212
2.3.1.	Transfuzje krwi i w czasie powstania warszawskiego	212
2.3.2.	Transfuzje krwi w formacjach partyzanckich w czasie II wojny światowej i działalność Polskiego Zielonego Krzyża	215
2.4.	Organizacja krwiodawstwa i krwiolecznictwa w innych krajach w czasie II wojny światowej	216
2.5.	Służby medyczne i organizacja transfuzji w polskich formacjach wojskowych w czasie II wojny światowej	218
2.5.1.	Polskie Siły Zbrojne na Zachodzie	218
2.5.1.1.	Armia Andersa	218
2.5.1.2.	II Korpus Polski w Armii Brytyjskiej	220
2.5.1.3.	Transfuzje krwi podczas bitwy o Monte Casino	221
2.5.1.4.	Kampania Adriatycka i inne bitw.....	222
2.5.2.	Ludowe Wojsko	222
2.5.3.	Transfuzje krwi we wstrząsie w czasie II wojny światowej	228
2.6.	Stosowanie plazmy w czasie II wojny światowej. Suche osocze krwi jako alternatywa transfuzji krwi.....	229
2.6.1.	Powstanie Instytutu Przetaczania Krwi Polskiego Czerwonego Krzyża w Edynburgu	230
2.7.	Podsumowanie	231

3. Transfuzjologia i krwiolecznictwo w Polsce Ludowej do 1951 roku	232
3.1. Polski Czerwony Krzyż jako organ zajmujący się zagadnieniami związanymi z krwiodawstwem i krwiolecznictwem po zakończeniu działań wojennych	234
3.1.1. Tworzenie struktur dawców po II wojnie światowej	235
3.1.2. Funkcjonowanie powojennego krwiodawstwa pod zarządem PCK	235
3.1.3. Uspołecznienie PCK	236
3.2. Krwiodawstwo i krwiolecznictwo jako narzędzie propagandy PRL	237
3.3. Powołanie Instytutu Hematologii i Krwiodawstwa w Warszawie	239
Zakończenie, podsumowanie, odpowiedzi na pytania badawcze	242
Streszczenie	244
Aneks	246
1. Schemat przedstawiający transfuzję aparatem Jube z czasu I wojny światowej	250
2. Obraz Wojciecha Kossaka (1856-1942) <i>Ulan i siostra Białego Krzyża</i> z 1919 roku. Obraz nieznaną, kolekcja prywatna	251
3. Aparat do transfuzji bezpośredniej autorstwa Jerzego Rutkowskiego	252
4. Pierwsza ustawa dotycząca krwiodawstwa w Polsce w 1937 roku	254
5. Dokument potwierdzający patent urządzenia do pobierania, konserwowania i przetaczania krwi Juliana Aleksandrowicza z 1938 roku	257
6. Plakaty propagandowe z czasu II wojny światowej nawołujące do oddawania krwi	258
7. Grób córki Hanny i Ludwika Hirszfeldów, Marii, odnowiony przez prof. Andrzeja Górskiego, wiceprezesa PAN, b. dyrektora Instytutu Immunologii i Terapii Doświadczalnej PAN	259
8. Ustawa z 1948 roku odbierająca majątek PCK – stacje krwiodawstwa i przetaczania krwi	261
9. Ustawa powołująca do istnienia Instytut Hematologii w Warszawie w 1951 roku	262
10. Wywiad z Panią Janiną Bauer-Gellert	263
Noty biograficzne	264
Piśmiennictwo	292
Spis ilustracji	303
Indeks nazwisk	305

WSTĘP

Celem pracy jest przedstawienie historii krwiolecznictwa i krwiodawstwa w medycynie polskiej w XIX i pierwszej połowie XX wieku, z uwzględnieniem wydarzeń, które wpłynęły na ewolucję tych gałęzi nauki. Podstawę merytoryczną pracy stanowią dokonania Polaków w tej dziedzinie w badanym okresie.

Należy wyraźnie podkreślić, że w chwili podjęcia badań będących podstawą niniejszej pracy nie było w polskim piśmiennictwie wyczerpujących opracowań i całościowego ujęcia tematu dotyczącego rozwoju krwiodawstwa i krwiolecznictwa w medycynie polskiej XIX i XX wieku, a dokonania polskich lekarzy i uczonych w tym względzie są do tej pory nieznane lub zapomniane.

Szczątkowe opracowania były zamieszczane dotychczas w formie drobnych wstępów w wydawanych w Polsce dziełach o tematyce chirurgicznej (chronologicznie – np. Jan Kwaśnicki, Władysław Stankiewicz, Jan Wszebor, *Chirurgia operacyjna*, Biblioteka Umiejętności Lekarskich, Warszawa 1868; Tadeusz Sokołowski, *Chirurgia operacyjna*, Toruń 1931; Władysław Ostrowski, *Przetaczanie krwi w chirurgii*, Warszawa 1946) lub podręcznikach transfuzjologii (np. Jerzy Rutkowski, *Transfuzja krwi*, Warszawa 1934; *Konserwowanie i przetaczanie krwi*, red. Artur Hausman, PZWL, Warszawa 1954; Ryszard Fidelski, *Zarys leczenia przetaczaniem krwi*, PZWL, Warszawa 1950; *Transfuzjologia kliniczna*, red. Witold Rudowski, Sławomir Pawelski, PZWL, Warszawa 1968; *Transfuzjologia kliniczna*, red. Jolanta Korsak, Magdalena Łętowska, Wyd. L-Medica Press, Warszawa 2009).

Pobieżne informacje dotyczące historii światowej transfuzjologii znajdują się również w podręcznikach do historii medycyny wydanych w Polsce w XX wieku. Należy tu wymienić *Historię medycyny*, pod redakcją Tadeusza Brzezińskiego, PZWL, Warszawa 2004; Bronisława Seydy, *Dzieje medycyny w zarysie*, PZWL, Warszawa 1977.

We wszystkich wymienionych dziełach znajdują się jednak nieprawdziwe bądź sprzeczne informacje dotyczące historii transfuzjologii i krwiolecznictwa. Nieścisłości zostały omówione w odpowiednich rozdziałach.

O historii transfuzjologii pisano krótko w artykułach tematycznych, dotyczących zagadnień chirurgicznych lub hematologicznych, jednak należy wyraźnie podkreślić, że w każdym ze wspomnianych opracowań znajdują się błędne informacje, które wymagają sprostowania, co uczyniono w dalszej części pracy.

Wymienić należy chronologicznie: C.H.F. Routh, *Remarks statistical and general on transfusion of blood*, „The Medical Times” 1849, vol. XX, s. 114-117; S. Laskownicki, *O przetaczaniu krwi*, „Polski Przegląd Chirurgiczny” 1926, t. 4, s. 108-136; W. Rzepecki, *Organizacja przetaczania krwi za granicą*, „Polska Gazeta Lekarska” 1939, nr 17, s. 371-376; S. Bendarzewski, *Przetaczanie krwi*, „Pielęgniarka Polska” 1949, nr 10, s. 7-16; W. Rudowski, *O rozwoju leczenia przetaczaniem krwi*, „Polski Tygodnik Lekarski” 1947, R. II, nr 27, s. 831; R. Fidelski, *Znaczenie krwiodawstwa w dobie obecnej*, [w:] *Zjazd Lekarzy Wojska Polskiego 31.03-3.04.1951 rok*, MON Warszawa 1952, *Pamiętnik I Ogólnopolskiego Zjazdu Hematologów Kraków 28.05-30.05.1950*. red. B. Giędosz, H. Gaertner, PZWL Warszawa, 1953, s. 8; *Grupy krwi*, red H. Hirszfildowa, PZWL, Warszawa 1958, s. 227; R. Dzierżanowski, *Słownik chronologiczny dziejów medycyny i farmacji*, PZWL, Warszawa 1983, s. 131; E. Sieńkowski, A. Kucharski, *Transfuzja krwi i infuzja płynów w Polsce w XIX wieku*, „Arch. Hist i Fil. Med” 1987, 50, 1 s. 26, 27; S.Z. Gajda, J. Bogusz, *Chirurgia w dobie zaborów*, Kraków [w:] *Zarys dziejów chirurgii polskiej*, red. W. Noszczyk, PWN, Warszawa 1989, s.108; E. Sieńkowski, *Rys historii Chirurgii światowej*, [w:] *Zarys dziejów chirurgii polskiej*, red. W. Noszczyk, PWN, Warszawa, 1989; S.M. Brzozowski, *Rzepecki Wit Maciej*, PSB, t. XXXIV, Z. Leszczyński, *Lekarze w Postaniu Listopadowym*, Wyd. Text, Warszawa 1992, s. 5; W. Brzeziński, *Tadeusz Sokółowski i jego szkoła chirurgiczna*, Szczecin 1995; W. Wojtkiewicz-Rok, *Zakład Medycyny Sądowej Uniwersytetu Lwowskiego w latach 1898-1943 i jego kierownicy – prof. Włodzimierz Sieradzki i prof. Bolesław Popielski*, „Arch. Med. Sąd. Krym.” 1997, t. 47, nr 3, s. 228-236; Z. Abramek, *Powstanie i działalność Polskiego Czerwonego Krzyża (1912 -1951)*, Polski Czerwony Krzyż Zarząd Okręgowy, Warszawa 2001; W. Lisowski, *Polska służba zdrowia w powstaniach narodowych*, Wyd. Bellona, Warszawa 2006; W.H. Dzik, *The James Blundell Award Lecture 2006: transfusion and the treatment of haemorrhage: past, present and future*, „Transfusion Medicine” 2007, 17, s. 367; J. Wójtowicz, S. Wojtuń, J. Gil, *Rys historyczny postępowania w krwawieniu z górnego odcinka przewodu pokarmowego*, „Pol. Merk. Lek.” 2009, t. XXVI, s. 155, 504; J. Korsak, *Historia leczenia krwią i jej składnikami*, [w:] *Transfuzjologia kliniczna*, red. J. Korsak, M. Łętowska, Wyd. α-medica press, 2009; J. Wójtowicz, S. Wojtuń, J. Gil, *Rys historyczny postępowania w krwawieniu z górnego odcinka przewodu pokarmowego*, „Pol. Merk. Lek.” 2009, t. 26, 155, s. 504-505; N. MacGillivray, *Dr Latta of Leith: pioneer in the treatment of cholera by intra veno ussaline infusion*, J R Cool Physicians Edinb 2006; vol. 36, s. 80-85.

Praca jest próbą analizy rozwoju polskiej transfuzjologii od powstania listopadowego (1830) do powołania Instytutu Hematologii i Krwiodawstwa (1951). Zazna-

czyć w tym miejscu należy, że w historii Polski wiek XIX trwał do chwili uzyskania przez nasz kraj niepodległości w 1918 roku i taki czasookres został w konstrukcji pracy uwzględniony.

Wybór daty powstania listopadowego został uwarunkowany zbiorem wydarzeń, łączących historię Polski z historią światowej i polskiej transfuzjologii. Wielkie znaczenie miał udział w działaniach wojennych lekarzy, którzy zajmowali się podczas swojego późniejszego życia zawodowego transfuzją krwi i infuzją płynów, oraz epidemia cholery azjatyckiej, wymuszająca nowatorskie postępowanie lecznicze w warunkach wojny.

W XX wieku, po I wojnie światowej, nastąpił burzliwy rozwój transfuzjologii na świecie. Wynikał on z postępu nauk medycznych oraz konfliktów zbrojnych, w których uczestniczyło wiele krajów na świecie (I wojna światowa, wojna domowa w Hiszpanii, II wojna światowa). Ten ważny etap w rozwoju polskiej transfuzjologii zamyka powołanie Instytutu Hematologii i Krwiodawstwa w 1951 roku.

W pracy postawiono następujące pytania badawcze:

1. Jak przebiegały dzieje krwiolecznictwa i krwiodawstwa w medycynie polskiej w latach 1830-1951 w świetle postępu w tych dziedzinach na świecie?
2. Czy wojny, powstania i konflikty zbrojne miały wpływ na rozwój transfuzjologii?
3. Jak wpłynęła na rozwój polskiej transfuzjologii historia Polski XIX i XX wieku?
4. Czy Polacy wpłynęli na rozwój transfuzjologii innych krajów?
5. Jakie polskie osiągnięcia naukowe miały wpływ na postęp światowej transfuzjologii?
6. Czy zostały opracowane przez polskich badaczy oryginalne metody lecznicze oraz organizacyjne w zakresie krwiolecznictwa i transfuzjologii?
7. Czy odkrycia polskich uczonych miały wpływ na rozwój serologii na świecie?

Aby odpowiedzieć na wyżej postawione pytania, po krytycznej analizie zgromadzonej bazy źródłowej zastosowano klasyczne dla historycznych rozpraw metody badawcze, głównie: indukcyjną, dedukcyjną i porównawczą.

W rozprawie wykorzystano źródła archiwalne zdeponowane w: Zbiorach specjalnych GBL (m.in. teczki personalne lekarzy), Bibliotece Jagiellońskiej, Bibliotece Narodowej w Warszawie, polskim Archiwum Cyfrowym jak i innych krajów, a także relacje świadków, zasoby wizualne, jak i źródła drukowane – oryginalne publikacje polskie i obce dotyczące krwiolecznictwa i krwiodawstwa, akty prawne, oraz pamiątki i wspomnienia pielęgniarek i lekarzy, relacje osób związanych z krwiodawstwem i krwiolecznictwem w Polsce zebrane w formie pisemnej bądź nagrane przez autorkę. W sposób krytyczny i ostrożny wykorzystano informacje zamieszczone w Internecie, poszukując w nim głównie zdjęć.

Dla celów poznawczych wykorzystano również ważniejsze w literaturze polskiej i obcej podręczniki dotyczące krwiolecznictwa i krwiodawstwa badanego okresu, a także skąpe i budzące kontrowersje opracowania niektórych problemów podjętych przez autorkę.

Syntezę uzupełniają rysunki i fotografie urządzeń do przetoczeń krwi pochodzące z publikacji badanego okresu. Są one odzwierciedleniem rozwoju techniki medycznej w XIX i XX wieku oraz wizualnym dowodem ewolucji metody transfuzji i infuzji.

Autorka zdaje sobie sprawę, iż z powodu obszerności podjętego tematu, mimo długotrwałych poszukiwań materiałów do pracy, wiele wydarzeń mogło zostać pominiętych bądź opracowanych pobieżnie. Ma jednak nadzieję, że przedstawione opracowanie polskich dokonań w dziedzinie transfuzji krwi i infuzji płynów stanie się podstawą do dalszych, dokładniejszych badań tego tematu.

Rozdział pierwszy

**HISTORIA TRANSFUZJI KRWI I INFUZJI PŁYNÓW
OD STAROŻYTNOŚCI DO XIX WIEKU**

Rozdział drugi

DOROBEK POLSKICH LEKARZY DOTYCZĄCY TRANSFUZJI KRWI I INFUZJI PŁYNÓW W XIX WIEKU, NA TLE WYDARZEŃ HISTORYCZNYCH I KONFLIKTÓW ZBROJNYCH, Z UWZGLĘDNIENIEM ROZWOJU ŚWIATOWEJ TRANSFUZJOLOGII I INFUZJOLOGII (1801-1920)

1. HISTORIA PRZETACZANIA KRWI I INFUZJI PŁYNÓW NA ŚWIECIE DO XIX WIEKU

Przekonanie o tym, że krew ma uzdrawiającą, życiodajną moc jest niemal tak stare, jak początki myśli medycznej. W literaturze ludów Starożytnego Wschodu, w takich utworach jak: *Epos o Gilgameszu*, *Enumaelisz*, *Stary Testament*, brak jednak bezpośrednich odniesień do przetaczania krwi. Także w sztuce cywilizacji tego kręgu kulturowego nie znajdujemy niczego, co pozwalałoby twierdzić, że w ówczesnej medycynie stosowano transfuzje².

Zdecydowana większość historyków opisujących rozwój metod leczenia krwią zarówno w XIX, jak i w XX wieku rozpoczyna swój wywód, powołując się na *Metamorfozy* Owidiusza. Wyrażają oni pogląd, że Medea, czarodziejka z Kolchidy, którą zabrał do Grecji Jazon, jeden z uczestników wyprawy Argonautów, przetoczyła krew starcowi Anchizesowi w celu jego odmłodzenia. Od jej imienia właśnie pochodzi określenie *cura Medeana*, którym dawniej posługiwano się, opisując transfuzję. Z kolei autorzy najnowszej syntezy historii medycyny w języku polskim³ stwierdzają, że Medea odmłodziła ojca Jazona przez transfuzję, wykorzystując krew jagnięcia. W polskiej literaturze fachowej z zakresu historii medycyny pogląd taki znajdujemy w większości opracowań. Tymczasem Owidiusz w *Metamorfozach* opisuje zabieg infuzji wykonany przez Medeę, polegający na wlaniu w żyły szyjne jej teścia – Ezona, ojca Jazona – wywaru z ziół⁴.

Być może należałoby uznać transfuzję przeprowadzoną papieżowi Innocentemu VIII za pierwszy w historii przypadek przetoczenia krwi człowiekowi. Jednak przekazy dotyczące tego zdarzenia zarówno w źródłach z epoki, jak i dostępnej

² *Historia Literatury Powszechnej*, t. 1, oprac. S. Lam, Wyd. Trzaska Evert Michalski, Warszawa 1934; J. Wolski, *Historia powszechna. Starożytność*, PWN, Warszawa 1992; *Historia medycyny*, red. T. Brzeziński, PZWL, Warszawa 2004; R. Gutt, *Dzieje nauki o krwi*, PZWL, Warszawa 1975; wbrew twierdzeniom wysuwany w pracy Fildelskiego (R. Fidelski, *Zarys leczenia przetaczaniem krwi*, PZWL, Warszawa 1950, s. 11, 12), Bendarzewskiego (S. Bendarzewski, *Przetaczanie krwi*, „Pielęgniarka Polska” 1949, nr 10, s. 7) Rudowskiego (W. Rudowski, *O rozwoju leczenia przetaczaniem krwi*, „Polski Tygodnik Lekarski” 1947, R. II, nr 27, s. 830-832) i w innych opracowaniach z zakresu historii krwiolecznictwa, nie można na podstawie materiału źródłowego stwierdzić, że lekarze starożytni stosowali przetaczanie krwi. Romuald Wiesław Gutt stwierdza „Medea zamierzała przywrócić siłę i młodość podstarzałemu ojcu Jazona drogą pewnego rodzaju transfuzji wymiennej”. Jak jednak wiadomo, transfuzja wymienna polega na zamianie krwi. Dlatego zabiegu opisanego w *Metamorfozach* nie można nazwać transfuzją wymienną.

³ *Historia medycyny*, s. 156.

⁴ Owidiusz, *Metamorfozy*, Ossolineum, Wrocław 1995, księga siódma, s. 174, wersy: 280-295.

literaturze przedmiotu są niejednolite, a często sprzeczne⁵. Żyjący w XIX wieku historyk włoski Pasquale Villari, m.in. autor dzieła *Historia Hieronima Savonaroli i jego czasów*, podaje, że w 1492 roku dla ratowania życia papieża Innocentego, który był w śpiączce, pewien Żyd – lekarz zaproponował wymianę krwi. Pobrano ją od trzech chłopców (którzy zginęli na skutek wykrwawienia) i przetoczono papieżowi. Nie przyniosło to jednak oczekiwanego efektu. Innocenty VIII umarł 25 kwietnia 1492 roku⁶.

Z kolei autorzy *Historii Medycyny*⁷, powołując się na watykańskiego kronikarza Stefano Infessura, podają, że podjęto leczenie papieża Innocentego VIII poprzez podanie krwi doustnie, lub dożylnie. Niestety, wiarygodność Infessury jest obecnie podważana, ponieważ jego *Kronika* zawiera wiele informacji niepotwierdzonych historycznie.

Idee wyrażone w mitach i baśniach mogły w praktyce ziścić się dopiero w epoce nowożytnej po odkryciach podstawowych zjawisk fizjologicznych zachodzących w ciele człowieka. Przełomowym momentem w historii transfuzjologii było ogłoszenie w 1628 roku dzieła Williama Harveya o budowie i funkcjonowaniu układu krążenia.

1.1. Historia poglądów na budowę i funkcję układu krążenia

Pierwszym ze znanych współcześnie uczonych, którzy opisali układ krążenia, był Diogenes z Apollonii⁸. Odróżnił on krew tętniczną od żyłnej, oraz uważał, że naczynia główne występują parzyście wzdłuż kręgosłupa po lewej i prawej stronie, od nich odchodzą mniejsze gałęzie⁹. O krążeniu wypowiadał się również Arystoteles¹⁰. Twierdził on, że krew jest wytwarzana w jamach serca, rozchodzi się po organizmie za pomocą naczyń krwionośnych, jest napędzana do tego ruchu przez pracę serca i nigdy do niego nie wraca¹¹. Z kolei Herofil z Chalcedonu i Erazistrat z Keos trzysta lat przed Chrystusem uważali, że w tętnicach znajduje się powietrze zaopatrujące

⁵ S. Laskownicki, *O przetaczaniu krwi*, „Polski Przegląd Chirurgiczny” 1926, t. 4, s. 108; w najnowszej „Transfuzjologii klinicznej” podawana jest informacja o przetoczeniu krwi do żył Papieża, co historycznym nadużyciem, zważywszy na brak jednoznacznych danych dotyczących tego wydarzenia; J. Korsak, *Historia leczenia krwią i jej składnikami*, [w:] *Transfuzjologia kliniczna*, red. J. Korsak, M. Łętowska, Wyd. α-medica press, 2009, s. 17.

⁶ W. Rudowski, *O rozwoju leczenia przetaczaniem krwi*, „Polski Tygodnik Lekarski” 1947, R. II, nr 27, s. 830-832.

⁷ *Historia medycyny...*, s. 159; Giovanni Battista Cibo został wybrany na papieża 29 sierpnia 1484 r., przyjął imię Innocenty VIII i zmarł 25 lipca 1492 r. Podana w tekście data 1482 jest z pewnością błędna.

⁸ Diogenes z Apolonii, grecki filozof i lekarz z V w. p. Ch., autor zachowanego fragmentarycznie dzieła *O naturze*.

⁹ *Historia medycyny...*, s. 95.

¹⁰ Arystoteles, grecki filozof 384-322 r. p.n.e.

¹¹ L. Londois, *O Przelewaniu krwi (transfusio) pod względem historycznego rozwoju i obecnego stanowiska*, tłum. M. Gruell, „Gazeta Lekarska” 1867, t. 3, nr 1, s. 176.

w tlen każdą cząstkę ciała. Pogląd ten został obalony za pomocą prostego doświadczenia wykonanego przez Galena, który podwiązał naczynie krwionośne z jednej i drugiej strony i wypuścił z niego krew¹².

Poglądy Galena¹³ przez niemal tysiąc lat traktowane były przez lekarzy jako niepodważalny dogmat. Jego twierdzenia na temat budowy i funkcji układu krążenia obowiązywały w nauce do 1628 roku. Według jego przekonań serce człowieka było dwukomorowe, zbudowane z mięśni, posiadało otworki w przegrodzie międzykomorowej, a przedsionki stanowiły przedłużenie pni naczyniowych. Wątroba stale wytwarzała krew, która krążyła w łożysku naczyniowym tylko w jednym kierunku – od serca na obwód. Wyjątek stanowiła żyła główna dolna, przez którą krew zostawała zasysana do prawej komory, a z niej tłoczona do płuc. Zadaniem płuc było oziębianie i oczyszczanie krwi, a zadaniem lewej komory – ssanie powietrza z płuc i nadanie siły pulsującej tętnicom. Naczynia natomiast zawierały: krew, żółć, czarną żółć i śluz.

W epoce odrodzenia zaczęto stawiać nowe pytania. Pojawiły się nieśmiałe głosy podważające obowiązujące dogmaty. Panujący wówczas klimat odrzucania średniowiecznych przekonań sprzyjał naukowym dociekaniom i przeprowadzaniu eksperymentów. Przykładem mogą być badania anatomiczne Leonarda da Vinci, co nie dziwiło, ponieważ w okresie renesansu wielu artystów i uczonych parało się medycyną. Liczni naukowcy, badający anatomię człowieka, ogłaszali swoje prace pełne odkryć stojących w sprzeczności z obowiązującymi poglądami. Jednym z nich był Andreas Vesalius (1514-1564), który opublikował w 1543 roku dzieło anatomiczne (*De humani corporis fabrica libri septem*) zawierające rewolucyjne jak na owe czasy treści. Udowadniał w nim, że nauki Galena są błędne. Zaprzeczył istnieniu otworów w przegrodzie międzykomorowej serca oraz zanegował przepływ krwi między lewą a prawą komorą. Powyższe twierdzenia wzbudziły gwałtowną reakcję konserwatywnych uczonych¹⁴.

Innym wybitnym naukowcem, który jako pierwszy opisał małe krążenie, był Miguel Serveto¹⁵ (1511-1553). W dziele *Christianismi restitutio* (1553) ogłosił, że krew płynie z serca do płuc i z płuc do serca, a przechodząc do lewej komory przez naczynia płucne, zmienia kolor na jasnoczerwony. Była to praca teologiczna, której treść uznano za herezję. Został spalony (za sprawą i w obecności Kalwina) na stosie składającym się z jego książek. Zniszczono prawie cały nakład. Obecnie tylko trzy

¹² *Ibidem*.

¹³ Galen; Galenus (ok. 129-199).

¹⁴ *Historia medycyny...*, s. 115.

¹⁵ Miguel Serveto (1511-1553) hiszpański teolog, filozof i lekarz, w swym dziele podważył dogmat Trójcy Świętej, został spalony na stosie za herezję.

biblioteki na świecie posiadają to dzieło¹⁶. Odkrycie małego krążenia jest zasługą arabskiego lekarza Ibn an Nafisa (1210-1290). Jednak rękopis zawierający jego dzieło został odnaleziony dopiero w 1924 roku, nie odegrał więc roli w historii badań nad układem krążenia¹⁷.

Należy w tym miejscu wspomnieć o dokonaniach wybitnego Polaka tej epoki. Józef Struś z Poznania (1510-1568), uczony zajmujący się wieloma dziedzinami, w tym: medycyną, historią, geografią i astrologią, w swoim dziele *Sphygmicae artis iam mille ducentos perditae et desideratae Libri V* (Basileae, 1555), będącym nowoczesnym jak na owe czasy opracowaniem, opisał badanie tętna pacjenta jako jedną z najważniejszych metod diagnostycznych. Podstawą jego poglądów była nauka Galena, jednakże dostrzegał w niej sprzeczności¹⁸. Jako pierwszy na świecie w swojej pracy przedstawił graficzny zapis tętna¹⁹.

Innymi elementami układu krążenia, które budziły zainteresowanie lekarzy, były zastawki żyłne. Pisał o nich po raz pierwszy Theodoretus, biskup miasta Cyrus w Syrii, w piątym wieku naszej ery. Jednakże dopiero od epoki odrodzenia rozpoczynają się poszukiwania wytlumaczenia ich funkcji w organizmie człowieka²⁰. Nad poznaniem funkcjonowania zastawek żylnych pracowali: Giambattista Cano (1546), Jacques Dubois Sylvius (1555), Hieronimus Fabritius de Aquapendente (1537-1617), który opisał je w rozprawie *De venarum ostiolis*²¹. Było to dzieło przedstawiające ich budowę, bez prawidłowego wyjaśnienia funkcji. Zgłębienie tej kwestii doprowadziło do epokowego odkrycia, które zostało ogłoszone przez Williama Harveya (1578-1657) w pracy o funkcjonowaniu układu krążenia człowieka, co zapoczątkowało nową erę w historii medycyny.

Harvey studiował w Padwie, był uczniem m.in. Fabritiusa de Aquapendente, który zwracał uwagę studentom i lekarzom na nieodkryte funkcje zastawek żylnych. Badając zastawki, odkrył on w późniejszym czasie dośrodkowy kierunek przepływu krwi, co było podstawą do ogłoszenia przełomowej dla medycyny pracy o jej krążeniu. W swoim dziele *Exercitatioanatomica de motu cordis et sanguinis in animalibus* (Frankfurt 1628) udowodnił, za pomocą prostego doświadczenia, że serce nie ssie krwi, lecz wyrzuca ją na obwód – przez co powstają fale tętna, a krążenie krwi odbywa się w układzie zamkniętym. Poza tym, objętość krążącej krwi jest stała, a cofaniu się krwi zapobiegają zastawki żyłne (po raz pierwszy w dziejach została prawidłowo opisana funkcja zastawek żylnych).

¹⁶ J. Kładny, *Znaczenie rozwoju transfuzjologii z punktu widzenia chirurga*, rozprawa doktorska, Szczecin, Akademia Medyczna 1987, s. 7.

¹⁷ *Historia medycyny...*, s. 103.

¹⁸ R. Gutt, *Dzieje nauki o krwi*, PZWL, Warszawa 1975, s. 23.

¹⁹ *Historia medycyny...*, s. 61.

²⁰ L. Londois, *op. cit.*, s. 177.

²¹ *Historia medycyny...*, s. 117.

Poglądy Harveya, sprzeciwiające się obowiązującym dogmatom, budziły sprzeczne emocje. W różnych opracowaniach pojawiają się odmienne informacje na temat oceny jego dzieła²².

Zamknięcie badań nad układem krążenia w epoce odrodzenia nastąpiło po odkryciu naczyń włosowatych przez Marcello Malpighiego w 1661 roku²³. Poznanie budowy układu krążenia oraz szczegółów jego funkcjonowania pozwoliło na spełnienie tego, co do tej pory było jedynie marzeniem. Umożliwiło rozpoczęcie naukowych prac nad metodami podania leków i krwi drogą dożylną w celu leczniczym.

1.2. Historia leczenia z wykorzystaniem układu naczyniowego

W literaturze przedmiotu podaje się, że pierwszym, który wyraził myśl o zastosowaniu transfuzji krwi u człowieka, był Magnus Pegelius, doktor medycyny i profesor Uniwersytetu w Rostoku a uczynił to w 1610 roku²⁴. Wymienia się również Libawiusa, jako tego, który docenił jej przydatność w terapii, opisując transfuzję w 1615 roku. Podaje się, że skonstruował ponadto srebrną rurkę w celu wykonania tego zabiegu²⁵. Wśród prowadzących podobne eksperymenty nie mogło zabraknąć Harveya, który w 1651 roku zrealizował wcześniejszą myśl i wprowadził do żył człowieka substancje z zewnątrz (za pomocą rurki i pęcherza wołowego wtłoczył wodę w żyły wisielca). W tym samym czasie przeprowadzano w różnych krajach wiele eksperymentów z wykorzystaniem zwierząt, a ich celem było praktyczne zrealizowanie idei transfuzji.

W 1654 roku włoski lekarz Francesco Folli (1624-1685) ogłosił dysertację na temat przetaczania krwi. Niektórzy historycy medycyny uważają, że była ona czysto teoretycznym rozważaniem, a Folli przyznał, że *transfuzji sam nigdy nie próbował*²⁶. Inni natomiast, opierając się na wypowiedziach samego Folliego, twierdzą, że w dniu 13 sierpnia 1654 roku w obecności księcia Toskanii Fryderyka II dokonał pierwszej w historii transfuzji krwi od człowieka do człowieka metodą bezpośrednią²⁷. Sam

²² Czytamy m.in., że poglądy Harveya były wyśmiewane a on sam określany mianem „Cyrkulator” – *Historia medycyny...*, s. 61; znajdujemy cytaty z dzieła *De motu cordis: nie tylko obawiam się doznać przykrości z powodu zazdrości niektórych osób, ale również przed myślą, że wrogiem moim może stać się również cała ludzkość, tak bardzo utwierdzona w swoich wierzeniach i zwyczajach iż stały się one drugą jej naturą, gdyż raz zasiana doktryna zapuściła korzenie...*; R. Gutt, *op. cit.*, s. 26. Jednocześnie w opracowaniu z XIX wieku znajduje się informacja, że Harwey ofiarował swoje dzieło królowi Karolowi I, który w uznaniu zasługi nagroził go zaszczytem i funkcją nadwornego lekarza. L. Londois, *op. cit.*, s. 177.

²³ *Historia medycyny...*, s. 119.

²⁴ L. Orzeszko, *Przelewanie krwi. Przyrząd Franciszka Gezeliusa, „Opiekun Domowy” 1870*, R. VI, nr 37, s. 409.

²⁵ R. Gutt, *op. cit.*, s. 11.

²⁶ *Ibidem*, s. 104.

²⁷ *Historia medycyny...*, s. 159.

Folli ogłosił, iż jako pierwszy wykonał transfuzję krwi w książce *Stadera Medica* (Florencja 1680)²⁸.

Rozbieżne informacje oraz niewiarygodność źródeł nie pozwalają na uznanie pierwszeństwa Folliego w przetaczaniu krwi człowiekowi.

1.2.1. Doświadczenia przeprowadzane na zwierzętach

W tym samym czasie zajmowano się doświadczalnym podawaniem do krwioobiegu zwierząt różnych substancji. W badaniach nad transfuzją i infuzją przodowali Anglicy. Jednym z pierwszych badających możliwość podania leków i płynów do krwioobiegu był profesor z Oxfordu, Christopher Wren, który w 1656 roku wprowadził psu wino do żył, oraz zaproponował podanie leków tą samą drogą²⁹ (m.in. wykonał wstrzyknięcie psu roztworu opium³⁰).

Chemik Robert Boyle (1627-1691) również prowadził podobne doświadczenia na zwierzętach. Uważa się powszechnie, że zainteresował on przetaczaniem różnych substancji (w tym krwi) londyńskiego anatoma Ryszarda Lowera (1631-1691), który zastosował metodę transfuzji bezpośredniej między zwierzętami (przetoczył krew z tętnicy szyjnej jednego psa do żyły szyjnej drugiego w 1665 roku). Była to pierwsza udana transfuzja krwi od zwierzęcia do zwierzęcia (*Tractus de corde*, 1669 rok), a metodę powtarzano wielokrotnie podczas licznych doświadczeń nad przetaczaniem krwi w kolejnych stuleciach.

Zwierzętom podawano krew różnogatunkową, a doświadczeniom związanym z transfuzją krwi towarzyszyły liczne pytania natury medycznej i filozoficznej.

1.2.2. Infuzje płynów i leków wykonywane w celu leczniczym jako wstęp do transfuzji krwi

Doświadczenia na zwierzętach, oraz ich obiecujące rezultaty, ośmieliły naukowców do zastosowania nowej metody w leczeniu ludzi. Podawanie substancji leczniczych i wody do żył swoim pacjentom przeprowadzał m.in. Johann Sigismunt Elsholtz (Berlin 1663), który opublikował w 1667 roku dzieło *Chlysmatica nova*. Przedstawił w nim srebrną igłę zalecaną do wstrzyknięć. Tak opisuje działania Elsholtza Mattaus Gotfried Purmann (1648-1711): „Elsholtz zaczął próby od trzech biednych żołnierzy. Pierwszy miał stary wrzód na lewej nodze, Elsholtz otworzył odgałęzienie vena cruralis i za pomocą niewielkiego lejka wprowadził destylowaną wodę, co bardzo

²⁸ S.S.B. Gilder, *Francesco Folli and Blood Transfusion*, „Canadian Medical Association Journal” 1954, vol. 71 (2), s. 172.

²⁹ *Historia medycyny...*, s. 159; powszechnie uważa się, że Christopher Wren dokonał wstrzyknięcia dożylnego jako pierwszy w historii.

³⁰ Zob. <http://www.general-anaesthesia.com/people/christopher-wren.html>.

pomogło choremu”³¹. Ciekawostką jest, że Elsholtz wykonał zabieg iniekcji za pomocą strzykawki do lewatyw. Z kolei Johann Daniel Major, autor dzieła *Chirurgia infusoria* wydanego w 1667 roku, posługiwał się „szczególną strzykawką ze srebra”, podając człowiekowi płyny dożylnie³². Również Johann Schmiedt-Fabritius (Gdańsk 1666) wprowadzał ludziom leki tą drogą: „zrobiliśmy szprycę wlewanie około dwóch drachm tego leku do żyły środkowej prawego ramienia [...] około cztery godziny później zaczęło się działanie niezbyt przykre, tak dalece, że mężczyzna miał pięć stolców po tym”³³.

1.2.3. Pierwsze transfuzje krwi wykonane w celu leczniczym

Postęp badań sprawił, że przeprowadzenie transfuzji u człowieka stało się kwestią czasu. Próby przetaczania krwi ludziom prowadzone były w wielu krajach w podobnym czasie. Znamy dokładną datę pierwszego przetoczenia krwi człowiekowi. Dokonał tego profesor filozofii i matematyki z Paryża – Jean Baptiste Denis (ok. 1635-1704), 15 czerwca 1667 roku w Paryżu. Opracowania historyczne wymieniają również nazwisko asystenta – Paula Emmereza.

Denis przetoczył krew owczą piętnastoletniemu chłopcu wykrwawionemu na skutek dwudziestu upustów krwi. Metoda polegała na początkowym upuszczeniu pacjentowi około 100 ml krwi i późniejszym przetoczeniu około 300 ml owczej³⁴. Chłopiec został uratowany, a Denis ośmielony sukcesem wielokrotnie stosował transfuzję krwi z różnym skutkiem. Niedługo jednak cieszył się triumfem odkrywcy. Po śmierci jednego z pacjentów, któremu wykonał transfuzję, został oskarżony przez żonę zmarłego oraz lekarzy, którzy uważali przetaczanie krwi za zabieg szkodliwy i niepotrzebny. Przegrał proces sądowy w 1668 roku.

Dyskusja zasadności stosowania przetoczenia krwi toczyła się wśród lekarzy, oraz prawników. W wyniku wielu rozmów oraz niepowodzeń wydano wyrok sądowy zabraniający wykonywania transfuzji krwi. Podobne rozwiązania prawne wprowadzono niebawem w innych krajach Europy.

Pierwszą leczniczą transfuzję krwi w Anglii, przeprowadził Richard Lower w listopadzie 1667 roku. W tym samym czasie wykonywano transfuzje w Niemczech, Holandii i we Włoszech. Niemcy: Baltazar Kaufman i Godfried Purmann (niemiecki chirurg armii brandenburskiej), przetaczali krew z tętnicy jagnięcia do żył dwóch żołnierzy chorujących na szkorbut w 1668 roku³⁵. Purmann

³¹ *Kronika medycyny*, Wydawnictwo „Kronika”, Warszawa 1994, s. 188.

³² *Historia medycyny...*, s. 159.

³³ *Ibidem*, s. 159.

³⁴ R. Gutt, *op. cit.*, s.104; metoda polegająca na upuszczaniu krwi pacjenta i następnym przetoczeniu krwi innego pochodzenia (ludzka lub zwierzęca) była stosowana do połowy XIX w.

³⁵ L. Orzeszko, *op. cit.*, s. 409.

przeprowadził z sukcesem transfuzję krwi jagnięcej choremu wykrwawionemu po upustach. Przetaczał krew żołnierzom opisywał później, że po zabiegu transfuzji krwi baraniej wystąpiła u nich *barania melancholia*. Transfuzja (tu jako zabieg wstrzyknięcia nieokreślonej ilości krwi) stosowana była w przypadku świerzb, gorączki, padaczki. Godne podkreślenia jednak jest jego przekonanie o tym, że transfuzja nie będzie przydatna w medycynie wojskowej³⁶.

We Włoszech wykonywano iniekcje i transfuzje na zwierzętach, wymienia się nazwiska: Fracassi, Cassini (1667 rok), a Riva i Paulus Manfredus stosowali przetaczanie krwi ludziom³⁷. W Gdańsku lekarz miejski Johann Schmidt-Fabricius (1614-1680) wykonał przetoczenie krwi zwierzęcej (lub lekarstw, źródła historyczne nie określają tego jednoznacznie) u chorych na ospę³⁸.

Pokłosiem praktycznie wykonywanych zabiegów było ukazanie się drukiem wielu prac na temat infuzji i transfuzji. Wymienić należy: *Prodromus inventae a se chirurgiae infusoriae* (1664) oraz *Chirurgia infusoria* (1667) autorstwa Johanna Daniela Majora³⁹, *Tractus de corde* (1669) – Richarda Lowera, *Tractatio [...] de ortu et occasu transfusionis sanguinis* (1679) – Georga Abrahama Merclina⁴⁰.

W drugiej połowie XVII wieku transfuzja budziła zainteresowanie wielu lekarzy. Oprócz wartościowych badań, prowadzono eksperymenty niemające znaczenia dla rozwoju nauki. W siedemnastowiecznym Londynie rozklejano na słupach ogłoszenia zawierające informacje o miejscu wykonywania transfuzji, cenie zabiegu. Oferowano klientom do wyboru krew młodych kobiet lub chłopców, a w europejskich gazetach pojawiać się zaczęły sensacyjne artykuły o wpływie przetoczenia na ludzi: „po podaniu krwi jagnięcej głos stracił i beczeć zaczął”⁴¹.

Do 1700 roku wykonano 16 przetoczeń potwierdzonych przez współczesne źródła⁴². Ich fatalne skutki utwierdziły uczonych w przekonaniu, że zabieg jest bardzo ryzykowny dla chorego, a przez to zupełnie nieużyteczny. Jednym z krytycznie wypowiadających się lekarzy był Michał Etmüller (1644-1683), lekarz niemiecki ogłosił w 1682 roku, że „każda transfuzja krwi jest niebezpieczną dla życia z powodu specyficznych różnic krwi zwierzęcej i ludzkiej”⁴³. Powrócono do doświadczeń nad transfuzją w XVIII wieku, lecz były to zainteresowania głównie fizjologów (m.in. Russell 1772 r., Darwin)⁴⁴. W Niemczech pracował nad

³⁶ B. Seyda, *Dzieje medycyny w zarysie*, PZWL, Warszawa 1977, s. 299.

³⁷ L. Londo, *op. cit.*, s. 194.

³⁸ J. Kładny, *op. cit.*, s. 10.

³⁹ *Kronika Medycyny...*, s. 188.

⁴⁰ *Ibidem*, s. 189.

⁴¹ L. Bierkowski, *O transfuzji czyli o przelaniu lub przetoczeniu krwi*, „Pamiętnik Lekarski Warszawski” 1829, t. 2, s. 141.

⁴² R. Gutt, *op. cit.*, s. 105.

⁴³ B. Seyda, *op. cit.*, s. 299.

⁴⁴ *Ibidem*.

transfuzjami Lorenz Heister (1683-1758), który w swoim dziele *Institutiones chirurgiae* z 1750 roku umieścił transfuzję i technikę jej przeprowadzenia⁴⁵. W Anglii natomiast prowadził doświadczenia w tej dziedzinie w XVIII wieku John Haighton (1755-1823), fizjolog, dokonując badania na zwierzętach.

Idea transfuzji, budząca nadzieję również w chirurgii wojennej, nie uzyskała aprobaty do praktycznego zastosowania w XVII i XVIII wieku. Co prawda, próbowano przetaczać wykrwawionym żołnierzom krew jagnięcą, ale kończyło się to zazwyczaj niepowodzeniem, a sam zabieg transfuzji przez większość lekarzy traktowany był jako nieużyteczny w praktycznym leczeniu człowieka⁴⁶.

⁴⁵ L. Bierkowski, *O transfuzji...*, s. 143.

⁴⁶ B. Seyda, *op. cit.*, s. 299.

1. POGLĄDY I PRACE DOTYCZĄCE PRZETACZANIA KRWI I PŁYNÓW NA POCZĄTKU XIX WIEKU W EUROPIE (LATA 1801-1829)

1.1. Prace dotyczące transfuzji krwi i infuzji płynów początku XIX wieku w Europie w latach (1801-1815)

Prace uczonych dotyczące podawania leków i płynów do naczyń krwionośnych zwierząt i ludzi w XVII i XVIII wieku stworzyły podwaliny późniejszego rozwoju transfuzjologii i infuzjologii. Przełomowe znaczenie dla postępu nauki miało niewątpliwie ogłoszenie odkrycia budowy i funkcjonowania układu krążenia przez Williama Harveya. Mimo entuzjazmu, który towarzyszył doświadczeniom nad przetaczaniem krwi w XVII wieku, metoda została na wiele lat zarzucona i zapomniana z powodu licznych niepowodzeń (zob. rozdział I).

Na początku XIX wieku bardzo rzadko stosowano transfuzję krwi i wzorowano się na metodzie podanej przez Lorenza Heistera⁴⁷ w wieku poprzednim⁴⁸. Paweł Schell jako jeden z pierwszych donosi o metodzie przetaczania krwi w 1802 roku. Opublikował dzieło, w którym zamieścił doświadczenia z zakresu transfuzji zdobyte przez wielu lekarzy, podkreślając jednocześnie przydatność tej metody w leczeniu człowieka⁴⁹.

Prace nad przelewaniem krwi (jak nazywano wówczas transfuzję) i infuzją płynów prowadzono od początku XIX wieku w europejskich ośrodkach akademickich, a ich owocem były pojawiające się od 1815 roku dysertacje naukowe na ten temat.

W Belinie zagadnienia związane z transfuzją krwi i infuzją płynów zgłębiał Karl Ferdinand von Graefe (1787-1840)⁵⁰, który opisał metody infuzji w swojej pracy doktorskiej z 1815 roku (Graefe, *Diss. De Novo infusionis metodo*, 1815)⁵¹. W późniejszym czasie przedstawił przypadki przetoczenia krwi człowiekowi, propagował

⁴⁷ L. Heister (1683-1758) niemiecki profesor anatomii i chirurgii w Altdorf, który opublikował w 1718 r. podręcznik *Chirurgia* tłumaczony na wiele języków oraz dzieło *Institutiones chirurgiae* 1750, zawierające opis zabiegu transfuzji.

⁴⁸ L. Bierkowski, *O transfuzji...*, s. 143.

⁴⁹ Informację o pracy: P. Schell, *Die Transfusion des Blutes und Einspritzung der Arzucien in die Adern, historiach und in Rucksicht auf die Heilkunde* 2 Bde Kopenhagen 1802-1803 zawiera artykuł L. Bierkowskiego, *O transfuzji...*, s. 144.

⁵⁰ K. Graefe (1787-1840) profesor kliniki chirurgii uniwersytetu w Berlinie, twórca aparatu do przetoczeń krwi (najprawdopodobniej pierwszego na świecie), na który później powołują się w swoich pracach Polacy – Marcinkowski i Bierkowski.

⁵¹ De Santi et Dziewoński, *De la transfusion du sang en chirurgie d'armée*, „Revue de Chirurgie” 1882, R. II, nr 1, s. 939.

transfuzję w anemii spowodowanej krwotokiem, której nie można opanować metodami farmakologicznymi. Skonstruował też, najprawdopodobniej pierwszy na świecie, aparat do transfuzji bezpośredniej. Graefe przetaczał krew ludziom z dobrym skutkiem, o czym wspomina Ludwik Bierkowski⁵². Większość współczesnych opracowań dotyczących biografii sławnego profesora nie wspomina o tych faktach, natomiast jego osiągnięcia w dziedzinie transfuzji szeroko opisują uczeni z XIX wieku.

Inny Niemiec, profesor F. Huferland, wydał rozprawę, której przedmiotem była transfuzja krwi jako metoda użyteczna w przypadku tzw. śmierci pozornej (Huferland, *Diss. De usu transfusionis sanguinis, principue in asphyxia*, 1815)⁵³.

W Edynburgu, mniej więcej w tym samym czasie, w 1816 roku, powstała pierwsza dziewiętnastowieczna praca doktorska w Anglii na temat transfuzji krwi, autorstwa młodego człowieka pochodzącego z Barbados, Johna Laecka (John Laecko, *On The transfusion of Blood In Extreme Cases of Haemorrhage*, 1816), w której zalecił on transfuzję jako metodę leczniczą po krwotokach⁵⁴.

W Polsce najwcześniejszą wzmiankę o transfuzji w XIX wieku zamieścił Rafał Józef Czerwiakowski (1743-1816). Nazwano go ojcem chirurgii polskiej, gdyż jako pierwszy lekarz praktyk zamieścił informację o transfuzji w napisanym przez siebie podręczniku chirurgii (w 1816 roku). W rozdziale pod tytułem *O infuzji i transfuzji krwi* pisze: „chcąc poprawić krew, czyniono transfuzję przez upuszczenie choremu zepsutej krwi i wpuszczaniu dobrej od jakiego człowieka lub zwierzęcia. Na ten koniec otworzywszy żyłę choremu i odjąwszy mu pewną ilość krwi, przeprowadzono weń za pośrednictwem stosownych do tego rurek krew płynącą z żyły otworzonej zdrowemu człowiekowi lub zwierzęciu”⁵⁵. Brak informacji o tym, że Czerwiakowski sam przeprowadzał transfuzje. Opisuje on w rozdziale dwie operacje chirurgiczne – *infuzja*, czyli wlewanie, i *transfuzja* – przelewanie, stosując stosowane wówczas nazewnictwo⁵⁶.

Nie ulega wątpliwości, że wszyscy wymienieni powyżej (Graefe, Huferland, Laecko) byli pionierami badań nad metodą transfuzji w XIX wieku. Każda z prac dysertacyjnych wносиła nowe odkrycia. Obserwując i analizując przebieg zabiegu przetaczania krwi, próbowano ustalić wskazania medyczne do jej zastosowania,

⁵² L. Bierkowski, *O transfuzji...*, s. 146; prowadząc swoje badania i poszukiwania w źródłach z XIX wieku, nie znalazłam wzmianki na temat innego, wcześniejszego aparatu.

⁵³ De Santi et Dziewoński, *op. cit.*, s. 939; asfiksja – stan niedoboru tlenowego, zamartwica.

⁵⁴ J. Schmidt, G. Leacock, *Forgotten transfusion history: John Leacock of Barbados*, „BMJ”, Dec. 2002, vol. 325, s. 1485.

⁵⁵ J. Kładny, *op. cit.*, s. 19; tytuł dwunastotomowego dzieła, którego wydrukowano części I-VI: *Narządu opatrzenia chirurgicznego części I-VI przez Rafała Czerwiakowskiego, filozofii, chirurgii i medycyny doktora, profesora wysłużonego w Akademii krakowskiej, w Krakowie 1816 roku*.

⁵⁶ E. Grzelak, *Przyczynek do przetaczania krwi w czasach Księstwa Warszawskiego i Królestwa Kongresowego*, „Lekarz Wojskowy” 1965, nr 3, s. 206.

a przeprowadzając liczne doświadczenia na zwierzętach – oceniano skuteczność metody.

1.2. James Blundell i jego doświadczenia z udziałem psów jako pierwsze doniesienie naukowe na temat transfuzji krwi zamieszczone w XIX-wiecznej polskiej prasie medycznej

Artykuł Jamesa Blundella⁵⁷ o transfuzji krwi, opublikowany w 1818 roku, opisywany jest we współczesnych opracowaniach polskich i zagranicznych jako wydarzenie decydujące o zainteresowaniu transfuzją krwi w XIX wieku. Data tej publikacji podawana jest również w opracowaniach naukowych polskich i zagranicznych jako pierwsze przetoczenie krwi ludzkiej w celu ratowania życia, zakończone powodzeniem terapeutycznym w XIX wieku⁵⁸. Bezskrytycznie powtarza się informację o zakończonej sukcesem transfuzji wykonanej z przyczyn położniczych. Jest to obecnie najpopularniejszy błąd powielany w opracowaniach o historii transfuzjologii dotyczącej tego tematu⁵⁹.

Aby przerwać powielanie fałszywych informacji, należy dokładnie przeanalizować artykuły Jamesa Blundella z 1818 i 1819 roku. Uwaga jest tym bardziej uzasad-

⁵⁷ James Blundell (1790-1878) ukończył Uniwersytet w Edynburgu w 1813 roku, pracował w Gay's Hospital, St Thomas.

⁵⁸ Np. J. Korsak, *Historia leczenia krwią i jej składnikami*, [w:] *Transfuzjologia kliniczna*, red. J. Korsak, M. Łętowska, Wyd. α-medica press, 2009, s. 17; B. Seyda, *Dzieje medycyny w zarysie*, PZWL, Warszawa 1977 s. 299; E. Sieńkowski, *Rys historii chirurgii światowej*, [w:] *Zarys dziejów chirurgii polskiej*, red. W. Noszczyk, PWN, Warszawa 1989, s. 29, 30; R. Fidelski, *Zarys leczenia przetaczaniem krwi*, PZWL, Warszawa 1950, s. 16; W. Ostrowski, *Przetaczanie krwi w chirurgii*, Warszawa 1946; W. Rudowski, *O rozwoju leczenia przetaczaniem krwi*, „Polski Tygodnik Lekarski” 1947, R. II, nr 27, s. 831; H. Gnoiński, *O przetaczaniu krwi*, PCK Warszawa 1938, s. 6; S. Bendarzewski, *Przetaczanie krwi*. „Pielęgniarka Polska” 1949, nr 10, s. 7-16; J. Wójtowicz, S. Wojtuń, J. Gil, *Rys historyczny postępowania w krwawieniu z górnego odcinka przewodu pokarmowego*, Pol. Merk. Lek., 2009, R. XXVI, t. 155, s. 504; *Transfuzjologia kliniczna*, red. W. Rudowski, S. Pawelski, PZWL, Warszawa 1968, s. 11; *Grupy krwi*, red H. Hirszfildowa, PZWL, Warszawa 1958, s. 227; W.H. Dzik, *The James Blundell Award Lecture 2006: transfusion and the treatment of haemorrhage: past, present and future*, „Transfusion Medicine” 2007, nr 17, s. 367; E. Sieńkowski, A. Kucharski, *Transfuzja krwi i infuzja płynów w Polsce w XIX wieku*, „Arch. Hist i Fil. Med” 1987, t. 50, z. 1 s. 26; R. Dzierżanowski, *Słownik chronologiczny dziejów medycyny i farmacji*, PZWL, Warszawa 1983, s. 131. Powyższa informacja znajduje się również na oficjalnej stronie internetowej Museum Science w Londynie, w opisie zdjęcia aparatu do transfuzji krwi Jamesa Blundella – <http://www.sciencemuseum.org.uk/broughttolife/objects/display.aspx?id=91993>. Jest to stwierdzenie fałszywe, ponieważ już od 1815 r. w Europie pojawiały się doniesienia na temat transfuzji krwi. Publikacje te były z całą pewnością znane Jamesowi Blundellowi.

⁵⁹ Należy stwierdzić w tym miejscu, że jedynym polskim opracowaniem spośród wielu poddanych analizie dla stworzenia tej pracy, w którym nie podaje się daty 1818 r. jako pierwszego przetoczenia krwi ludzkiej człowiekowi i nie przypisuje się tego faktu Jamesowi Blundellowi, jest dzieło Romualda Gutta, *Dzieje nauki o krwi*, PZWL, Warszawa 1975. Znajduje się w nim informacja, że Blundell dokonał przetoczenia krwi położnicy dopiero w roku 1829 (sic!). Jeżeli informacja ta okazałaby się prawdziwa, to Ludwik Bierkowski wyprzedziłby w praktycznym wykonaniu transfuzji znanego Anglika.

niona, że były to pierwsze w XIX wieku prace naukowe dotyczące transfuzji krwi opublikowane w polskiej prasie medycznej⁶⁰.

James Blundell w 1818 roku opublikował pierwszy artykuł dotyczący doświadczeń nad transfuzją, w którym opisał zabiegi przetaczania krwi zwierzętom⁶¹. Praca została przetłumaczona na język polski przez profesora Uniwersytetu w Wilnie, Michała Homolickiego (1791-1861), i opublikowana w polskiej prasie medycznej w 1822 roku. Blundell rozpoczął artykuł, opisując wykrwawioną położnicę. Zadał pytanie, czy przetaczając krew, zdołałby ocalić życie młodej kobiety. Jest to jedyne odniesienie do człowieka w artykule poświęconym doświadczalnemu przetaczaniu zwierzętom (psom) różnego rodzaju krwi. Stwierdził, że śmierć młodej kobiety była dla niego natchnieniem do badań nad transfuzją krwi⁶². Po wstępie, Blundell zamieścił opis przeprowadzonych przez siebie doświadczeń. Polegały one na obfitych upustach krwi aż do wystąpienia objawów świadczących o zagrożeniu życia zwierzęcia. Następnie podawał do ich żył krew innego psa za pomocą urządzenia nazywanego *sprycą* (prymitywną formą strzykawki).

Stwierdził, że krew innego psa spełnia swoją rolę i ratuje zwierzę od śmierci. Ośmielony powodzeniem badawczym, podawał krew psom za pomocą urządzenia transfuzyjnego swojego pomysłu. Blundell uznał krew tętniczną za bardziej wartościową, a pogląd ten podzielali inni uczeni zajmujący się transfuzją krwi w XIX wieku⁶³. Anglik zadał w swojej pracy wiele pytań. Dotyczyły one m.in. czasu między upustem krwi a jej transfuzją. W celu uzyskania odpowiedzi próbował przetaczać krew pozostającą jakiś czas w naczyniu, lecz zwierzęta ginęły w czasie tych doświadczeń, co skłoniło go do wysunięcia wniosku o przydatności do transfuzji jedynie krwi świeżej. Inne wątpliwości dotyczyły gatunku przetaczanej krwi. W przeważającej liczbie przypadków psy, którym podał krew ludzką, umierały natychmiast, inne po paru godzinach lub kilka dni po zabiegu z powodu niewydolności

⁶⁰ M. Homolicki, podał [i przełożył z angielskiego], *Doświadczenia względem przelewania krwi (transfusio) za pomocą sprycy, czynione na psach*, „Dziennik Medycyny, Chirurgii i Farmacji” 1822, t. 1, nr 2, s. 267-280.

⁶¹ J. Blundell, *Experiments on the transfusion of blood by syringe*, „Med Chir Transact” 1818.

⁶² Wujem i jednocześnie wpływowym protektorem Blundella był znany wówczas lekarz i fizjolog – John Haighton, który już pod koniec XVIII w. prowadził doświadczenia nad transfuzjami krwi u zwierząt. Młody Blundell, ulubieniec Haightona, z pewnością bywał w jego domu, przysłuchiwał się naukowym dyskusjom. Został zatrudniony po skończeniu studiów w Gays Hospital i pracował tam pod kuratelą wuja, a po śmierci zajął jego stanowisko. Poza tym, w Edynburgu, w 1816 r. pojawia się dysertacja młodego człowieka pochodzącego z Barbados na temat transfuzji krwi. Była to praca Johna Henry’ego Leacocka, której tytuł można przetłumaczyć: „O transfuzjach krwi w przypadkach obfitych krwotoków”. Obydwaj panowie zdobywali wiedzę medyczną w Edynburgu w tym samym czasie, studentów było niewielu, znali się więc z pewnością. Temat rozprawy Lacocka był innowacyjny, dawał olbrzymie możliwości badawcze i zwracał ówczesnemu światu nauki uwagę na możliwość wykorzystania starego pomysłu wlewania krwi do naczyń w celu uratowania ludzkiego życia. Jego praca ukazała się w 1816 r., więc dwa lata przed publikacją Jamesa Blundella.

⁶³ M.in. Ludwik Bierkowski, Hipolit Korzeniowski, Mathis Schiltz, Ludwik Rydygier, Carl Hueter.

krażenia i wysięku w worku osierdziowym. Na tej podstawie Anglik wyciągnął empirycznie ostrożny wniosek, że przetoczenie krwi ludzkiej psu zazwyczaj prowadzi do śmierci zwierzęcia.

Odwołał się również do doświadczeń innych naukowców, podkreślając innowacyjność swoich dokonań. Wspominał o doświadczeniach Leacocka z Barbados. Podkreślał nieistotne różnice między doświadczeniami, m.in. to, że poprzednik przetaczał krew owczą i jednocześnie żylną (Blundell tętniczą, o czym już pisałam), używał do transfuzji prostej rurki zamiast sprycy.

Zupełnie inaczej wypowiadał się o badaniach Haightona⁶⁴, który w ostatnich latach XVIII wieku obserwował zachowanie koni po wprowadzeniu do ich żył powietrza. Blundell stwierdził, że doświadczenia jego wuja nie tracą na wartości, nie zamieszczając uzasadnienia tego poglądu.

W doświadczeniach nie mogło zabraknąć badań nad krzepnięciem krwi, ponieważ niepoznane wówczas zjawisko było istotnym problemem dla przeprowadzających transfuzję krwi w XIX wieku. James Blundell, przeprowadzając swoje eksperymenty porównywał szybkość krzepnięcia krwi różnych gatunków zwierząt (pies, wół, owca) oraz krwi człowieka. Stwierdził podczas tych badań, że proces ten przebiega najdłużej w naczyniu wypełnionym płynną tkanką ludzką. Powyższy fakt skłonił go do wyciągnięcia wniosku, że krew człowieka jest najbardziej odpowiednia do wykorzystania podczas transfuzji.

W artykule znalazł się również opis urządzenia do przetoczenia, składającego się z prymitywnej formy strzykawki, pojemnika na krew upuszczoną od dawcy i podstawki. Homolicki tłumaczył: „spryca niczym się szczególnym nie wyróżnia, miseczek na krew jest lejkowata, dwie rurki i kurek który można kręcić w różne strony”⁶⁵. Rurki sporządzone były z plastycznej skóry i – jak podkreśla Homolicki – z giętkiego metalu. Za stabilność urządzenia odpowiadała ołowiana podstawka. Blundell nie pisał w swoim artykule, iż sam za jego pomocą kiedykolwiek przeprowadził transfuzję, lecz czysto hipotetycznie zastanawiał się w 1818 roku nad zastosowaniem aparatu swojego pomysłu w transfuzji krwi u człowieka.

Zdawał sobie sprawę z zagrożenia, jakie niesie wprowadzenie do krążenia człowieka powietrza, dlatego w opisie działania aparatu zwrócił uwagę na dokładne wypełnienie krwią całego urządzenia. Udzielał też instrukcji technicznej, pisząc, że najprawdopodobniej (!) najkorzystniejsze dla człowieka jest wprowadzenie rurki do

⁶⁴ John Haighton (1755-1823) fizjolog, wujek Blundella, który pracował w szpitalu Guy's Hospital w Londynie – w którym również rozpoczął pracę Blundell i tam przeprowadził swoje doświadczenia, uczestniczył w pierwszej transfuzji krwi u człowieka.

⁶⁵ *Spryca*, czyli część aparatu, której mechanizm w aparacie Blundella polegał na przesuwaniu tłoka przez „zakręcanie” za pomocą odpowiednio skonstruowanej rączki. W 1818 r. „giętkim metalem” była rurka ze skręconego drutu – opis na podstawie artykułu Bierkowskiego; L. Bierkowski, *Opisanie szczegółowe mego aparatu do transfuzji który do robienia doświadczenia na zwierzętach najwięcej używałem*, „Pamiętnik Lekarski Warszawski” 1829, t. 2, s. 286-292.

żyły przedramienia, i wolno ją pompować za pomocą *sprycy*, przekręcając odpowiednio kurek⁶⁶.

W XIX wieku obawiano się powikłań w postaci stanów zapalnych tkanek miękkich i naczyń. Blundell twierdził, że transfuzję krwi wykonuje się w stanie zagrożenia życia pacjenta i późniejsze powikłania zapalne są problemem nieistotnym.

W tym samym numerze „Dziennika Medycyny, Chirurgii i Farmacji” zamieszczono tłumaczenie Michała Homolickiego kolejnego artykułu Jamesa Blundella z 1819 roku, o wykonaniu transfuzji krwi człowiekowi⁶⁷. Wbrew doniesieniom zawartym w wielu opracowaniach z XX wieku o tym, że James Blundell wykonał w 1819 roku przetoczenia krwi, był on jedynie autorem artykułu zawiadamiającego o tym wydarzeniu. Jego rola sprowadzała się do uczestnictwa w przetoczeniu krwi, które wykonał chirurg, dr Cline⁶⁸, o czym świadczy fragment: „operację samą wykonał P. Cline” [profesor Cline], „między drugą i trzecią po południu”⁶⁹.

James Blundell został wezwany na konsultację przez dr Cholmely⁷⁰, który przedstawił przypadek pacjenta znajdującego się w stanie skrajnego wyniszczenia. Chory nie przyjmował pokarmów stałych od wielu miesięcy. Lekarz prowadzący zaproponował transfuzję jako ostateczną metodę mogącą uchronić chorego od śmierci. Pacjent zgodził się na przetoczenie krwi. Dawcami zostali pacjenci szpitala (Homolicki pisał: „niektórzy z przytomnych krwi swej udzielili”). Krew upuszczano do naczynia, później za pomocą nagrzanego *sprycy* tłoczono wolno do żyły, w której zamocowano wcześniej rurkę. Działanie takie powtarzano 10 razy, chory otrzymał 12-14 uncji krwi (ok. 340 gramów)⁷¹. Bezpośrednio po zabiegu nie zaobserwowano znaczącej poprawy w stanie ogólnym pacjenta, lecz kilka godzin później wystąpiło podniesienie temperatury ciała i powrót apetytu. Mimo obiecujących symptomów, w trzeciej dobie od wykonania transfuzji krwi chory zmarł. Blundell wnioskował, że przyczyną zgonu było bez wątpienia wyniszczenie z powodu niedożywienia, co zostało potwierdzone badaniem pośmiertnym, które uwidocznilo rozległy nowotwór

⁶⁶ Tryb przypuszczający wypowiedzi Blundella, jest dowodem na to, iż nie przeprowadzał transfuzji tym urządzeniem do czasu opublikowania artykułu. Twierdzenie takie można spotkać w opracowaniach z zakresu historii medycyny.

⁶⁷ M. Homolicki, podał [i przełożył z angielskiego] *Przypadek uporczywych wmitów, w których dla przedłużenia życia przedsięwzięta była transfuzja krwi do żył, przez J. Blundella*, „Dziennik Medycyny, Chirurgii i Farmacji” 1822, t. 1, nr 2, s. 285-295.

⁶⁸ Henry Cline (1750-1827) chirurg, pracował w 1818 roku w szpitalu St. Thomas's, jego nazwisko zamieszczone jest jako osoby podającej wiadomości zawarte w poprzednim artykule, co widnieje na stronie tytułowej; wg www.londonancestor.com.

⁶⁹ M. Homolicki, podał [i przełożył z angielskiego], *Przypadek uporczywych...*, s. 290; domyślnie profesor Cline.

⁷⁰ Dr Cholmely wymieniany jest w archiwach szpitala Gay's z 1818 r. jako „Practice of medicine”, „Theory medicine”, „Clinical Lecturers”; w tych samych archiwach figuruje nazwisko Jamesa Blundella i jego wuja dr Haighton; źródło: www.londonancestor.com.

⁷¹ Uncja: 28,34 g; 12 uncji – 340 g; 14 uncji – 396 g; 450 ml krwi pełnej – waży około 650 g; podano dożylnie konającemu krew pochodzącą od kilku dawców za pomocą strzykawki o pojemności 20-30 ml.

żołądka i dwunastnicy zamykający światło i powodujący niedrożność. Dodatkowo zaobserwowano zaczerwienienie okolicy żyły naciętej podczas transfuzji.

Podsumowując obserwacje dotyczące eksperymentalnego przetaczania krwi, Blundell stwierdził, że transfuzja jest zabiegiem łatwym, krew ludzka może być przetoczona pod warunkiem natychmiastowego użycia po upuście, a podana przez *sprycę* nie traci swoich właściwości, wszystkie doświadczenia dotyczące transfuzji będą dla nauki wartościowe, jeśli udowodnią, że w stanach zagrożenia życia spowodowanego niedoborem krwi transfuzja przedłuża lub ratuje życie człowieka.

Niektórzy badacze podkreślają fakt przetaczania przez Jamesa Blundella jedynie krwi ludzkiej. Postępowanie takie nie wynikało jednak z intuicyjnego podejrzewania odrębności serologicznej, jak sugerowano w niektórych opracowaniach, lecz z praktycznej obserwacji⁷². Wtedy, gdy krzepnięcie krwi powodowało olbrzymie problemy natury technicznej podczas zabiegu transfuzji (szczególnie metodą pośrednią, stosowaną przez Blundella), wydłużenie czasu krzepnięcia jakimkolwiek sposobem było cenną cechą, ponieważ chirurg dysponował dłuższym okresem, by przeprowadzić skomplikowany zabieg.

Niewątpliwym okryciem było stosowanie przez Jamesa Blundella postępowania nazywanego współcześnie „próbą biologiczną”. Polegało ono na przetoczeniu niewielkiej ilości krwi, obserwacji reakcji zwierzęcia lub człowieka, i dalsze podawanie, jeśli nie wystąpiły niepokojące objawy. Postępował w ten sposób również Bierkowski i inni stosujący transfuzję w XIX wieku.

Reasumując: praca Jamesa Blundella była zbiorem obserwacji dotyczących zachowania zwierząt po wykonaniu transfuzji różnego rodzaju krwi i nie zawiera informacji upoważniających do przypisania mu prymatu przetoczenia człowiekowi krwi ludzkiej w XIX wieku. Nie zastosował w tym czasie aparatu transfuzyjnego swojego autorstwa, chociaż we współczesnych opracowaniach pochodzących z różnych krajów znaleźć można podobne informacje (m.in.: „w ciągu 10 lat od 1818 roku do 1829 roku wykonał Blundell wiele transfuzji u ludzi”⁷³), co jest nieuzasadnionym historycznym nadużyciem.

Pierwszym, odnalezionym przez autorkę pracy, doniesieniem, w którym podano nieścisle lub fałszywe wiadomości dotyczące dorobku Jamesa Blundella, był artykuł zamieszczony w „The Medical Times Journal” z 1849 roku, zawierający chronologiczny spis artykułów medycznych na temat transfuzji XIX wieku w Anglii⁷⁴. James Blundell zadbał o propagowanie transfuzji, opublikował wiele artykułów na ten te-

⁷² Np. R. Fidelski, *Zarys leczenia przetaczaniem krwi*, PZWL, Warszawa 1950, s. 17; H. Gnoiński, *O przetaczaniu krwi*, PCK, Warszawa 1938, s. 6.

⁷³ W.H. Dzik, *The James Blundell...*, s. 367.

⁷⁴ C.H.F. Routh, *Remarks statistical and general on transfusion of blood*, „The Medical Times” 1849, vol. XX, s. 114; autor artykułu znał osobiście Blundella, a spis zaczyna się od jego nazwiska i daty 1818 roku, bez podania piśmiennictwa.

mat, a wielokrotne powoływania się na jego prace przysporzyły mu sławy. Jako twórca aparatu do transfuzji krwi starał się, by urządzenie produkowane w znanej londyńskiej manufakturze zajmującej się produkcją sprzętu medycznego (Savigny and Company) trafiło do jak największej liczby nabywców.



1. Zdjęcie aparatu do transfuzji krwi autorstwa Jamesa Blundella⁷⁵.

James Blundell, po latach publikowania artykułów dotyczących transfuzji krwi, po uzyskaniu rozgłosu i popularności (aparat jego autorstwa stosowany był szeroko, nawet w Rosji w latach pięćdziesiątych XIX wieku)⁷⁶, wycofał się z pracy naukowej w 1847 roku i skupił się na prowadzeniu praktyki prywatnej⁷⁷. Niewątpliwie, jego prace były inspiracją dla innych naukowców na świecie, lecz trudno go uznać za jedyne go pioniera transfuzji krwi w XIX wieku⁷⁸.

1.3. Wzrost zainteresowania metodą transfuzji na świecie w latach dwudziestych XIX wieku

W latach dwudziestych XIX wieku wzrastało wśród medyków zainteresowanie przetaczaniem krwi. Pojawiły się artykuły opisujące transfuzję doświadczalną, jak i przypadki zastosowania tej metody w celu ratowania ludzkiego życia. Transfuzję

⁷⁵ Zob. www.sciencemuseum.org.uk/objects/therapeutics/A43853.aspx.

⁷⁶ О.Ф. Олейник, *Переливание крови в России и СССР*, Киев 1955, s. 16, 28.

⁷⁷ J.H. Young, *James Blundell (1790-1879) experimental physiologist and obstetrician*, „Medical History” 1964, nr 8, s. 159-169.

⁷⁸ Opracowania na temat historii transfuzjologii powstałe w XIX wieku rzadko wspominają dokonania Jamesa Blundella. Opisują go jako jednego z wielu wykonujących zabieg, nie wspominając o jakimkolwiek prymacie. Cyt: „w Anglii Doubleday wydarł transfuzję zapomnieniu, a stosując ją z pomyślnym skutkiem przy łożu położnic, pociągnął swoim przykładem wielu angielskich lekarzy” – L. Orzeszko, *op. cit.*, s. 409; podobnie – L. Londois, *op. cit.*, nr 14, s. 225.

postrzegano jako metodę niebezpieczną i zalecano stosować w najcięższych przypadkach chorobowych, które nie rokują poprawy.

W czasopiśmie medycznym „Lancet” w 1825 roku pojawiło się kilka doniesień dotyczących transfuzji krwi. Opisywały one głównie przypadki leczenia anemii po obfitych krwotokach z dróg rodnych oraz wymieniały nazwiska angielskich lekarzy wykonujących transfuzje krwi (Doubleday, Waller, Urwin). W następnych latach, w tym samym piśmie, zamieszczono kolejne artykuły o udanych przetoczeniach krwi⁷⁹.

W 1828 roku Johann Dieffenbach (1792-1847)⁸⁰, profesor chirurgii Uniwersytetu w Berlinie, opublikował w angielskim „Lancecie” dwie prace dotyczące wykonanych przez niego transfuzji. Jego pasją była głównie chirurgia plastyczna i niewielu współczesnych badaczy pamięta, że Dieffenbach po licznych próbach i doświadczeniach na zwierzętach przeprowadził pierwsze na świecie przetoczenie odwłóknionej krwi u człowieka w 1828 roku⁸¹. Odkrycie Dieffenbacha było nie do przecenienia, ponieważ głównym problemem, z którym zmagali się lekarze w XIX wieku podczas transfuzji, (jak już pisałam) było jej krzepnięcie. Wprowadzenie do praktyki medycznej metody, która miała zapobiegać temu zjawisku, było wielkim osiągnięciem naukowym światowej, XIX-wiecznej transfuzjologii⁸².

We współczesnych opracowaniach znajduje się niewiele informacji o wkładzie naukowym Dieffenbacha w badania nad transfuzją krwi. Sytuacja przedstawia się odmiennie w źródłach i opracowaniach z XIX wieku⁸³. Dokonania profesora Dieffenbacha w tej dziedzinie są podkreślane z wielką estymą. Z opracowań tych dowiadujemy się, że wykonywał on transfuzję krwi w latach dwudziestych i trzydziestych XIX wieku, lecząc cholera oraz chorych na *hydrofobię*⁸⁴.

Karl Graefe i Johann Dieffenbach byli wykładowcami Uniwersytetu w Berlinie, na którym zdobywali wykształcenie Polacy w latach dwudziestych XIX wieku⁸⁵. Ich wpływ na rozwój światowej i polskiej transfuzjologii i infuzjologii jest niezaprzeczalny. Prace i doświadczenia dotyczące zjawisk zachodzących podczas przetaczania krwi, które prowadzili w Berlinie, były z pewnością znane Karolowi Marcinkow-

⁷⁹ C.H.F. Routh, *op. cit.*, s. 114.

⁸⁰ Johann Friedrich Dieffenbach (1792-1847) studiował teologię w Rostoku i Gresiwaldzie, medycynę w Królewcu. W 1822 został doktorem medycyny w Würzburgu; od 1832 r. – profesorem na Uniwersytecie w Berlinie. Pełnił funkcję dyrektora kliniki chirurgicznej w szpitalu Charité od 1840 r.

⁸¹ E. Sieńkowski, *Rys historii chirurgii światowej*, [w:] *Zarys dziejów chirurgii polskiej*, red. W. Noszczyk, PWN 1989 s. 31; podaje tytuł pracy Dieffenbacha – *Die Transfusion des Blutes und die Infusion der Arzneien in die blutgefässe*, Berlin 1828.

⁸² Sposób transfuzji krwi opracowany przez Dieffenbacha stosowano w XIX w. na całym świecie (propagowany również przez polskich lekarzy – Kwaśnickiego, Wszębora i Stankiewicza).

⁸³ Np. L. Londois, *op. cit.*, nr 14, s. 225.

⁸⁴ *Ibidem*.

⁸⁵ E. Sieńkowski, *Rys historii chirurgii światowej*, [w:] *Zarys dziejów chirurgii polskiej...*, s. 30, 31.

skiemu i Ludwikowi Bierkowskiemu, studiującym w tym czasie medycynę berlińskiej uczelni, a w późniejszej pracy zajmującym się transfuzją krwi i infuzjami płynów. Ich odkrywcze monografie dotyczące tego tematu zawierały informacje o dokonaniach profesorów.

1.4. Wkład Ludwika Bierkowskiego w rozwój polskiej transfuzjologii.

Pierwsze przetoczenie krwi wykonane przez Polaka w XIX wieku

Ludwik Bierkowski⁸⁶ studiował medycynę na Uniwersytecie Berlińskim w latach 1821-1825⁸⁷. W tym czasie wykładowcami uniwersytetu byli sławni chirurdzy tego okresu, profesor Karl Ferdinand von Graefe i Johann Nepomuk Rust. Po ukończeniu studiów Bierkowski przebywał w Berlinie dwa lata i specjalizował się w chirurgii, będąc początkowo asystentem w klinice Graefego, a później Rusta.

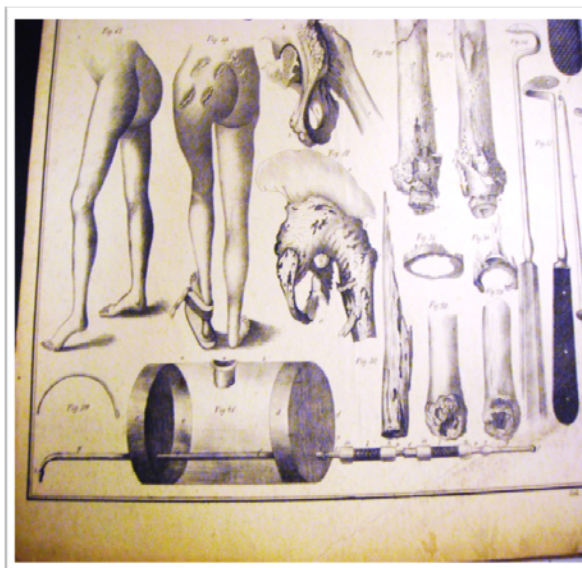
Obdarzony nieprzeciętnym talentem plastycznym, w 1827 roku wydał atlas anatomiczno-chirurgiczny zabiegów według najbardziej znanych i najlepszych metod, a wykonywanych przez Graefego, Klugego i Rusta⁸⁸. Atlas składał się z 55 dużych ręcznie kolorowanych tablic, które zawierały 570 barwnych litografii, 3 tablic z zarysami narządów i obejmował dwa tomy liczące 973 stron opisami operacji⁸⁹. W opracowaniu tego dzieła pomagali Bierkowskiemu różni graficy, min poznański malarz i grafik Fabian Sarnecki. W dziele tym, oprócz rysunków narzędzi chirurgicznych, autor zamieścił wizerunek aparatu Graefego do transfuzji bezpośredniej krwi. Jest to najwcześniejsze przedstawienie wizualne takiego aparatu w XIX wieku.

⁸⁶ Ludwik Bierkowski (1801-1860) urodzony w Poznaniu, uczestnik powstania listopadowego, Krakowskiego, od 1831 roku kierownik Kliniki Chirurgii Uniwersytetu Jagiellońskiego. Wybitny chirurg, nauczyciel młodzieży, społecznik i naukowiec.

⁸⁷ P. Szarejko, *Słownik lekarzy polskich XIX wieku*, Wyd. Semper, Warszawa 1994, s. 15; nieprawdziwe dane zamieszczone są w artykule E. Sieńkowski, A. Kucharski, *op. cit.*, s. 26. o zakończeniu studiów przez Ludwika Bierkowskiego. Autorzy twierdzą, że Ludwik Bierkowski ukończył studia medyczne w 1829 r.

⁸⁸ L. Bierkowski, *Anatomisch – Chirurgische Abbildungen nebst Darstellung und Beschreibung der chirurgischen Operationen nach Methoden von v. Graefe, Kluge, und Rust*, Mit einer Vorrede von dr Johann Nep. Rust. Postdatowano 1827 r.; jeden egzemplarz znajduje się w zbiorach biblioteki Zakładu Historii Medycyny w Poznaniu.

⁸⁹ R.K. Meissner, R.T. Góral, *Chirurgia w dobie zaborów, Poznań*, [w] *Zarys dziejów chirurgii polskiej*, red. W. Noszczyk, PZWL, Warszawa 1989, s. 241.



2. Rysunek aparatu do transfuzji bezpośredniej krwi zaprojektowany przez profesora Karla von Graefe. Pochodzi ze strony atlasu anatomicznego autorstwa Ludwika Bierkowskiego znajdującego się w zbiorach Biblioteki Medycznej Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu⁹⁰.

Dzieło odniosło wielki sukces, a Bierkowski otrzymał od króla pruskiego nagrodę pieniężną (600 talarów). Wydrukowano je jednocześnie w trzech wydaniach⁹¹. Autor atlasu zdobył uznanie i pieniądze na dalsze studia i podróże naukowe. W 1828 roku (2 lutego) Ludwik Bierkowski uzyskał tytuł doktora filozofii w Jenie, a medycyny i chirurgii w 1830 roku w Lipsku. Po powrocie z Niemiec do Warszawy Bierkowski eksperymentował, przeprowadzając transfuzje krwi na zwierzętach, i doskonalili technikę operacyjną, a naukowe rozważania zaowocowały powstaniem pierwszych oryginalnych prac na temat transfuzji krwi w historii polskiej medycyny.

O zainteresowaniu L. Bierkowskiego transfuzją krwi świadczy fakt zamieszczenia w 1829 roku dwóch artykułów na ten temat⁹². W pierwszym z nich opisał przetoczenie krwi, które przeprowadził podczas pobytu w Berlinie w 1825 roku⁹³. Bierkowski we wstępie wspomnianego artykułu zatytułowanego *O transfuzji czyli o przelaniu lub przetoczeniu krwi* opisał pokrótce historię transfuzji i infuzji, oraz ocenił poziom wiedzy na ten temat twierdząc, że jest zbyt pobieżna (będąc asystentem w Klinice Graefego a potem Rusta, stwierdził u pracujących tam lekarzy brak wiedzy i biegłości w praktycznym wykonywaniu transfuzji). Opisał okoliczności transfuzji, którą wykonał studentowi zranionemu w honorowym pojedynku. Dodać należy, że pojedynki były zabronione przez prawo, co niewątpliwie wpłynęło na zwłokę w wezwaniu pomocy. Podczas walki przecięto tętnicę szczękową (*a. maxil-*

⁹⁰ L. Bierkowski, *op. cit.*

⁹¹ P. Szarejko, *op. cit.*, s. 15.

⁹² L. Bierkowski, *O transfuzji...*, s. 139-175; *idem, Opisanie...*, s. 286-292.

⁹³ Nie podał dokładnej daty tego wydarzenia, określił jedynie, iż transfuzji dokonał cztery lata przed opublikowaniem artykułu.

laris), a krwawienie z naczynia trwało 12 godzin. Kiedy przewieziono chorego do Berlina i wezwano Bierkowskiego, określił on stan ogólny pacjenta jako ciężki. Poszerzył ranę, odsłonił tętnicę nad i pod miejscem zranienia oraz oczyścił obrzęknięte tkanki. Stwierdził, że z powodu ciemności, nie potrafi podwiązać uszkodzonego naczynia, nakazał okładanie rany lodem i ucisk odsłoniętej tętnicy. Następnego dnia rano podwiązał naczynie, zastosował zachowawcze środki lecznicze i zaproponował transfuzję krwi jako jedyny zabieg ratujący życie. Ranny wyraził zgodę, a dawcą krwi został sprawca zranienia. Bierkowski opisał, że przetoczenia dokonał za pomocą szklanej rurki wygiętej w kształcie zbliżonym do litery S: „za pomocą 6 cali długiej i 1/8 cala grubey na kształt S zakrzywioney szklanney rurki, którą w momencie do téy operacyi ugiąć kazałem wykonaliśmy transfuzją w trzech odstępach”⁹⁴. Wykonał zabieg, wykorzystując tętnicę promieniową lewą dawcy i żyłę od promieniową prawej ręki chorego. Opisał też skrupulatnie przebieg zabiegu, oraz niepokojące objawy występujące u dawcy krwi (mroczki przed oczami w 5 minucie, omdlenie i wymioty w dalszych minutach), a także natychmiastową poprawę stanu ogólnego biorcy. Rzeczowo informował o czasie, reakcjach, odpoczynku, wznowieniu zabiegu. W sposób systematyczny przedstawił przebieg techniki przetoczenia krwi, co świadczy o analitycznym umyśle Bierkowskiego. Zabieg wykonał, dzieląc go na trzy etapy, obserwując jednocześnie zachowanie i reakcje biorcy oraz dawcy krwi. Transfuzję zakończono, gdy dawca krwi stracił przytomność.

Bierkowski stwierdził, iż podczas przeprowadzonej transfuzji bezpośredniej (z tętnicy dawcy do żyły biorcy) nie mógł określić objętości krwi przemieszczonej między nimi. Efektem przeprowadzonej transfuzji było całkowite wyzdrowienie ranego 6 tygodni po zabiegu, natomiast dawca krwi już następnego dnia nie zgłaszał żadnych dolegliwości.

Bierkowski pisał: „przypadek ten był powodem, że transfuzya zaczęła mnie szczególnie zajmować, a widząc ją tak mało i tak niedostatecznie uprawioną, zamierzałem w tym przedmiocie pracować, staraiąc się pewniejsze w iéy wykonywaniu na własnych doświadczeniach, które przez dość długi czas na zwierzętach robiłem, oprzeć”⁹⁵.

Określił w swojej pracy tezy badawcze, formułując w 1829 roku pytania, które przez XIX wiek towarzyszyły naukowcom zajmującym się transfuzją krwi.

1. Czy transfuzja sprawia zagrożenia dla życia biorcy krwi?
2. Czy transfuzja w przypadku dużych krwotoków może uratować lub przedłużyć życie?
3. Czy przetoczenie człowiekowi krwi obcogatunkowej, zwierzęcej może spowodować skutki niepożądane?

⁹⁴ L. Bierkowski, *O transfuzji...*, s. 153 (pisownia oryginalna).

⁹⁵ *Ibidem*, s. 155 (pisownia oryginalna).

4. Czy przetaczanie krwi bezpośrednio powoduje niebezpieczeństwo utraty życia dla dawcy krwi i czy nie powoduje pozostawienia ujemnych następstw dla jego zdrowia.

Na podstawie rozważań naukowych i praktycznych doświadczeń Bierkowski znalazł tylko jedno wskazanie do transfuzji krwi (w przeciwieństwie do innych lekarzy upatrujących w transfuzji krwi metodę leczącą wiele innych schorzeń – Marcinowski, Dieffenbach). Bierkowski stwierdził, że należy wykorzystać wszystkie metody zachowawcze, a jeśli nie przyniosą one efektu, należy zastosować transfuzję, bowiem wskazaniem do zastosowania transfuzji krwi może być jedynie wykrwawienie zagrażające życiu pacjenta.

Podkreślić jeszcze raz w tym miejscu należy, że przetoczenie krwi na początku XIX wieku było skomplikowanym przedsięwzięciem operacyjnym. Bierkowski w swoim artykule wymienił narzędzia niezbędne do jej przeprowadzenia: „lancet, nożyk brzuchaty, aparat transfuzyjny, sonda srebrna rowkowana, sonda zwyczajna gruba i w końcu cokolwiek zakrzywiona, termometr, wąska tasiemeczka, kilka ligatur, kompresy, bandaże, gąbki, na 30 st ogrzana woda, środki orzeźwiające: ammonium causticum, acetum concentratum, Adua coloniensis, li quo ranodynus etc., dwóch asystentów”⁹⁶.

Operacyjnie odsłaniano żyły i tętnice, nacinano wymienione naczynia i wkładano do nich prymitywne według współczesnego pojęcia przedmioty – zazwyczaj metalowe lub szklane rurki o różnej średnicy. Bierkowski stwierdził, że najważniejsze są do przeprowadzenia zabiegu transfuzji dwie składowe: „nayglówniejszym przedmiotem przy wykonaniu téy operacyi iest aparat do przetaczania krwi i człowiek lub téż zwierz, którego krwi użyć chcemy”⁹⁷. Jednakowo traktował on dawcę zwierzęcego i człowieka. Pisał, że trudno w nagłej potrzebie znaleźć człowieka chętnego do oddania krwi⁹⁸. Wymieniał zwierzęta, które najlepiej wykorzystać do transfuzji: zdrowe i młode kozy, owce i cielęta. Dawca musiał spełniać oprócz zdrowia inny wymóg: „człowiek lub téż zwierz, którego krwi do przetoczenia użyć chcemy, powinien być zupełnie zdrowym; piérwszy jednak powinien być tyle krwisty iżby bez szkody dla swego ciała udzielić choremu dostateczney ilości krwi”⁹⁹. Bierkowski nie znając dokładnego składu morfologicznego, wysunął wniosek będący współcześnie podstawowym warunkiem kwalifikującym kandydata na dawcę krwi¹⁰⁰. Poszukiwał technicznych rozwiązań, aby opracować najlepszy sposób przetaczania. Pracował nie tylko nad metodą transfuzji bezpośredniej (z tętnicy dawcy do żyły bior-

⁹⁶ *Ibidem*, s. 158.

⁹⁷ *Ibidem* (pisownia oryginalna).

⁹⁸ Współcześnie, równie częstym problemem jest niedobór dawców krwi.

⁹⁹ L. Bierkowski, *O transfuzji...*, s. 166 (pisownia oryginalna).

¹⁰⁰ Jednym ze warunków kwalifikujących człowieka do zostania dawcą krwi w XXI w. jest poziom hemoglobiny określany przed każdym oddaniem. Norma to: 12,5 g% dla mężczyzny i 12 g% dla kobiety.

cy), lecz wykonywał doświadczenia z wykorzystaniem dostępnych w owym czasie przyrządów i za ich pomocą wprowadzał do krążenia różne substancje. W artykule przedstawił próby toczenia krwi zgromadzonej w pęcherzu zakończonym srebrną rurką. Nie był to pomysł oryginalny, podobne doświadczenia opisywał Harvey w pracy w 1628 roku¹⁰¹. Wśród zalet tego sposobu wymienił fakt, iż można krew przenieść między pomieszczeniami, aby chory nie widział zwierzęcia będącego dawcą. Powyższa metoda posiadała jednak ograniczenia. Problemem było krzepnięcie krwi oraz liczne niekorzystne objawy opisywane przez Bierkowskiego, które wspólnie możemy określić mianem odczynów poprzetoczeniowych po transfuzji krwi obcogatunkowej.

Bierkowski skupił swoją uwagę na stworzeniu aparatu odpowiedniego do transfuzji krwi. Pisał bardzo szczegółowo o wymogach, które musi spełniać dobre urządzenie służące do tego celu – krew powinna przepływać w nim jak najkrótszą drogą, nie mogła zmniejszyć temperatury i ulec skrzepnięciu, wymogiem była taka budowa aparatu, by powietrze nie przedostało się do krążenia chorego. Twierdził jednocześnie, że najczęściej używanym do transfuzji w czasach jemu współczesnych był aparat Graefego. Dał tym samym świadectwo o wykonywaniu transfuzji przez sławnego profesora. Opisywał aparat do transfuzji Graefego jako składający się z dwóch rurek służących do przetoczenia krwi i naczynia cylindrycznego, które wypełnia się gorącą wodą w celu ogrzania rurki. Mimo uznania zalet, wskazywał również jego niedoskonałości: brak możliwości sprawdzenia płynności przepływu krwi i niemożność kontrolowania jej ilości. Bierkowski twierdził, że aparat ten jest do transfuzji przydatny, lecz ma swoje wady, szczególnie jeśli zabieg dotyczy małych naczyń. Największą niedogodnością był wolny przepływ krwi, który spowodowany był według Bierkowskiego budową rurki transfuzyjnej tego aparatu¹⁰².

Bierkowski odniósł się nieprzychylnie do szeroko reklamowanego aparatu Blundella, o którym pisał: *syringa z kalibrowanym stemplem*, twierdząc, że jest on nieużyteczny (w prymitywnej formie strzykawki tłok był kalibrowany, zakrecało się rączkę, by powodować jego ruch i wypychanie krwi)¹⁰³.

Bierkowski potraktował opis aparatów do transfuzji Graefego i Blundella, jako wstęp do przedstawienia budowy i działania urządzenia swojego pomysłu. Wzorował się na aparacie Graefego, lecz starał się wyeliminować jego wady i wprowadzić ulepszenia. Podkreślał różnice w budowie obu urządzeń, twierdząc, że jego konstrukcja pozwala na krótszy (a przez to szybszy) przepływ krwi, która doznaje mniej-

¹⁰¹ R. Gutt, *op. cit.*, s. 11.

¹⁰² Rurka elastyczna, ma wewnętrzną powierzchnię nierówną, co powoduje opór i tworzenie skrzepów: „ta rurka jest zrobiona zupełnie tak samo jak elastyczne cybuchy do fajek ma więc jak wiadomo wewnętrzną ścianę uwitą ze sprężyny z drutu” – L. Bierkowski, *O transfuzji...*, s. 160.

¹⁰³ Karol Marcinkowski w swoim artykule z 1836 r. również wyraża myśl o nieprzydatności aparatu transfuzyjnego Jamesa Blundella.

szego oporu (co wynikać miało z różnicy materiałów składowych – Bierkowski użył rurki gumowej, Graefe natomiast ze skręconego drutu). Dzięki specjalnie skonstruowanej obudowie w urządzeniu Bierkowskiego, rurka przeprowadzająca krew mogła być całkowicie ogrzana (zaopobieganie krzepnięciu), aparat mógł być założony jednocześnie w naczynie dawcy i biorcy, ponieważ rurki i końce naczynia, w którym znajdowała się ciepła woda, były elastyczne.

Bierkowski dokładnie opisał w swoim artykule technikę transfuzji bezpośredniej z tętnicy dawcy do żyły biorcy za pomocą aparatu transfuzyjnego lub rurki transfuzyjnej. Zaznaczył, że położenie ciał i ramion dawcy i biorcy musi być tak bliskie, aby możliwe było wykonanie zabiegu. Udzielił krok po kroku dokładnych wskazówek, wyszczególniając zadania i obowiązki operatora, asystenta. Opisał szczegółowo narzędzia, udzielał rad czysto praktycznych dotyczących operacji¹⁰⁴. Po skończeniu zabiegu podwiązywano tętnicę dawcy nad i pod miejscem nacięcia, a żyłę biorcy zabezpieczano, uciskając i zakładając opatrunek.

Artykuł Bierkowskiego był skarbnicą wiedzy o narzędziach medycznych początku XIX wieku. Autor wymienił w nim cechy rurek stanowiących główną składową aparatu transfuzyjnego, opisując je szczegółowo na kilku stronach. Był to opis budowy technicznej rurek zawartych w różnych aparatach do transfuzji, materiałów, z których były wykonane, ich wad i zalet. Świadczy to o praktycznym, technicznym spojrzeniu na zagadnienie przetaczania krwi i o licznych eksperymentach, które w tym względzie Polak przeprowadzał. Szklane lub metalowe powinny mieć kształt zagięty w przeciwną stronę (kształt litery S). Najlepsze według Bierkowskiego były rurki z elastycznej gumy, ponieważ miały gładkie i cienkie ściany wewnętrzne umożliwiające sprawdzenie przepływu krwi przez dotyk.

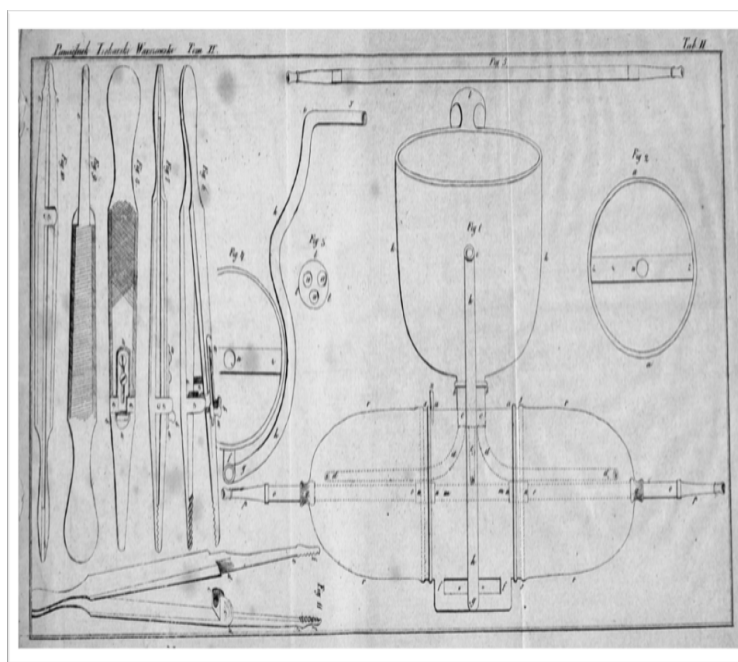
Bierkowski typował również naczynia krwionośne zarówno dawcy, jak i biorcy, które były najbardziej według niego przydatne do transfuzji. Twierdził, że u dawcy krwi najlepiej wykorzystać tętnice, gdyż krew tętnicza ma wyższą temperaturę i przepływa przez aparat transfuzyjny płynniej, ponieważ tłoczona jest pod ciśnieniem odpowiadającym ciśnieniu skurczowemu dawcy. Wybierając tętnicę, należy mieć na uwadze jej rozmiar (rurka transfuzyjna musi się do niej zmieścić), ale równocześnie trzeba brać pod uwagę fakt konieczności podwiązania jej po skończeniu zabiegu, co się wiąże z całkowitą utratą jej fizjologicznych funkcji. Przypomnieć w tym miejscu należy, że opisywana przez Bierkowskiego metoda dotyczy transfuzji tętniczo-żylną, czyli z tętnicy dawcy do żyły biorcy w transfuzji bezpośredniej.

¹⁰⁴ Autor zalecał wykonanie nacięcia żyły biorcy i wprowadzenie srebrnej rowkowanej rurki, która posłuży w dalszej części zabiegu jako prowadnica dla kaniuli elastycznej. Później następować powinno nacięcie tętnicy dawcy do której wprowadzano kaniulę, którą zabezpieczano tasiemkami (podwiązki). Z jednej strony zalecał umocowanie na stałe rurki w tętnicy, podwiązanie jej, pozwalając na wypłynięcie przez nią krwi tętniczej, w celu usunięcia powietrza a później umieszczał drugi koniec aparatu lub rurki transfuzyjnej w żyłę biorcy.

Bierkowski zaznaczył jednocześnie, że wybór większych naczyń (u człowieka t. ramienna – *a. brachialis*, u zwierzęcia t. szyjna – *a. carotis*) powoduje zbyt szybkie przetoczenie krwi, co może wywołać niepożądane następstwa. Zalecił u dawcy krwi użycie t. promieniowej – *a. radialis* nad stawem ręki: „tam gdzie się za puls chwyta”, lub na środku przedramienia, a u zwierzęcia (*a. cruralis*), bo przekrój naczyń przednich nóg jest zbyt mały¹⁰⁵.

Wypowiadając się na temat zwierząt, Bierkowski zamieścił przypis świadczący o jego wielkiej wrażliwości. Napisał bowiem, iż lekarz przeprowadzający transfuzję z udziałem zwierząt powinien wcześniej zapoznać się z ich anatomią, aby niepotrzebnie nie przedłużać zabiegu i nie męczyć zwierzęcia¹⁰⁶. Było to świadectwo jego głęboko etycznego podejścia do istoty choroby i cierpienia.

Drugi artykuł Bierkowskiego zamieszczony w „Pamiętniku Lekarskim Warszawskim” zawiera dokładny opis aparatu do transfuzji jego autorstwa. Praca jest zatytułowana: „Opisanie szczegółowe mego aparatu do transfuzji, iako też rurki pojedynczy, którey do robienia doświadczeń na zwierzętach naywięcący używałem”¹⁰⁷.



3. Zdjęcie ryciny zamieszczonej w artykule Bierkowskiego przedstawiające konstrukcję aparatu transfuzyjnego jego autorstwa oraz narzędzia potrzebne do wykonania transfuzji krwi¹⁰⁸.

¹⁰⁵ *Ibidem*, s. 169.

¹⁰⁶ *Ibidem*, s. 168; w XIX w. normy etyczne dotyczące traktowania ciała i danych osobowych pacjenta różniły się od współcześnie oczywistych. Tym bardziej zadziwia apel Ludwika Bierkowskiego do poszanowania zwierząt doświadczalnych.

¹⁰⁷ L. Bierkowski, *Opisanie szczegółowe...*, s. 286-292.

¹⁰⁸ *Idem*, *O transfuzji...*; fotografia ryciny dołączonej do ostatniej strony „Pamiętnika Lekarskiego Warszawskiego” z 1829 r.

Aparat do transfuzji bezpośredniej Ludwika Bierkowskiego składał się z czterech części:

- pierwsza – z części stałej metalowej i dwóch elastycznych (cylindryczna metalowa część połączona z obustronnie z pęcherzami ciełęcymi zakończonymi metalowymi obręczkami), która służyła jako pojemnik na ciepłą wodę.
- druga – to lejek metalowy połączony z trzema rurkami, który był wkręcony w szyjkę naczynia walcowatego. Rurki o których mowa – to dwie elastyczne skrzywione i rozciągające się do końców pęcherzy i jedna krótka metalowa skierowana w dół ku środkowi naczynia walcowatego. Lejek i trzy wymienione rurki służyły do wprowadzenia ciepłej wody w naczynie walcowate.
- trzecia – stanowiły dwie krótkie rurki zamieszczone w cylindrycznej części metalowej i służyły do usuwania ciepłej wody z aparatu.
- czwarta – była zarazem najważniejszą. Stanowiły ją kaniule o gładkich ścianach wewnętrznych; szklana, dwie srebrne i dwie elastyczne.

Reasumując, aparat transfuzyjny autorstwa Ludwika Bierkowskiego był to system rurek służących do bezpośredniej transfuzji krwi z tętnicy dawcy do żyły biorcy oraz system obudowy urządzenia, służący do wlewania i wylewania ciepłej wody. Wartością tego aparatu była innowacyjność technicznych rozwiązań. Na początku XIX wieku, gdy elastyczność materiału uzyskiwano dzięki skręconemu drutowi, zaskakuje odkrywczość Bierkowskiego.

Wysuwał on wnioski natury technicznej i te najbardziej go interesowały. Nie zastanawiał się nad genezą krzepnięcia lub przyczyną utraty właściwości krwi (określanych przez niego jako żywotne), lecz jako utalentowany manualnie chirurg i konstruktor, szukał metod, by osiągnąć cel, którym było przeprowadzenie krwi z jednej istoty żywej do drugiej. Myśl Bierkowskiego wyprzedzała pod każdym względem epokę, w której przyszło mu żyć. Mimo poszukiwań, autorka pracy nie znalazła informacji o tym, iż kiedykolwiek wrócił do pracy nad ulepszeniem swojego aparatu transfuzyjnego. Nie rozpropagował opracowanej przez siebie metody, nie opublikował innych prac na temat transfuzji krwi. Ludwik Bierkowski poświęcił swoje życie pracy społecznej i dydaktycznej. Organizował Klinikę Chirurgiczną w Krakowie, uczestniczył w powstaniu krakowskim (był szefem służby zdrowia powstania). Żył w czasach niesprzyjających pracy naukowej. Sprawując liczne funkcje i będąc niewątpliwym autorytetem, sprostował wielu wyzwaniom, kosztem rozwoju swojego geniuszu i wynalazczego talentu. Był niezaprzeczalnie pierwszym Polakiem, który w sposób naukowy zajmował się transfuzją krwi i opublikował pracę na ten temat.

Niewątpliwie, Ludwik Bierkowski stworzył nową metodę bezpośredniej transfuzji krwi na początku XIX wieku i jako pierwszy Polak dokonał takiego przetoczenia między dwojgiem ludzi. Najprawdopodobniej też, jako pierwszy na świecie (mimo

szerokich poszukiwań, nie znalazłam wcześniejszego doniesienia na ten temat) wykonał transfuzję krwi między ludźmi za pomocą wygiętej rurki. Metoda ta zrobiła zawrotną karierę w latach 1898-1915, w czasie kolejnego w historii medycyny renesansu badań nad zastosowaniem metody przetaczania krwi w celu leczniczym. Była jednak i jest do tej pory podawana w piśmiennictwie światowym jako stworzona w XX wieku, sygnowana innymi nazwiskami¹⁰⁹.

We współczesnych opracowaniach z zakresu historii medycyny można spotkać opinie, że metoda łączenia naczyń krwionośnych dawcy i biorcy krwi za pomocą kaniul lub szwu naczyniowego spowodowała rozwój transfuzjologii na początku XX wieku¹¹⁰. Jest to wniosek mylny, co postaram się udowodnić w dalszej części pracy.

O Ludwiku Bierkowskim, jako pionierze światowej transfuzjologii, świat nauki nie pamięta. Nie wymienia się jego nazwiska w zagranicznych źródłach medycznych z epoki. Nie wspominają o nim również Polacy, którzy później opisują historię przetaczania krwi i wykonują transfuzje. Można znaleźć nieliczne wyjątki, wspomnienia dokonań Bierkowskiego w XIX wieku w medycznym piśmiennictwie polskim. Do pamiętających należał profesor Fryderyk Skobel (1806-1876), który donosząc o osiągnięciach w tej dziedzinie innego naszego rodaka w 1869 roku wspomina wkład Bierkowskiego w prace nad transfuzją¹¹¹.

Ludwik Bierkowski kilka miesięcy po opublikowaniu swoich artykułów na temat transfuzji, w 1830 roku (9 maja) został doktorem medycyny i chirurgii w Lipsku. Po potwierdzeniu dyplomu i zdaniu egzaminu na terenie Królestwa rozpoczął pracę w Warszawie. W tym samym czasie zwolniło się miejsce na katedrze Kliniki Chirurgicznej Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie. Władze uniwersytetu zwróciły się do profesora Rusta o wskazanie kandydata mogącego sprostać zadaniu poprowadzenia tej kliniki. Profesor wskazał na Ludwika Bierkowskiego jako swego najzdolniejszego ucznia. Senat Uniwersytetu Jagiellońskiego mianował Bierkowskiego 5 listopada 1830 roku na stanowisko profesora chirurgii teoretycznej i praktycznej oraz kierownika kliniki chirurgii¹¹².

¹⁰⁹ C.E. Rossi, *Principles of transfusion Medicine*, ed. T.L. Simon E. Snyder, B. Solheim, C. Stowell, R. Strauss, M. Petrides, *AABB published by Blackwell Publishing*, „Oxford Press” 2009.

¹¹⁰ W najnowszej transfuzjologii wydanej w Polsce – *Transfuzjologia kliniczna*, red J. Korsak, M. Łętowska, Wyd. L-medica Press, Warszawa 2009, s. 18 i 19; określa się, że dwa wydarzenia XX w. wpłynęły na rozwój transfuzjologii – odkrycie grup krwi i odkrycie Carrela (nie wskazując o jaką zdobycz tego ostatniego chodzi). Nie można się zgodzić z tym twierdzeniem. Po pierwsze szerokie stosowanie i upowszechnienie badania grup krwi w praktyce upowszechniło się w dwudziestoleciu międzywojennym, po drugie Carrel wynalazł szew naczyniowy, co w żaden sposób nie wpłynęło na rozwój transfuzjologii, raczej transplantologii.

¹¹¹ F. Skobel (ocena pracy), *Die Transfusion des Blutes in physiologischer und medizinischer Beziehung*. Der medizinischen Facultat in Heidelberg pro venia legendi vorgelegt von Dr L. von Belina Swiontkowski, 8 str 157 Heidelberg 1869; „Przegląd Lekarski” 1869, t. 7, nr 17, s. 133-134, nr 18, s. 141-142.

¹¹² P. Szarejko, *op. cit.*, s. 15.

Bierkowski przed objęciem kliniki postawił twarde warunki, poczynając od własnego uposażenia, na organizacji kliniki chirurgicznej skończywszy. Od ich spełnienia uzależniał swoją zgodę na pracę. Jesienią 1830 roku przyjechał do Krakowa, w niedługim czasie wybuchło powstanie listopadowe¹¹³.

¹¹³ Z. Gajda, J. Bogusz, *Chirurgia w dobie zaborów, Kraków*, [w:] *Zarys dziejów chirurgii...*, s. 82.

2. TRANSFUZJE KRWI I INFUZJE PŁYNÓW W LATACH 1830-1859

2.1. Wstęp do popularyzacji metody wlewów dożylnych podczas epidemii cholery w warunkach powstania listopadowego (1830-1831)

2.1.1. Wstęp historyczny

W latach dwudziestych XIX wieku w Królestwie Polskim powstały organizacje konspiracyjne jako protest i próba walki z cenzurą, panowaniem carskim, łamaniem i ograniczaniem konstytucji. Organizacje te skupiały się w środowiskach akademickich. Uczestniczyli w nich studenci oraz wojskowi. Pragnienie, marzenie niezależnej i wolnej ojczyzny pielęgnowali w organizacjach spiskowych i stowarzyszeniach (Towarzystwo Filomatów, Towarzystwo Filaretów, Szubrawców, Promienistych, Towarzystwo Patriotyczne, Wolnomularstwo Narodowe).

Niepokoje społeczne obejmowały wiele krajów Europy. We Francji latem 1830 roku rewolucja obaliła dynastię Burbonów, Belgowie, pragnąc własnego państwa, wystąpili przeciwko Holandii. Decyzję o wybuchu powstania w Polsce przyspieszyło najprawdopodobniej zarządzenie cara o wysłaniu wojsk polskich w celu stłumienia powstania belgów.

Powstanie rozpoczęło się 29 listopada 1830 roku. Spiskowcy pod wodzą Piotra Wysockiego będącego instruktorem w Szkole Podchorążych Piechoty zaatakowali Belweder w celu schwytania Wielkiego Księcia Konstantego. Spisek nie przyniósł zamierzonego efektu. Księżę zdołał uciec. Ruszyli więc na Stary Rynek, nawołując ludność stolicy do przyłączenia się do spisku. Ludność Warszawy i część regularnych oddziałów wojskowych dołączyły do spisku. Zdobyto Arsenał, rozdano broń, w nocy opanowano całe miasto. Doświadczeni politycy, którzy wielokrotnie wcześniej potępiali decyzje cara, nie spełnili pokładanych w nich nadziei. Dążyli do szybkiej i pokojowej likwidacji powstania (zapewne bojąc się rewolucji po tym co wydarzyło się we Francji). Sprzeciwili się temu członkowie Towarzystwa Patriotycznego, na wniosek których utworzono Rząd Tymczasowy z Księciem Adamem Czartoryskim na czele. Dowódcą Armii Powstańczej ogłoszono doświadczonego i lubianego generała – Józefa Chłopickiego. Przekazano mu władzę dyktatorską¹¹⁴. Rozpoczął on pertraktacje z carem, licząc na to, że spełni on najważniejsze postulaty powstańców:

¹¹⁴ A. Dybkowska, J. Żaryn, M. Żaryn, *Polskie dzieje od czasów najdawniejszych do współczesności*, PWN, Warszawa 2002, s. 178.

rozszerzenie Królestwa Polskiego o Litwę, Wołyń i Podole oraz przestrzeganie konstytucji. Car pertraktować nie zamierzał. Żądał natychmiastowego i bezwarunkowego poddania się. Powołany w grudniu 1830 roku Sejm zdeponował cara Mikołaja I (25 stycznia 1831 r.), co było jednoznaczne z wypowiedzeniem Rosji wojny. Powołano Rząd Narodowy jako władzę wykonawczą, na czele którego stanął Książę Michał Radziwiłł jako Wódz Naczelny.

Na początku lutego armia rosyjska (około 115 tys. żołnierzy) pod wodzą feldmarszałka Iwana Dybicza (Hans Diebitsch)¹¹⁵ wkroczyła na terytorium Królestwa Polskiego i 7 lutego zajęła Siedlce, a 8 lutego Lublin. 14 lutego pod Stoczkiem generał polski Dwernicki zwyciężył część armii rosyjskiej, zmuszając ją do ucieczki. 17 lutego w miejscowości Dobrze dywizja generała Skrzyneckiego zwyciężyła wojska pod dowództwem generała Rosena, zmierzające w kierunku Warszawy. 18 lutego odbyła się bitwa pod Dobrem (zabitych 2,5 tys. Polaków i 3 tys. Rosjan). Wojska rosyjskie zajęły Puławy, Radom i Sandomierz. Polacy zwyciężyli w kilku potyczkach oraz w bitwie o Białolękę, lecz nie udało się zapobiec połączeniu rozbitych korpusów armii Iwana Dybicza. 25 lutego 1831 roku stoczono pod Grochowem największą bitwę powstania listopadowego. Siły nieprzyjaciela były w znacznej przewadze. Bitwa nie przyniosła zdecydowanego zwycięstwa żadnej ze stron mimo ogromnych strat po obu stronach walczących¹¹⁶; straty polskie – 7 tys. zabitych i rannych, rosyjskie – ponad 9 tys. zabitych i rannych¹¹⁷. Inne ważne bitwy mające wpływ na przebieg powstania listopadowego to: zwycięska nad Armią generała Rosena pod Iganiami 10 kwietnia 1831 roku (straty po stronie rosyjskiej 4,5 tys. żołnierzy, po polskiej kilkakrotnie mniejsze), pod Ostrołęką 26 maja 1831 roku (zginęło 4 tys. żołnierzy i 200 oficerów). Od kwietnia 1831 roku straty ludzkie potęgowała epidemia cholery. Upadek powstania listopadowego i kapitulacja Warszawy nastąpiły w nocy z 7 na 8 września 1831 roku¹¹⁸.

2.1.2. Organizacja sanitariatu wojsk polskich

Wojskowa służba zdrowia w chwili wybuchu powstania listopadowego zorganizowana była na wzór rosyjskiej. Mianowany w 1814 roku przez Wielkiego Księcia Konstantego, na stanowisko Naczelnego Lekarza Wojska, dr medycyny i chirurgii Jan Stummer (1784-1845) nadal pełnił tę funkcję, nie spełnił jednak oczekiwań Naczelnego Wodza. Prezes Rządu Adam Jerzy Czartoryski mianował w dniu 4 lutego

¹¹⁵ S. Kieniewicz, A. Zahorski, W. Zajewski, *Trzy powstania narodowe*, Książka i Wiedza, Warszawa 2006, s. 196.

¹¹⁶ Z. Leszczyński, *Lekarze w powstaniu listopadowym*, Text, Warszawa 1992, s. 13.

¹¹⁷ W. Lisowski, *Polska służba zdrowia w powstaniach narodowych*, Bellona, Warszawa 2006, s. 77.

¹¹⁸ Z. Leszczyński, *op. cit.*, s. 17.

1831 roku Karola Kaczkowskiego nowym sztabslekarzem Wojska Polskiego¹¹⁹. Wybór wzbudził kontrowersje, ponieważ Kaczkowski nie był lekarzem wojskowym. Nie był również chirurgiem, jak było przyjęte w przypadku podobnych nominacji, lecz internistą. W chwili otrzymania tego zaszczytu był trzydziestoczteroletnim profesorem Uniwersytetu Warszawskiego. W trakcie działań wojennych okazało się, że dokonano słusznego wyboru. Karol Kaczkowski okazał się doskonałym organizatorem. W obliczu epidemii cholery okazał się również przewidującym epidemiologiem. Pod jego przywództwem opracowano nowe taktyki sanitarne pozwalające na udzielenie pomocy rannym żołnierzom w niespotykanej dotąd skali. Dzięki oddziałom brankandierów, sprawnie działającemu transportowi rannych, sieci szpitali polowych, zakaźnych i dla ozdrowieńców, służba polowa sanitariatu powstania listopadowego cieszyła się jak najlepszą opinią w Europie.

Karol Kaczkowski po upadku powstania, mimo możliwości, emigracji, nie skorzystał z możliwości osiedlenia się w Stanach Zjednoczonych Ameryki i w Prusach. Kierując się patriotycznymi pobudkami, wrócił do Lwowa. Został uznany przez władze carskie za element niebezpieczny i rewolucyjny, co zaowocowało skazaniem na zesłanie do guberni woroneskiej, gdzie zmarł w Chersoniu 2 września 1867 roku¹²⁰.

W różnych opracowaniach dotyczących powstania listopadowego można znaleźć odmienne dane dotyczące liczebności kadr medycznych biorących w nim udział. Podają one, że w czasie powstania listopadowego w służbie zdrowia armii polskiej pełniło służbę 107 lekarzy wojskowych (zawodowych), liczba lekarzy była niewystarczająca¹²¹. Wszystkie opracowania natomiast podkreślają, że najbardziej brakowało wykształconych i doświadczonych chirurgów. Ustalono po latach, ponad wszelką wątpliwość, nazwiska co najmniej 745 lekarzy biorących udział w powstaniu listopadowym (485 polskich i 260 zagranicznych)¹²². Rozbieżność wynikała ze zwiększenia liczby kadr medycznych podczas trwania działań wojennych dzięki udziałowi studentów ostatnich lat, lekarzy cywilnych i napływowych medyków zza granicy.

¹¹⁹ W. Lisowski, *op. cit.*, s. 77.

¹²⁰ *Ibidem*, „W pozostałych krajach europejskich znaleźli schronienie już tylko nieliczni lekarze i tak w Anglii: Dariusz Paweł, Marcinkowski Karol, w Rosji Kaczkowski Karol – dodajmy naczelnego lekarza powstania listopadowego”. Autor pisze wyraźnie, że Karol Kaczkowski znalazł schronienie w Rosji, sugerując wyjazd dobrowolny. Cytat pochodzi z – Z. Leszczyńskiego, *Lekarze w powstaniu listopadowym...*, s. 19.

¹²¹ J. Bieliński, *Służba zdrowia w Armii Polskiej*, „Gazeta Lekarska” 1916, nr 19, s. 318; inne opracowania – liczba lekarzy 117 i podlekarzy (W. Czerucki, *Warszawska służba zdrowia w opiniach uczestników powstania listopadowego*, „Arch. Hist. i Fil. Med.” 1992, 55, 1); lekarzy w wojsku polskim było 131: 4 lekarzy dywizyjnych, 22 sztabslekarzy, 85 lekarzy batalionowych i podlekarzy, 20 lekarzy pracujących w ambulansach (W. Lisowski, *Polska służba zdrowia w powstaniach narodowych 1794-1944*, Bellona, Warszawa 2006). Według rozkazu nr 229 Naczelnego Lekarza Wojska Polskiego z dnia 23 stycznia 1831 r. wynika, że w służbie wojskowej było 85 lekarzy batalionowych i 22 sztabslekarzy (Z. Leszczyński, *Lekarze w powstaniu listopadowym...*, s. 5).

¹²² Z. Leszczyński, *op. cit.*, s. 5.

2.1.3. Epidemia cholery podczas powstania listopadowego

Wielkim wyzwaniem dla służb medycznych powstania listopadowego była epidemia cholery, która pojawiła się w kwietniu 1831 roku na terenie Królestwa. Nie znano przyczyny choroby¹²³, która do tej pory nie występowała na terenach Polski. Co prawda, w 1830 roku ukazała się praca Michała Kaczkowskiego (brat Karola) na temat cholery, ale nie była ona powszechnie znana. W styczniu 1831 roku, w obliczu nieuchronnej epidemii, na zamówienie Rady Lekarskiej powstała broszura dotycząca zarazy. Napisana w zrozumiałej formie na długie lata stała się wytyczną postępowania w razie choroby i profilaktyki¹²⁴.

Trwały dyskusje i spekulacje na temat choroby. Rosyjscy lekarze uważali na podstawie spostrzeżeń z czasów epidemii na terenach Rosji w latach 1823, 1829 i 1830, że cholera jest chorobą epidemiczną, ale nie zaraźliwą. Taki sam pogląd prezentowali lekarze francuscy. Twierdzili oni również, że cholera nie jest chorobą zakaźną i kordony sanitarne są zbędne. Angielscy medycy prezentowali pogląd, że jest to choroba przenoszona się „przez powietrze”, ale również przez kontakt z chorym¹²⁵. W każdym kraju europejskim próbowano przygotować ludność do walki z epidemią. Wydawano okólniki, obwieszczenia, odezwy do ludności, wysyłano na tereny objęte chorobą lekarzy, aby się z nią zapoznali i wypracowali metody leczenia. W ten sposób znaleźli się na terenie Polski liczni lekarze z Francji podczas powstania listopadowego¹²⁶.

2.1.3.1. Pierwsze zachorowania na cholere

Pod koniec marca 1831 roku wystąpiły pierwsze przypadki zachorowań wśród wojsk stacjonujących na Wołyniu i w Zamościu¹²⁷, a po bitwie pod Iganiami (10 kwietnia 1831) wśród żołnierzy mających bezpośredni kontakt z Rosjanami, którzy przybyli pod Siedlcę z frontu tureckiego. Kiedy stwierdzono wśród żołnierzy polskich zachorowania na cholere, poproszono o pomoc w organizowaniu walki z tą chorobą sławnych wówczas lekarzy francuskich: Brierre de Boismont i Leregawis. W Warszawie utworzono kilka szpitali wyłącznie dla chorych na cholere: w koszarach huzarskich, na Pradze, na Bagateli, w Mieni, Łazienkach. Ponadto oddziały cholery istniały

¹²³ Robert Koch odkrył przecinkowiec cholery *vibrio cholerae* w 1883 r.

¹²⁴ J. Krzyś, *Postępowanie profilaktyczne przeciwko cholere w wojsku polskim podczas powstania listopadowego*, „Arch. Hist. i Fil. Med.” 1984, t. 47, z. 4, s. 540. Pełna nazwa broszury: „Wiadomość o cholere podana przez Radę Ogólną Lekarską Królestwa Polskiego” podpisana przez członków rady: Franciszek Brandt, Józef Celiński, Ignacy Fijałkowski, Wilhelm Malcz, Marcin Roliński, Maurycy Woyde.

¹²⁵ W. Czerucki, *Warszawska służba zdrowia w opiniach uczestników powstania listopadowego*, „Arch. Hist. i Fil. Med.” 1992, t. 55, z. 1, s. 85.

¹²⁶ *Ibidem*, s. 84.

¹²⁷ J. Krzyś, *op. cit.*, s. 540.

w Częstochowie, Kaliszu i Zamościu, Płocku, Radomiu i Rawiczu, Pułtusku¹²⁸. Przebieg choroby był gwałtowny, ciężki, obarczony dużą umieralnością (w pierwszym tygodniu sprawozdawczym zmarło 548 chorych żołnierzy). Od kwietnia 1831 roku cholera szerzyła się już wśród ludności cywilnej Warszawy. Rozprzestrzeniała się bardzo szybko. Powstawały nowe szpitale dla chorych na cholere w Modlinie, Węgrowie, Różanie i małe lazarety na terenach, gdzie już zaczęła się szerzyć epidemia¹²⁹. Wątpliwości dotyczące etiologii choroby rozwiła sekcja zwłok, która ponad wszelką wątpliwość potwierdziła cholere indyjską¹³⁰. Tydzień po bitwie pod Iganiem, specjalnie dla zwalczania epidemii, powołano Komitet Centralny Zdrowia¹³¹, któremu przewodniczył doktor Wilhelm Malcz. Akcję profilaktyczną rozszerzono na całe społeczeństwo i wprowadzono według wytycznych Centralnego Komitetu Zdrowia. Szef Służby Zdrowia wydawał okólniki i rozporządzenia, które były drukowane w drukarni polowej i rozsyłane do jednostek i szpitali.

W wojskach walczących akcją profilaktyczno-leczniczą kierował generał sztab lekarz Karol Kaczkowski opublikował on wytyczne używania wapna chlorowanego i dbał o to, by dostarczano duże jego ilości. Nakazywał dezynfekcję przedmiotów należących do chorych i obmywanie ich ciał roztworem chlorku wapnia. Kaczkowski wykazał niezwykłą aktywność w zwalczaniu epidemii. Nie tylko nadzorował wykonywanie poleceń osobiście, ale wymagał codziennych i szczegółowych relacji o stanie epidemiologicznym w armii polskiej. Zachęcał lekarzy do publikowania i dzielenia się spostrzeżeniami dotyczącymi cholery¹³².

Stosowano następujące metody profilaktyczne: oddzielenie chorych w odrębnych lazaretach lub oddziałach izolacyjnych, stworzenie oddzielnej drogi ewakuacyjnej dla chorych na cholere, co najmniej ośmiodniowa kwarantanna osób mających kontakt z chorymi lub podejrzanymi o chorobę, kordon sanitarny i kordony kwarantannowe na przejściach granicznych, zarządzenie reżimu czystości w jednostkach, sprzątanie obejść, częste wywożenie śmieci, zasypywanie dołów z nieczystościami, zakaz picia wody z przygodnych zbiorników, polecenie picia naparów herbaty i mięty, wyłącznie z przegotowaną wodą, zakaz jedzenia surowych warzyw i owoców, nakaz wzmożenia higieny osobistej żołnierzy, unikanie większych zgromadzeń ludności, zakaz pokątnego handlu żywnością, zakaz obozowania w miejscach poprzedniego postoju Rosjan, zakaz jedzenia pokarmów innych niż dostarczane przez kwatermistrzostwo armii, stosowanie wapna chlorowanego do dezynfekcji pomieszczeń, śmietników, kloak, palenie lub zakopywanie odzieży i przedmiotów po

¹²⁸ Z. Leszczyński, *op. cit.*, s. 62.

¹²⁹ *Ibidem*.

¹³⁰ J. Krzyś, *op. cit.*, s. 542; wcześniej niektórzy lekarze wysuwali przypuszczenie występowania na terenie Polski tzw. cholery sporadycznej. Profesor Le Brun również wyrażał takie poglądy.

¹³¹ J. Krzyś, *op. cit.*, s. 547, 548.

¹³² W. Czerucki, *op. cit.*, s. 85.

zmarłych na cholere, szybkie grzebanie zwłok w dołach z wapnem, na oddzielnych cmentarzach cholerycznych przy minimalnej asyście żegnających, unikanie przeziebień lub przebywania w okolicach bagnistych, wystrzeganie się nadmiernych wzruszeń np. przestachu, wstrzemięźliwość w jedzeniu i piciu napojów alkoholowych, nacieranie ciała sukmem, kładzenie flaneli w okolicy żołądka (ówczesny popularny środek przeciwcholeryczny – szyte z flaneli specjalne pasy noszone przez żołnierzy, a dla generalicji pasy ze skóry sarniej podszyte flanelą)¹³³.

2.1.4. Leczenie cholery

Nie znano przyczyny wywołującej chorobę, a zastosowane leczenie pozostawało nieskuteczne. W obliczu nieznanej zarazy, która pustoszyła zastępy armii skuteczniejszą niż bitwy, rozpaczliwie szukano metod niosących jakiegokolwiek nadzieje terapeutyczne.

W razie wystąpienia u żołnierza objawów cholery, pracownicy służby zdrowia byli zobowiązani do udzielenia natychmiastowej pomocy, w postaci wykonania krwiiupustu, podaniu lekarstwa i odtransportowania do lazaretu zakaźnego¹³⁴. Poza tym stosowano podpalanie położonego na brzuchu prześcieradła nasączonego alkoholem, pasy flaneli noszone na brzuchu, środki przeczyszczające, kalomel, opium, dietę, środki nasercowe, kubek gorącego wina z cynamonem, dawanie proszków od cholery w następującym składzie: 2 gramy kalomelu, 1 gram makowca, 10 gramów cukru. Karol Kaczkowski stosował w szpitalu w Mieni wyciąg z wroniego oka i wodę laurową z dodatkiem opium. Prowadzono dyskusje nad wyższością wygrzewania w piasku nad gorącymi kąpielami, zalecano ogrzewanie chorych przez ciała żyjących zwierząt¹³⁵.

Wśród tych metod, pojawiły się zalecenia doktora Malcza, przewodniczącego Centralnego Komitetu Zdrowia, który stwierdził, że przyczyną zgonu w przebiegu cholery jest biegunka i odwodnienie, dlatego nakazał nawodnienie chorego (zalecał picie gorących napojów w dużych ilościach u chorych niewymiotujących) i chronienie go przed utratą ciepła¹³⁶. Zastosowano powszechnie ujednoczone postępowanie medyczne, a dzięki wymogom wojskowej sprawozdawczości, zachowanym raportom, czerpiemy wiedzę o powyższych zaleceniach. Dzięki Malczowi, podczas powstania listopadowego, dokonał się rewolucyjny przewrót w postępowaniu medycznym. Genialna myśl stała się początkiem rozwoju wielu dziedzin nowożytnej

¹³³ J. Krzyś, *op. cit.*, s. 548 i 549.

¹³³ *Ibidem*, s. 549.

¹³⁴ *Ibidem*, s. 548.

¹³⁵ Z. Leszczyński, *op. cit.*; M. Łyskanowski, *Medycyna i lekarze dawnej Warszawy*, PIW, 1980; J. Chojna, *Warszawskie lazarety wojskowe w czasie powstania listopadowego*, „Arch. Hist. i Fil. Med.” 1987, nr 3.

¹³⁶ W. Czerucki, *op. cit.*, s. 85; jest to współczesne działanie przeciwwstrząsowe.

medycyny. Stosowany od stuleci krwiopust, na początku XIX wieku nawet w przypadku ran postrzałowych i urazów wielonarządowych z towarzyszącym krwotokiem, został na początku uzupełniony, a później zastąpiony działaniem przeciwnym – nawodnieniem chorego (!).

Wilhelm Malcz, lekarz z prowincjonalnej Warszawy, był pierwszym propagatorem uzupełnienia utraconych płynów w leczeniu cholery. Podczas działań wojennych nie dysponowano narzędziami chirurgicznymi mogącymi sprostać zadaniu powszechnego wlewania płynów do żył chorych. Brakowało leków, lekarzy i praktycznego doświadczenia, lecz nie ulega wątpliwości, że zastosowano prymitywną formę nawadniania chorych na oficjalny rozkaz doktora Malcza. Być może w innych okolicznościach zalecenia o tak odmiennych od powszechnie uznawanych za właściwe, wręcz rewolucyjnych treściach poddano by w środowisku lekarzy surowej ocenie. Wilhelm Malcz był krytykowany za swoje poglądy, często nawet wyśmiewany (m.in. przez doktora Malgagne), lecz mimo tego znalazł chętnych naśladowców. Trzeba w tym miejscu dodać, że zalecał również krwiopust, a zabieg ten wykonywano w leczeniu cholery w ilości jednego funta, tzn. objętości głębokiego talerza, u dzieci przystawienie pięciu do dwunastu pijawek na brzuch. Poza tym podawano lek wymiotny w postaci 20 gramów ipekakuany i ogrzewano chorego¹³⁷.

2.1.4.1. Infuzje wodnego roztworu chlorku sodu i transfuzje krwi w leczeniu cholery w XIX wieku

Epidemia cholery, szerząca się od 1831 roku w Europie, zbierając śmiertelne żniwo wśród ludności, zmuszała lekarzy do poszukiwań nowych metod leczniczych. Wiadomo, że infuzjami wody i soli w leczeniu cholery zajmowali się w Anglii – Mackintosh, w Berlinie – Dieffenbach, we Francji – Sandras.

W powstaniu listopadowym uczestniczyło wielu lekarzy zagranicznych, którzy doświadczenia na temat leczenia cholery zdobyte w Polsce wykorzystali w swoich ojczyznach. Powstało wiele prac (szczególnie we Francji) na temat leczenia cholery podczas powstania listopadowego w Polsce. Jedną z opisywanych metod była transfuzja krwi i infuzja wody i soli. Próbowano podawać chorym gorącą wodę do żył (Wolff i Sandras). Wykonywano również transfuzje krwi dożylnie i dotętnicze; jednym z pierwszych wykonujących takie zabiegi był Dieffenbach w Berlinie¹³⁸.

Połączenie zaleceń Karola Kaczkowskiego dotyczących zasad antyseptyki z innowacyjnością zaleceń terapeutycznych Wilhelma Malcza przyniosły wymierne rezultaty. Wyniki leczenia cholery w Królestwie Polskim były oceniane jako lepsze,

¹³⁷ *Ibidem*.

¹³⁸ W. Czerucki, *op. cit.*, s. 85.

niż w krajach sąsiadujących. Epidemia cholery na terenach Polski wygasła we wrześniu i październiku 1831 roku, co zbiegło się z upadkiem powstania.

W XIX wieku obserwowano kilka pandemii cholery na całym świecie. Szukano metod walki z chorobą, a transfuzję krwi i infuzję wody i soli stosowano w jej leczeniu do końca XIX wieku. Jednym z Polaków, którzy stosowali transfuzję krwi i infuzję płynów w leczeniu cholery, był Karol Marcinkowski.

2.2. Wkład Karola Marcinkowskiego w rozwój polskiej transfuzjologii.

Transfuzje krwi i infuzje płynów podczas epidemii cholery na ziemiach polskich, w Anglii, Francji w latach 1830-1836

Po upadku powstania listopadowego wielu lekarzy z obawy przed represjami opuściło ojczyznę. Jednym ze znanych emigrantów był Karol Marcinkowski. Aktywnie uczestniczył w zrywie narodowym, początkowo jako prosty żołnierz, później lekarz. Po upadku powstania został internowany w okolicy Kłajpedy w lipcu 1831 roku. Miasto opanowała wówczas epidemia cholery. Karol Marcinkowski zwrócił się do władz z prośbą o zgodę na opuszczenie więzienia w celu leczenia ludności cywilnej. Powoływał się na doświadczenie i umiejętności zdobyte podczas epidemii w czasie walk powstańczych. Uzyskał pozwolenie i z wielkim poświęceniem leczył mieszkańców Kłajpedy. Po wygaśnięciu epidemii wdzięczna społeczność przyczyniła się do uwolnienia Marcinkowskiego, a dzięki koneksjom i ofiarności poszczególnych mieszkańców zorganizowano jego wyjazd do Anglii.

W Anglii, w latach trzydziestych XIX wieku, wykonywano przetaczanie krwi i płynów w różnych stanach chorobowych. Marcinkowski początkowo przebywał w Edynburgu. Tam przyglądał się zabiegom transfuzji krwi i infuzji płynów wykonanych przez Mackintosha, co opisał później w swojej rozprawie poświęconej temu tematowi¹³⁹. Przebywał w Anglii od grudnia 1831 do lipca 1832 roku, a od sierpnia 1832 osiadł w Paryżu. Podróże podczas emigracji wzbogaciły wiedzę medyczną Marcinkowskiego. Porównał poziom nauki, techniki oraz świadomości społecznej krajów Europy. Jako emigrant, zwolniony ze społecznych obowiązków, poświęcił czas na zgłębianiu nauki. We Francji uczestniczył w wykładach najznakomitszych w owym okresie lekarzy i naukowców. Wiadomo, że wielkie wrażenie wywarł na nim Piotr Louis i być może to on właśnie spowodował, iż Marcinkowski nabrał krytycznego spojrzenia na upusty krwi w chorobach zapalnych (Luis poddał w wątpliwość słuszność takiego postępowania w swoich pracach). Być może pod wpływem wykla-

¹³⁹ A. Wrzosek, *Karol Marcinkowski*, PAN, Warszawa 1961; K. Marcinkowski, *Ueber den Wert der Transfusion des Blutes als Arzneimittel von Dr. Marcinkowsky In Posen*, Zeitschrift für die gesammte Medizin mit besonderer Rücksicht auf Hospitalpraxis Und ausländische Literatur. I Bd. 1836, s. 289-312.

dów Francoisa Magendiego (1783-1855), który był wówczas najwybitniejszym fizjologiem eksperymentalnym w Europie, Marcinkowski stał się gorącym zwolennikiem kierunku doświadczalnego w medycynie – nie tylko w fizjologii, ale również w patologii i terapii. Poznał dzieła Jeana Cruveilhiera (1791-1874)¹⁴⁰ z zakresu anatomii patologicznej, zainteresowała go chemia fizjologiczna. Marcinkowski wierzył w jej wielkie znaczenie dla rozwoju przyszłości medycyny¹⁴¹.

W Paryżu powstało kilka rozpraw jego autorstwa: *O leczeniu ran postrzałowych*, *O chorobach systemu nerwowego*, *Uwagi o dziele – Relation sur la maladie cholera morbus en Pologne, par Brierre de Boisomonde*, *Uwagi nad historią i naturą kołtuna*¹⁴². Podnosił w nich odważne jak na owe czasy kwestie, stawiał pytania o naturę materii i poszukiwał odpowiedzi w fizjologii i patofizjologii komórkowej. Lekarze francuscy wysoko ocenili jego wiedzę na temat cholery i odznaczono go złotym medalem (którego nie przyjął) oraz kwotą nagrody 1000 franków (którą przyjął i wpłacił na rzecz Towarzystwa Stypendialnego na rzecz studentów emigracyjnych, mimo że żył wówczas w wielkiej biedzie¹⁴³.

Rozprawa Karola Marcinkowskiego o transfuzji krwi jako metodzie leczniczej powstała najprawdopodobniej w Paryżu¹⁴⁴. Przypuszcza się (Wrzosek), że po powrocie z Francji, wręczył pracę Johannowi Dieffenbachowi, którego znał osobiście¹⁴⁵. W Berlinie profesor Dieffenbach wydawał wraz z innymi lekarzami gazetę naukową propagującą nowe metody leczenia. W tym piśmie, w 1836 roku ukazała się drukiem rozprawa Marcinkowskiego: *Ueber den Wert der Transfusion des Blutes als Arzneimittel von Dr. Marcinkowsky In Posen*¹⁴⁶.

Transfuzja krwi, na początku XIX wieku, pełna niewyjaśnionych kwestii interesowała Marcinkowskiego. W przeciwieństwie do Bierkowskiego, zastanawiał się nad fizjologią i patologią, nie poświęcając wiele miejsca technicznym aspektom samego zabiegu. Pragnął stwierdzić, jaki jest wpływ przetoczonej krwi na fizjologię organizmu człowieka. Zadał w rozprawie wiele pytań, szukał odpowiedzi prowadzących do odkrycia istoty transfuzji oraz jej przydatności w procesie leczenia człowieka. Większą część rozprawy poświęcił rozważaniom nad genezą zjawisk obserwowanych podczas transfuzji krwi i infuzji płynów, w ramach dostępnej w owym czasie wiedzy medycznej. Marcinkowski opisał metodę transfuzji zwięźle, w sposób logiczny

¹⁴⁰ Jean Cruveilhier (1791-1874) profesor anatomii i anatomii patologicznej, wykładowca uniwersytetów Montpellier i Paryża (przeprowadzał sekcję zwłok Fryderyka Chopina).

¹⁴¹ A. Wrzosek, *op. cit.*

¹⁴² *Ibidem*.

¹⁴³ W. Jakóbczyk, *Karol Marcinkowski*, PWN, Warszawa 1981.

¹⁴⁴ A. Wrzosek, *op. cit.*, s. 352.

¹⁴⁵ W. Jakóbczyk, *op. cit.*, s. 60.

¹⁴⁶ K. Marcinkowski, *Ueber den Wert der Transfusion des Blutes als Arzneimittel von Dr. Marcinkowsky In Posen*, Zeitschrift für die gesammte Medizin mit besonderer Rücksicht auf Hospitalpraxis Und ausländische Literatur. I Bd. 1836, s. 289-312.

i prosty, co wynikało z pewnością z biegłości chirurgicznej i wielokrotnego praktycznego wykonywania zabiegów. Nie analizował jednak w swej rozprawie szczegółów operacyjnych, skupiając się raczej na aspektach fizjologicznych przetoczenia krwi. Zastanawiał się m.in., jaka jest rola krwi w występowaniu chorób, czy możliwa jest zmiana temperamentu i charakteru biorcy. Czy chemiczny skład krwi determinuje skłonności zwierzęcia, jego charakter, temperament¹⁴⁷.

Marcinkowski był świadomy tego, że nauka początku XIX wieku nie mogła udzielić odpowiedzi na jego pytania. Rozważał przetoczenia krwi owcy wilkowi lub psom innych ras w celu zmiany ich skłonności. W tak wyrażonym toku rozumowania Marcinkowskiego widoczna jest idea dawnej medycyny, pozostająca w sprzeczności z wizerunkiem naukowca, który analizuje skład chemiczny krwi i próbuje odkryć fizjologię, by wnioskować o patologii. Zastanawiał się, nad możliwością zmian zachowania w kontekście wpływu środowiska na jednostkę żywą (klimat, okoliczności i wychowanie, dieta). Marcinkowski nie wiedział, że krew w organizmie odradza się i jest niszczona. Popęłnił błąd, zakładając, że krew wprowadzona krąży w organizmie biorcy niezmiennie, stale i długo¹⁴⁸. Marcinkowski pisał: „zanim możemy się spodziewać w tych przypadkach jakiegokolwiek pożytku z transfuzji krwi, najpierw trzeba udowodnić, że przez przetaczanie krwi można całą krew na stałe lub na dłuższy czas wymienić”¹⁴⁹.

Poszukiwał etiologii chorób, o których wiemy obecnie, że są zakaźne. Poddał szerokiemu gremium myśl, by przetaczać krew ludzi chorych zdrowym zwierzętom, aby w ten sposób badać ich zakaźność. Twierdził, że dzięki eksperymentalnemu przetoczeniu krwi można prowadzić badania nad ospą krowią, aby poznać mechanizmy jej rozprzestrzeniania (tu zapewne miał na celu poznanie na drodze analogii przyczyny czarnej ospy będącej ciężką chorobą człowieka). Wiedział, że istnieją choroby występujące u ludzi i zwierząt (opisał gruźlicę tę, na którą zapadają i mały i ludzie), a w swojej pracy poddał myśl o wykorzystaniu transfuzji w celu badania ich istoty. Zauważył, że mały jako zwierzęta najbliższe człowiekowi byłyby odpowiednie do takich badań. Należy wyraźnie podkreślić ten fakt. Pogląd o pochodzeniu człowieka oraz jego podobieństwie do małp, najbardziej kontrowersyjny w pracy Darwina, został dwadzieścia lat wcześniej ogłoszony przez Marcinkowskiego.

Pisał on: „gdyby udało się takimi lub podobnymi eksperymentami stwierdzić, które choroby mogą być sztucznie wywoływane u zdrowych indywiduów przez wlewanie im skażonej krwi (einesdyskrasischen Blute), to łatwo byłoby znaleźć ra-

¹⁴⁷ Są to aktualne pytania nauki i medycyny. Na początku XXI w., dwieście lat po Marcinkowskim, pytamy o wpływ neurotransmiterów na metabolizm warunkujący ludzkie zachowanie oraz udział genów w determinowaniu zdrowia człowieka.

¹⁴⁸ A. Wrzosek, *op. cit.*, s. 254.

¹⁴⁹ *Ibidem*, s. 255.

cyjonalne wskazanie do transfuzji w celach leczniczych”¹⁵⁰. Nie znano wówczas podstawowych dla nas informacji dotyczących zakaźności chorób oraz sposobu ich przenoszenia. Marcinkowski żył przed odkryciami z zakresu bakteriologii, a jego rozważania i dążenie do poszukiwania patogenezы chorób zakaźnych, oraz sposobu ich rozprzestrzeniania dowodzą olbrzymiego instynktu epidemiologicznego.

Można przypuszczać, że Marcinkowski jako lekarz aktywnie uczestniczący w powstaniu listopadowym słyshał o doświadczeniu, na które zdecydował się Francuz, doktor Veyrat. Podczas epidemii cholery w czasie powstania listopadowego poprosił on prezesa francuskiego komitetu badania cholery dr. Karola Londé o wszczepienie krwi chorych na cholere. Dokonano wtarcia krwi z wymiocin chorego w miejsca nacięć na ramieniu lekarza. Nie doszło do zakażenia, co skłoniło Francuza do stwierdzenia, że cholera nie jest chorobą zakaźną¹⁵¹.

Pisząc o wskazaniach do transfuzji krwi, Marcinkowski zaznaczał, że są to stany beznadziejne, w których medycyna współczesna jest bezradna. Uważał, że może być ona korzystna w takich chorobach, jak: *plamica (morbus maculosus haemorrhagicus Werlhofi)*, ciężka postać *anemii*, *szkorbut*, *hemofilia*, *gorączki tyfusowe*, choroby nazywane przez Marcinkowskiego „*stanem paralitycznym*” będące zaburzeniami neurologicznymi, ostre krwotoki, niektóre choroby wysypkowe (zwłaszcza sepsa płonicza), choroby przewlekłe, chroniczne¹⁵².

Opisywał również możliwość zastosowania transfuzji w przypadkach, gdy zostaje wyłączony z funkcji przewód pokarmowy (zranienia żołądka, przełyku). Widział w transfuzji możliwość utrzymania organizmu przy życiu dzięki dostarczeniu tą drogą substancji odżywczych. Pogląd ten, w formie praktycznie niezmienionej, prezentowali autorzy podręcznika chirurgii – Stankiewicz, Wszebor i Kwaśnicki w 1868 roku¹⁵³.

Karol Marcinkowski sądził, że krwiopusty są zbyt często stosowane i zupełnie niepotrzebnie, szczególnie w zapaleniu płuc, a ogłasza swój pogląd wiele lat przed Józefem Dietlem i opublikowanym przez niego rewolucyjnym artykułem na ten temat. Dietl wystąpił przeciwko upustom krwi w zapaleniu płuc w 1849 roku, po długich doświadczeniach klinicznych. Był w swych poglądach radykalniejszy niż Marcinkowski. Twierdził bowiem, na podstawie doświadczeń klinicznych, że w zapaleniu płuc upusty szkodzą¹⁵⁴. Marcinkowski nie zdołał zamknąć w formie pracy naukowej podjętego tematu, ani dotyczących go obserwacji.

¹⁵⁰ *Ibidem*, s. 257.

¹⁵¹ W. Chojna, *op. cit.*, s. 391.

¹⁵² A. Wrzosek, *op. cit.*, s. 257, 258.

¹⁵³ J. Kwaśnicki, W. Stankiewicz, J. Wszebor, *Chirurgia operacyjna*, Biblioteka Umiejętności Lekarskich, Warszawa 1868, s. 121.

¹⁵⁴ Józef Dietl (1804-1878), od 1851 r. profesor i kierownik Katedry medycyny wewnętrznej i Kliniki Lekarskiej Uniwersytetu Jagiellońskiego.

Jak wszyscy lekarze w owym czasie, Marcinkowski stosował upusty krwi, jednak zmienił poglądy pod wpływem obserwowania reakcji pacjentów po tym zabiegu. Uważał, że organizm osłabiony chorobą, szczególnie zakaźną, nie powinien być poddawany kwioupustowi. Mimo krytyki, z którą nie raz musiał się spierać, odważnie przeciwstawił się obowiązującej doktrynie. Należy podkreślić, iż Marcinkowski jako pierwszy w Polsce opisał możliwość wykorzystania krwi z upustów leczniczych w celu wykonania transfuzji leczniczej. Prace nad tym zagadnieniem podjęto sto lat później, w latach dwudziestych XX wieku (Rzepecki, Popielski)¹⁵⁵.

Innym poglądem, stojącym w opozycji do obowiązującego w owym czasie, było przestrzeganie przed wykorzystaniem do transfuzji krwi zwierząt. Pisał wyraźnie, że wprowadzenie krwi obcogatunkowej może spowodować śmierć¹⁵⁶. Było to stanowisko odmienne niż Bierkowskiego i innych entuzjastów przetaczania krwi. Obawiał się również zmian zapalnych w obrębie naczyń, na których przeprowadzono transfuzję. Obawy te były one w pełni uzasadnione w czasach Marcinkowskiego, przed odkryciami Ignacego Semmelweisa i Józefa Listera.

Marcinkowski w swojej monografii na temat transfuzji krwi odnosi się krytycznie do doświadczeń prowadzonych nad transfuzją krwi przez Jamesa Blundella. Możemy przypuszczać, że przebywając w Edynburgu, zapoznał się z pracami angielskich lekarzy, w tym Blundella. Porównał wypracowany przez niego sposób transfuzji z techniką polecaną przez profesora Dieffenbacha. Metody te różniły się rozległością zabiegu. Marcinkowski twierdził, że Dieffenbach odsłania zbyt dużą część żyły, a na skutek dużego pola operacyjnego naczynia obumierają lub ulegają zropieniu i zapaleniu. Jeżeli nawet uniknie się zapalenia żył, gojące się tkanki powodują bliznowacenie i zarostanie naczyń.

Metoda przetaczania krwi według Marcinkowskiego polegała na odsłonięciu żyły przez małe nacięcie skóry, wystarczające do uwidocznienia żyły. Do nakłucia żyły posługiwał się odpowiednim trójgrańcem, jednocześnie wprowadzając do niej rurkę, która służyła jako pochwa do trójgrańca. Po Marcinkowskim nikt wiele lat nie stosował takiej metody uzyskiwania kontaktu ze światłem naczynia. Do końca lat siedemdziesiątych XIX wieku nacinano naczynia, wkładano do nich rurkę (kaniulę) w celu wykonania przetoczenia krwi lub płynów. Marcinkowski nie tylko nakłuwał naczynie trójgrańcem, ale również myślał perspektywicznie. Po nakłuciu nie było bowiem konieczności podwiązania, a zatem utraty funkcji naczynia. Jego postępowanie chirurgiczne zakładało możliwość ponownego wykorzystania żyły użytej do zabiegu transfuzji. Zalecał robić cięcie w poprzek przebiegu żyły (co było działa-

¹⁵⁵ O czym napisałam w trzeciej części pracy.

¹⁵⁶ A. Wrzosek, *op. cit.*, s. 261.

niem odwrotnym od ogólnie przyjętego), aby po zabliźnieniu ranki, móc tę samą żyłę do wykorzystać.

Metoda podana przez Marcinkowskiego w 1836 roku niczym się nie różni od stosowanej przez współczesnych chirurgów praktyków, lecz sposób wykonania transfuzji i infuzji przez Marcinkowskiego nie znalazł jednak wielu naśladowców. Być może jego dzieło nie zostało należycie rozpropagowane i z tego powodu nie wpłynęło na rozwój metody transfuzji, ani towarzyszącej jej biegłości sztuki chirurgicznej. Analizując historię światowej transfuzjologii, znając poglądy i poczynania jemu współczesnych, wnioski, które wyciągnął Marcinkowski w swojej rozprawie, świadczą o geniuszu, instynkcie odkrywcy i naukowca oraz o dużym doświadczeniu chirurgicznym.

Karol Marcinkowski w swoim artykule zamieścił również informacje na temat leczenia cholery infuzjami płynów. Przebywając w Edynburgu w 1832 roku, widział wielokrotnie wlewanie ogrzanej wody do żył chorych na cholereę przez Mackintosha uznawanego obecnie za prekursora infuzji¹⁵⁷. Marcinkowski opisał technikę stosowaną przez Mackintosha – nacinał on największą żyłę w okolicy stawu łokciowego jak przy upuście krwi, następnie wprowadzał do niej rurkę. Marcinkowski zawarł wskazówkę praktyczną – jeśli można było rurkę dalej wsuwać, świadczyło to, że jest w żyłę, a nie w tkance podskórnej¹⁵⁸. Wprowadzano rurkę kilkakrotnie w ten sam zrobiony pierwotnie otwór.

Marcinkowski obserwował po infuzji wody u chorych na cholereę natychmiastową, lecz krótkotrwała poprawę. Wnioskował na tej podstawie, że poprawa stanu klinicznego jest niestała, ponieważ istotą choroby nie jest krew. Zmiany w niej zachodzące są wtórne, występujące na skutek głębokich i swoistych zaburzeń organizmu, które przejawiają się: „nerwowo-zapalnym podrażnieniem przewodu pokarmowego”. Był to pogląd ze wszech miar prawidłowy, z którego jednak współcześni Marcinkowskiemu nie wyciągnęli wniosków. Czasy, w których żył, z oczywistymi ograniczeniami, nie mogły przyjąć i odpowiednio ukształtować geniusza i wizjonera, którym był niewątpliwie Karol Marcinkowski. Pisał z nadzieją: „[...] może z czasem zostanie odkryty skuteczny antydot, swoisty środek pobudzający który będzie w stanie osłabić znajdujący się w organizmie miazmat cholery”¹⁵⁹. Aby spełniły się słowa Marcinkowskiego, musiał upłynąć wiek. „Antydotem” okazały się antybiotyki.

¹⁵⁷ A. Wrzosek, *op. cit.*, s. 262. MacGilivray informuje współcześnie, że nie Mackintosh, lecz dr Latta w Edynburgu jako pierwszy przetaczał wodę i sól cholerycznym chorym. Wspomnienia Marcinkowskiego oraz jego świadectwo zawarte w rozprawie na temat transfuzji krwi i infuzji płynów zaprzeczają takiej interpretacji wydarzeń; N. MacGilivray, *Dr Latta of Leith: pioneer in the treatment of cholera by intra venoussalineinfusion*, J R CoolPhysicians Edinb 2006; 36, s. 80-85.

¹⁵⁸ Spostrzeżenie oczywiste dla każdego lekarza praktyka w XX i XXI w.

¹⁵⁹ A. Wrzosek, *op. cit.*, s. 264.

Marcinkowski stosował infuzje i transfuzje w czasie późniejszych epidemii cholery w Poznaniu. Opisał to jego kolega – Ludwik Gąsiorowski: „pracując dzień i noc do upadłego, i doświadczając wszelkich sposobów dążących ku wyniszczeniu tej nieszczęśliwej plagi rodzaju ludzkiego, nawet transfuzji i infuzji, pierwsza bezskutecznie, druga z dobrym skutkiem mu się udawała”¹⁶⁰.

Reasumując, nowatorstwo założeń w pracy Marcinkowskiego polegało na przypisywaniu olbrzymiej roli chemii fizjologicznej w fizjologii i patologii, co znacznie wyprzedzało uznane w medycynie poglądy, poszukiwanie materialnych i biologicznych podstaw w organizmie dla różnych charakterów i temperamentów. Marcinkowski proponował eksperymenty mające na celu sprawdzenie, w jaki sposób przetwarzanie krwi wpływa na cechy psychiczne; opisał i stworzył wytyczne dla transfuzji, noszące znamiona współcześnie obowiązujących dla eksperymentu naukowego¹⁶¹. Podnosił również etyczne kwestie eksperymentu – zalecając robienie doświadczeń na zwierzętach przed zastosowaniem nowej metody leczniczej u człowieka. Zadając pytania o możliwość przenoszenia chorób przez krew, wyprzedził medycynę o co najmniej 70 lat (cytuje tu i powołuje się na Johanna Diffenbacha, który zaraził konia za pomocą krwi, pytanie to świadczy o instynkcie epidemiologicznym). Podał kilkanaście propozycji wykonania transfuzji w ramach eksperymentu naukowego, którego celem byłoby poznanie mechanizmu przenoszenia chorób uznawanych współcześnie jako zakaźne¹⁶².

Swoje życie poświęcił obowiązkom, służbie społecznej i choremu. Żył krótko, w czasie politycznie niespokojnym. Nie miał sposobności i czasu na pracę naukową, nie rozwinął w pełni swego geniuszu i talentu. Cel swojego życia wyjaśnia w testamencie: „pytanie będzie ludzi po mojej śmierci niepokoić, dlaczego ten człowiek, jak zapamiętały pracował do upadłego, uparty, niezważający na żadne udzielone mu rady. To tylko ten odgadnie i zrozumie, kto kiedykolwiek w swojej duszy czuł co znaczy pełnić powinność... tego żądła, tej niespokojności, którą Bóg wlał w moją duszę – inaczej poskromić nie mogłem, jak tylko zajmując się pracą [...]”¹⁶³.

¹⁶⁰ *Ibidem*, s. 264.

¹⁶¹ Warunki transfuzji eksperymentalnej wg Marcinkowskiego: 1) w sposób rzetelny i ilościowy należy zbadać parametry krwi dawcy i biorcy, 2) należy określić mikroskopowo kształt krwinek obu zwierząt, 3) należy przeprowadzić całkowitą i stałą zmianę krwi, zamiast częściowej transfuzji, 4) do badań należy wybrać młode zwierzęta, 5) należy powtarzać transfuzje do chwili stwierdzenia zmiany w składzie krwi; A. Wrzosek, *op. cit.*, s. 254.

¹⁶² *Ibidem*. Marcinkowski: *wszak przypadek nieraz naprowadza do zgola niespodziewanych odkryć*.

¹⁶³ P. Szarejko, *op. cit.*, s. 177.

2.3. Sytuacja polityczna Polski w latach czterdziestych i pięćdziesiątych XIX wieku

Wiosna Ludów w Europie nie wywarła wpływu na społeczeństwo polskie. Nie mogło być inaczej. Po powstaniu krakowskim i stłumieniu prób rebelii w obrębie trzech zaborów w latach czterdziestych XIX wieku, skutecznie zwalczono ruch polityczny i spiskowy stosując represje i surowe kary. Dopiero wojna krymska w 1853 roku (między Rosją i Turcją) obudziła w Polakach nadzieje na zmiany¹⁶⁴. Po stronie Turcji opowiedziały się kraje europejskie (Anglia, Francja z Napoleonem III, Prusy, od 1855 roku Włochy) żywo zainteresowane osłabieniem wpływów i potęgi Rosji. Konflikt zbrojny między zaborczymi mocarstwami był dla Polaków szansą na ponowne zaistnienie na arenie międzynarodowej.

Działania wojenne toczyły się w okolicach Sewastopola na Krymie. Anachronicznie wyposażona armia rosyjska musiała przegrać wobec potęgi nowoczesnego Zachodu. Innymi czynnikami skazującymi Rosjan na porażkę były szerząca się wśród urzędników korupcja, wadliwie funkcjonująca administracja państwa i brak zastosowania nowoczesnej taktyki wojennej. W czasie wojny krymskiej poległo i zmarło 500 tys. żołnierzy, z czego przeważającą część (ok. 300 tys.) stanowili Rosjanie. Na tak wielkie straty wpłynął brak opieki medycznej i epidemia cholery.

2.3.1. Lekarze polscy uczestniczący w wojnie krymskiej i Nikołaj Pirogow oraz jego wpływ na rozwój polskiej i światowej transfuzjologii

Po powstaniu listopadowym zlikwidowano Uniwersytet Warszawski, dlatego wielu Polaków wyjeżdżało do Petersburga, aby studiować na tamtejszych uczelniach.

W armii rosyjskiej podczas wojny krymskiej służyli polscy lekarze, którzy wykształceni w Akademii Medyko-Chirurgicznej w Petersburgu pracowali na terenie Rosji i zostali powołani do służby wojskowej. Działania wojenne toczyły się głównie w okolicach Sewastopola, broniącego się rok jako twierdza. W tym czasie przebywał tam Polikarp Girsztowt, którego dokonania w późniejszym czasie odegrały znaczącą rolę w rozwoju wielu dziedzin medycznych w Polsce¹⁶⁵. W Sewastopolu, pod okiem sławnego wówczas profesora Nikołaja Pirogowa, zdobywał on doświadczenie chirurgiczne. We współczesnych opracowaniach można znaleźć wzmianki o tym, że w oblężonej twierdzy był kierownikiem oddziału chirurgicznego¹⁶⁶.

¹⁶⁴ Na podstawie: A. Chwalba A, *Historia powszechna wiek XIX*, Warszawa 2008, A. Chwalba, *Historia Polski 1795-1918*, Kraków 2000, A. Dybkowska, J. Żaryn, M. Żaryn, *Polskie dzieje od czasów najdawniejszych do współczesności*, PWN, Warszawa 2002.

¹⁶⁵ P. Szarejko, *op. cit.*, s. 80; w opracowaniu – W. Lisowski, *Polska służba zdrowia w powstaniach narodowych 1794-1944*, Bellona, Warszawa 2006, s. 269 znajduje się informacja: w czasie wojny krymskiej przeszedł praktyczną szkołę chirurgii wojennej pod kierunkiem wybitnego uczonego rosyjskiego prof. Nikołaja Pirogowa.

¹⁶⁶ W. Lisowski, *op. cit.*, s. 270.

Pirogow¹⁶⁷, profesor chirurgii, był jednocześnie jednym z rosyjskich pionierów transfuzjologii¹⁶⁸. W czasie długiego życia zawodowego interesował się możliwością stosowania transfuzji krwi w chirurgii. Początkowo, jak wielu innych, wykonywał doświadczenia na zwierzętach. Najwcześniejszym doniesieniem, w którym pisał o transfuzji krwi, był pochodzący z 1847 roku artykuł dotyczący zastosowania narkozy w chirurgii i w czasie przetoczenia krwi¹⁶⁹. W sposób oczywisty nasuwa się pytanie, czy Pirogow przetaczał krew podczas wojny krymskiej w oblężonym Sewastopolu. Można jedynie domniemywać, że wykonywał ten zabieg, skoro wypowiedział się później, pisząc w wydanej w 1864 roku książce zatytułowanej *Началы общейвоенно-полевой хирургии*, że wykrwawionego żołnierza uratuje jedynie transfuzja krwi¹⁷⁰. Istnieje zachowany obraz z XIX wieku przedstawiający Mikołaja Pirogowa podczas przetaczania krwi kobiecie¹⁷¹. Wykonuje ten zabieg za pomocą aparatu do transfuzji Jamesa Blundella. Na podstawie tych i innych przesłanek stwierdzono (m.in. Olejnik), że następnym po Wolfie chirurgiem praktycznie wykonującym transfuzje w Rosji był Mikołaj Pirogow.

Wiedząc o tym, że Girsztowt spędził z Pirogowem wiele miesięcy w zamkniętym i oblężonym Sewastopolu, a był on chirurgiem śmiałym, odważnym, nieobawiającym się podjęcia ryzyka i poniesienia jego odpowiedzialności, możemy przypuszczać, że brał udział lub przynajmniej uczestniczył w zabiegach transfuzji prowadzonych przez Pirogowa, jeżeli miały one miejsce.

Później, podczas wojny w 1877-1878 roku, Mikołaj Pirogow z całą pewnością przetaczał krew rannym żołnierzom. Nie było to jednak zjawisko wyjątkowe, ponieważ po wojnie francusko-pruskiej wykonywano ten zabieg coraz powszechniej w służbach medycznych każdej z walczących stron.

Drogi życia Pirogowa i innych polskich lekarzy zajmujących się transfuzją krwi w Polsce krzyżowały się kilkakrotnie. Jednym z nich był Hipolit Korzeniowski, który w czasie wojny rosyjsko-tureckiej w 1877 roku brał w niej udział wraz z Pirogowem¹⁷².

¹⁶⁷ Nikołaj Pirogow (1810-1881) profesor i wykładowca Akademii Medyko-Chirurgicznej w Petersburgu, wielki chirurg, twórca chirurgii wojennej. Wprowadził jako pierwszy w Rosji i jeden z pierwszych w Europie nauczanie anatomii z uwzględnieniem topografii. Był autorem wielu publikacji naukowych, w tym atlasu anatomicznego, podręcznika chirurgii wojennej. Z innych osiągnięć należy wymienić narkozę eterową zastosowaną doodbytniczo w 1847 r. Zajmował się również szeroko pojętą działalnością społeczną i humanitarną.

¹⁶⁸ W Rosji pierwszą transfuzję krwi wykonano człowiekowi w 1832 r. Dokonał tego położnik z Petersburga, doktor Wolf, który przebywając w Londynie w 1830 r. uczył się transfuzji od Jamesa Blundella – О.Ф. Олейник, *op. cit.*, s. 16.

¹⁶⁹ О.Ф. Олейник, *op. cit.*, s. 27.

¹⁷⁰ *Ibidem*, s. 26.

¹⁷¹ Obraz znajduje się w Muzeum im. Mikołaja Pirogowa we wsi Pirogowo; z О.Ф. Олейник, *Переливание...*, s. 28.

¹⁷² P. Szarejko, *op. cit.*, s. 131.

W czasie wojny krymskiej powstał Legion Polski w Turcji, organizacyjnie wspierany przez polityków polskich skupionych wokół hotelu Lambert w Paryżu. Liczyli oni na poparcie sprawy polskiej przez siły sojusznicze po wojnie. Jak naiwne były te marzenia świadczy fakt, że w 1856 roku po ustaniu działań wojennych na konferencji w Paryżu nie rozmawiano o Polsce. Niespełnione nadzieje stały się również początkiem końca politycznego istnienia kręgów emigracyjnych związanych z Hotelem Lambert w Paryżu.

Po wojnie krymskiej¹⁷³ odżyły w Polakach nadzieje na zmiany polityczne. Przegrana Rosji, śmierć cara Mikołaja I oraz Paskiewicza i objęcie rządów w Rosji przez Aleksandra II, który był zwolennikiem nowoczesnych reform w swoim państwie, spowodowały zmniejszenie politycznego terroru. Czas ten nazywany bywa odwilżą posewastopolską. Nastąpiła wówczas zmiana polityki prowadzonej względem Polaków; ogłoszono amnestię, na mocy której tysiące osób wróciły z zesłania, złagodzone cenzurę.

Zlikwidowany po powstaniu listopadowym Wydział Lekarski Uniwersytetu Warszawskiego zyskał, po latach, szansę odrodzenia, a sprzyjały temu nękające społeczeństwo epidemie chorób zakaźnych oraz niewystarczająca ilość lekarzy. Car Aleksander II wyraził zgodę na powołanie w Warszawie wyższej uczelni kształcącej medyków i tak 1 października 1857 roku studenci rozpoczęli naukę w Akademii Medyko-Chirurgicznej, którą umieszczono m. in. w budynku byłego Wydziału Lekarskiego.

Powracający z zesłania dawni spiskowcy nie przestali jednak marzyć o niepodległym państwie i mimo słów cara *żadnych marzeń Panowie, żadnych marzeń*¹⁷⁴ w większości rozpoczęli nielegalną działalność. Osłabienie cenzury sprzyjało intelektualnej wymianie myśli i ożywieniu prasy, a informacje z pól walk lokalnych europejskich wojen dawały Polakom nadzieję na zmianę losu. Odżyły one również dzięki osobie Napoleona III, którego romantyczni Polacy widzieli w roli oswobodziciela.

2.4. Wiedza na temat transfuzji krwi w latach pięćdziesiątych XIX wieku w Europie

Transfuzja krwi w połowie XIX wieku była nadal traktowana jako metoda doświadczalna, zarezerwowana dla najcięższych przypadków, a jej praktyczne zastosowanie poprzedzone było zazwyczaj innym postępowaniem leczniczym. Trwało ustalanie

¹⁷³ A. Chwalba, *Historia powszechna wiek XIX*, Warszawa 2008; A. Chwalba, *Historia Polski 1795-1918*, Kraków 2000; A. Dybkowska, J. Żaryn, M. Żaryn, *Polskie dzieje od czasów najdawniejszych do współczesności*, PWN, Warszawa 2002.

¹⁷⁴ A. Dybkowska, J. Żaryn, M. Żaryn, *Polskie...*, s. 189.

wskazań medycznych usprawiedliwiających zastosowanie niepewnego w skutkach zabiegu, a poglądy na ten temat nie odbiegały od prezentowanych przez Marcinkowskiego, Bierkowskiego i innych stosujących transfuzję krwi w latach trzydziestych XIX wieku.

W czasie trwania wojny krymskiej, w 1854 roku, ukazał się w polskiej prasie medycznej pierwszy od czasu powstania listopadowego artykuł dotyczący transfuzji krwi. Pojawił się on w „Tygodniku Lekarskim” wydawanym w Warszawie, pod tytułem *O transfuzji*¹⁷⁵. Było to opracowanie dotyczące dokonania angielskiego lekarza w dziedzinie transfuzji krwi i infuzji płynów. Autor przedstawiał obowiązujące w owym czasie poglądy na ten temat. Zamieścił również opis transfuzji wykonanej z przyczyn położniczych przez Sodena w 1849 roku. Metoda nie różniła od przetoczenia krwi opisanego przez Blundella w 1819 roku¹⁷⁶. Z żyły barkowej męża pacjentki pobrano kilka uncji¹⁷⁷ krwi, wiano do naczynia, a później do nagrzanego *szpryki*. Podano tylko jedną uncję krwi, ponieważ, jak opisano: *ciałem pacjentki wstrząsnął dreszcz*¹⁷⁸. Autorzy oznajmili, iż mimo tak niewielkiej ilości krwi (28 gramów), na obwód pacjentki powróciło nitkowate tętno, a następnego dnia rano chora odzyskała przytomność.

Doktor Soden wykazał 35 przypadków transfuzji wykonanych ze wskazań położniczych (nie można twierdzić z całą pewnością, że jest to jego materiał badawczy). Na podstawie zebranego materiału stwierdził, że sensem transfuzji nie jest uzupełnienie straconej krwi, ani uzupełnienie łożyska naczyniowego, lecz *drażnienie w najwyższym stopniu wyczerpanej siły żywotnej*, a szybkość działania nie zależy od ilości utraconej krwi, ani mniejszej czy większej ilości wyczerpanych sił, lecz od ilości i jakości przetoczonej krwi¹⁷⁹. Wnioski te wysnuł na podstawie 36 doświadczeń, w czasie których przetoczył od 1 do 24 uncji krwi. Odnośnie krwi użytej do przetoczenia spostrzeżenia były niezmiennie od lat trzydziestych – dawcami muszą być ludzie zdrowi, krew może pochodzić od wielu dawców, a sposób najprostszy jest sposobem najlepszym. Używał *cynowej szpryki zakończonej kurkiem*, która zawierała *około 3 uncji płynu*¹⁸⁰. Soden wyraził pogląd (podobnie jak wcześniej Blundell), że przedostanie powietrza do żył kończyn podczas zabiegu nie jest niebezpieczne, natomiast zagrażające życiu człowieka jest wpuszczenie go do żył szyjnych.

W tym samym artykule E. Miłosz zamieścił opis doświadczeń Mathiasa Vitalisa Schiltza, który skupił się w swoich poszukiwaniach na wyjaśnieniu kwestii przydatności krwi różnego rodzaju zwierząt. Była to praca habilitacyjna z 1852 roku wydana

¹⁷⁵ E. Miłosz, *O transfuzji*, „Tygodnik Lekarski” 1854, R. VIII, t. 18, s. 142-144.

¹⁷⁶ M. Homolicki, podał [i przełożył z angielskiego], *Przypadek...*

¹⁷⁷ 1 uncja = 28,34 grama.

¹⁷⁸ E. Miłosz, *op. cit.*, s. 143.

¹⁷⁹ *Ibidem.*

¹⁸⁰ *Ibidem.*

w Bonn¹⁸¹. Schiltz po wielu doświadczeniach przeprowadzonych na zwierzętach stwierdził, że transfuzja krwi tego samego rodzaju i gatunku zwierzęcia powoduje prawidłową funkcję organizmu, natomiast krew zwierząt różnych gatunków podtrzymuje funkcje życiowe, lecz nie ma funkcji odżywczej. Krew zwierząt różnych klas i gatunków nie działa w żaden sposób korzystnie, a jej przetoczenie w większości przypadków prowadzi do śmierci, a jej przyczyny szukał w różnicy rozmiaru erytrocytów, mogła być też efektem *krzepnięcia krwi obcego włóknika*¹⁸². Uważał również, a była to myśl w owym czasie rewolucyjna, (od ogłoszenia przez Dieffenbacha pracy o transfuzji krwi pozbawionej włóknika, stosowano wyłącznie krew odwłóknioną), że nie ma znaczenia, czy użyje się krwi pełnej, czy odwłóknionej¹⁸³.

Z treści artykułu nie wynika, czy Schiltz przeprowadzał transfuzję krwi ludziom, jednak stwierdził, że najlepsza dla człowieka jest krew ludzka, lecz w razie jej niedoboru można zastosować krew owcy, kozy, cieląt. Uważał również, że w przypadku zwierzęcej lepiej przetoczyć krew tętniczą niż żylną, a krew mężczyzn i chłopców jest lepsza niż starców i kobiet.

Wskazaniem do transfuzji według Schiltza były krwotoki wywołane porodem lub urazem. Aby uniknąć krzepnięcia krwi i wprowadzenia skrzepów, należało ogrzać narzędzie transfuzyjne i brać do niego niewielką ilość krwi. Był to pogląd obowiązujący przez cały wiek XIX. Z treści tych wniosków wynika, że Schiltz przeprowadzał doświadczenia metodą przetoczenia pośredniego, za pomocą *sprycy*, czyli pierwotnej formy strzykawki.

W artykule Miłosz wspomina również o infuzji płynów i wstrzykiwaniu chorym do żył różnych leków przez doktora Horna w Berlinie. Zamysł podawania leków i płynów drogą naczyń żylnych nie był nowy. Metoda ta stosowana była równolegle z transfuzją w XVII wieku i wraz z nią została porzucona i dla praktykujących lekarzy zapomniana do wieku XIX. W latach pięćdziesiątych leki podawano doustnie lub w iniekcjach podskórnych. Miłosz przedstawił podanie leków do żył przez lekarza w Berlinie z dobrym efektem u chorych umysłowo, w hysterii, epilepsji, lecz nie przedstawił szczegółów technicznych zabiegu.

Spostrzeżenia i wnioski zawarte w analizowanym artykule nie były nowatorskie ani odkrywcze. W odniesieniu do stwierdzenia: *drażnienie w najwyższym stopniu wyczerpanej siły żywotnej*¹⁸⁴ jako cel i sens transfuzji było wnioskiem błędnym i anachronicznym nawet w latach pięćdziesiątych XIX wieku. Mimo upływu lat i rozwoju metod diagnostycznych, przetaczano ludziom krew zwierzęcą, odwłóknia-

¹⁸¹ L. von Belina-Swiontkowski, *Die Transfusion des Blutes in physiologischer und medizinischer Beziehung*, Heidelberg 1867, s. 15.

¹⁸² E. Miłosz *op. cit.*, s. 143.

¹⁸³ *Ibidem*, s. 144; cyt.: odwłóknionej „przez bicie” lub na skutek chemicznych zabiegów „sody żrącej lub węgla sodu w stanie płynnym utrzymanej”.

¹⁸⁴ E. Miłosz, *op. cit.*, s. 143.

no mechanicznie przez ubijanie w celu zapobieżenia powstawaniu skrzepów, lecz w wielu laboratoriach badawczych, w wielu krajach równocześnie poszukiwano odpowiedzi na nurtujące pytania. Wnioski często się wykluczały. Za przykład może służyć stwierdzenie Schiltza, że przetaczanie krwi odmiennej gatunkowo jest szkodliwe, lecz dopuszczalne. Należy jednak stwierdzić, że w latach pięćdziesiątych nie dokonano ważniejszych odkryć w polskiej medycynie, mogących odpowiedzieć na pytania związane z zabiegiem transfuzji krwi.

3. TRANSFUZJE KRWI I INFUZJE PŁYNÓW W LATACH 1860-1879

3.1. Rozwój polskiej transfuzjologii w latach sześćdziesiątych XIX wieku

3.1.1. Sytuacja polityczna Polski na początku lat sześćdziesiątych XIX wieku.

W końcu lat pięćdziesiątych XIX wieku, w okresie odwilży posewastopolskiej, zaczęły powstawać koła i stowarzyszenia rewolucyjne¹⁸⁵. Konsekwencją tego stanu rzeczy było nasilenie się jawnych demonstracji i manifestacji społecznych. Okazjami do wystąpień były często rocznice ważnych wydarzeń (rocznica bitwy grochowskiej w 1861 roku, rocznica śmierci Kościuszki i in.), podczas których ginęli demonstranci, a ich pogrzeby generowały kolejne niepokoje społeczne. Polacy byli podzieleni w poglądach na sposób prowadzenia walki z zaborcami. Młodszy nie wykluczali walki zbrojnej, starsi i zamożniejsi skłaniali się w stronę dyplomacji i postępowania mniej radykalnego.

Uwłaszczenie chłopów w Rosji w 1861 roku, które nieobejmujące ziem Królestwa, spotęgowało niezadowolenie polskich chłopów, którzy przestali płacić czynsz i odrabiać pańszczyznę. Od końca 1861 roku powstały dwie konspiracyjne organizacje. Jedną z nich to tzw. *Biali*, związani ze szlachtą, arystokracją i bogatym mieszczaństwem, druga – *Czerwoni*, a w jej szranki weszła zubożała szlachta, studenci i robotnicy. Radykalni *Czerwoni* powołali Komitet, którego zadaniem było przygotowanie powstania oraz kontakty z ugrupowaniami rewolucyjnymi działającymi wówczas na terenie Rosji.

Mimo propozycji reform, do których dążył margrabia Wielopolski związany z ugrupowaniem Białych, mających prowadzić do uzyskania polskiej autonomii, i konsekwentnego umacniania samodzielności Królestwa, w latach 1861-1862, działacze Czerwonych planowali wystąpienie zbrojne na marzec 1863 roku. Powstańcy zamierzali ogłosić uwłaszczenie chłopów z chwilą wybuchu powstania, w celu zyskania ich przychylności, licząc na ich uczestnictwo w walkach zbrojnych. Wydarzenia jednak przyśpieszyły na wieść o tzw. „brance”, czyli jednoczasowym przymusowym powołaniu do wojska 10 tys. młodych mężczyzn, głównie mieszkańców miast. Aby uniknąć poboru, młodzi ludzie dołączyli do powstania i chwycili za broń.

¹⁸⁵ A. Chwałba, *Historia Polski 1795-1918*, Kraków 2000, s. 333; S. Kieniewicz, A. Zahorski, W. Zajewski, *Trzy powstania narodowe*, Książka i Wiedza, Warszawa 2006, s. 354.

3.1.2. Powstanie styczniowe z uwzględnieniem udziału lekarzy wykonujących transfuzje krwi

Powstanie wybuchło w styczniu 1863 roku, wcześniej niż planowano i było źle przygotowane. Początkowo wojska rosyjskie nie traktowały powstańców ostro ani okrutnie (głównie za sprawą margrabiego Wielopolskiego, który nakazał powstańców „wyłapać”). Nastawienie cara zmieniło dołączenie do spiskowców członków ugrupowania Białych, którzy przyłączyli się do walczących uważając to za obywatelski obowiązek. Kolejny raz w historii Polski powstanie wywołane przez nielicznych zapaleńców wciągnęło w wir walk i wydarzeń sceptyków. Powstańcy powołali Rząd Narodowy, który ogłosił Manifest dnia 22 stycznia 1863 roku: *Do broni więc Narodzie Polski, Litwy i Rusi, do broni! Bo godzina wspólnego wyzwolenia już wybiła, stary miecz wydobyty, święty sztandar Orła, Pogoni i Archaniola rozwinięty*¹⁸⁶.

Armia rosyjska dysponowała początkowo 100 tys. wojska (do końca lipca 340 tys.), Polacy natomiast niewyszkolonymi i niewyposażonymi oddziałami o liczebności określanej jako 20-30 tys. Po pierwszych starciach stało się oczywiste, że regularna armia rosyjska (wyszkolona i uzbrojona) rozgromi bez trudu wojsko powstańcze, dlatego przez cały okres powstania prowadzono walki partyzanckie.

W maju 1863 roku car powołał nowych gubernatorów, którzy bezwzględnie tłumili powstanie za pomocą zbiorowych kar, konfiskat majątków, publicznych egzekucji, zsyłek na Syberię. Mimo tych represji, powstanie upadło dopiero w marcu 1864 roku, kiedy car Aleksander II wprowadził uwłaszczenie chłopów na terenie całego Królestwa Polskiego i opuścili oni oddziały.

W czasie trwania zrywu narodowego, od stycznia 1863 do wiosny 1864 roku, stoczono ponad 1200 bitew z wojskami rosyjskimi. Walki trwały prawie dwa lata, a przez oddziały przeszło około 200 tys. Polaków wstępujących ochotniczo do jednostek partyzanckich¹⁸⁷. Zginęło około 30 tys. powstańców, a rannych zostało blisko 60 tys.¹⁸⁸

Niepokoje społeczne i świadomość możliwości udziału w ogólnonarodowym powstaniu spowodowały wśród lekarzy potrzebę przygotowania pomocy medycznej powstańcom. Naczelnik Warszawy zwrócił się do Władysława Stankiewicza z prośbą o zorganizowanie powstańczej służby medycznej¹⁸⁹.

W pierwszych dniach powstania, czyli w styczniu 1863 roku, wydano wiele publikacji medycznych dotyczących medycyny wojennej, leczenia ran postrzałowych na polu bitwy, pielęgnowania chorych, praktycznych umiejętności opatrywania

¹⁸⁶ A. Dybkowska, J. Żaryn, M. Żaryn, *Polskie dzieje...*, s. 192.

¹⁸⁷ *Ibidem*, s. 194.

¹⁸⁸ W. Lisowski, *op. cit.*, s. 259.

¹⁸⁹ W. Noszczyk, *Chirurgia w dobie zaborów*, Warszawa, [w:] W. Noszczyk, *op. cit.*, s. 179.

ran i okaleczeń. Opracowano wytyczne postępowania dla lekarzy pt. *Instrukcja dla lekarzy polowych*, których twórcami byli medycy warszawscy, a głównym redaktorem Władysław Stankiewicz¹⁹⁰. Znalazł się również w tej instrukcji zapis etyczny, wysoce humanitarny, sformułowany przed powstaniem idei Czerwonego Krzyża: *rannych nieprzyjacielskich opatrywać z taką samą troskliwością jako swoich, a po opatrzaniu wysłać do najbliższego miasteczka gdzie jest lekarz*¹⁹¹.

Kilka dni po wybuchu powstania, na początku lutego 1863 roku, powołana została Komisja Lekarska przy Wydziale Wojny Rządu Narodowego w składzie: profesor Polikarp Girsztowt, dr Władysław Stankiewicz i dr Feliks Sommer. Komisję Lekarską wspierali uznani profesorowie, wybitne osobistości ówczesnego naukowego świata medycznego: Tytus Chałubiński, Benedykt Dybowski, Izidor Kopernicki¹⁹². Prezesem komisji został Polikarp Girsztowt, ze względu na jego doświadczenie wojenne zdobyte podczas wojny krymskiej. W przygotowaniach wziął również udział weteran z czasu powstania listopadowego – profesor Le Brun, w którego klinice chirurgicznej zorganizowano magazyn narzędzi i opatrunków¹⁹³.

Girsztowt, Sommer i Stankiewicz zajmowali się organizowaniem wszelkich spraw związanych ze służbą medyczną w powstaniu styczniowym. Girsztowt utrzymywał kontakt z władzami powstańczymi, dbał o zapewnienie wykwalifikowanych kadr medycznych, wykonywał osobiście skomplikowane operacje, Stankiewicz operował rannych i wizytował tworzone szpitale, natomiast Sommer rejestrował lekarzy i zajmował się dostarczaniem wyposażenia, leków i narzędzi do lazaretów i powstańczych oddziałów. Zorganizowano system udzielania pomocy chirurgicznej określany mianem „chirurgii wędrownej”. Polegał on na wyjeździe chirurga do zorganizowanego lazaretu, wykonaniu tam operacji i kolejnej podróży w następne wskazane przez Komisję miejsce. W niektórych opracowaniach podaje się, że Polikarp Girsztowt był twórcą tzw. chirurgii wędrownej¹⁹⁴. Z całą pewnością jego wkład w funkcjonowanie tego systemu był olbrzymi.

Praca lekarzy podczas powstania styczniowego musiała odbywać się w pełnej konspiracji. Girsztowt okazał się genialnym organizatorem i spiskowcem. Mimo szerokiej działalności nigdy nie został zdekonspirowany i uniknął represji. Pracował wówczas jako chirurg w Wojskowym Szpitalu Ujazdowskim w Warszawie, w którym przebywali głównie ranni rosyjscy żołnierze. Przebywał pod obserwacją zaborców i ponosił olbrzymie ryzyko, pomagając powstańcom. Aby wyjechać z Warsza-

¹⁹⁰ W. Lisowski, *op. cit.*, s. 260.

¹⁹¹ *Ibidem*.

¹⁹² *Ibidem*, s. 281; autor wymienia nazwisko Zygmunta Laskowskiego wśród profesorów określanych mianem „wielkie autorytety lekarskie”. W czasie powstania styczniowego Zygmunt Laskowski był studentem w Akademii Medyko-Chirurgicznej.

¹⁹³ W. Noszczyk, *op. cit.*, s. 179.

¹⁹⁴ P. Szarejko, *op. cit.*, s. 83.

wy w celu operowania rannych, podawał oficjalnie konieczność załatwienia spraw osobistych i rodzinnych. Jego patriotyzm i popędliwy charakter sprawiły jednak, że stracił posadę i możliwość operowania na kilka lat. Został zwolniony ze Szpitala Ujazdowskiego w 1864 roku, kiedy zniszczył zegarek należący do pacjenta – Kozaka, gdy ten chwalił się, że zdobył złote precjoza na polskim powstańcu¹⁹⁵.

W czasie powstania styczniowego małe, tajne lazarety powstawały na terenie Królestwa, Litwy i Rusi, ale chorych i rannych leczono również w powszechnych szpitalach Krakowa, Lwowa i innych miast. Lekarzy wśród powstańców nie brakowało, często walczyli jako zwykli prości żołnierze. Stwierdzono, że w powstaniu styczniowym brało udział 550 lekarzy a około 200 pracowało w lazaretach¹⁹⁶. O warunkach, w których leczono Polaków, świadczą słowa Agatona Gillera: *jeśli powstaniec nie padł na placu boju, a legł ranny pod drzewami swoich lasów, nie znalazł miejsca na ojczyznej ziemi, gdzie mógł bezpiecznie swe usta orzeźwić, siły nabrać, blizny zasklepić. Moskał wszędzie zajrzał, burzył szpitale po domach... rozpedzał leczące kobiety, doktorów brał w Sybir a rannych dobijał lub zabierał ze sobą, ażeby ich wywyższyć na szubienicy lub popędzić na biegun północny*¹⁹⁷. Po opatrzeniu chirurgicznym lekarze wykonujący chirurgię wędrowną umieszczali pacjentów w prywatnych domach, plebaniach, szpitalach cywilnych pod opieką ludności cywilnej i medyków mieszkających w okolicy. Organizowano również lazarety powstańcze za granicą pruską i austriacką i transportowano tam rannych.

W warunkach rosyjskiego terroru, żaden z uczestniczących w powstaniu lekarzy nie mógł napisać w jakiegokolwiek naukowej publikacji o swoich dokonaniach i doświadczeniach zdobytych podczas trwania powstania styczniowego. Dotyczyło to również transfuzji krwi, która od początku istnienia związana była z działaniami wojennymi. Niezmiennie, głównym i niekwestionowanym wskazaniem do wykonania przetoczenia krwi, które uznawali wszyscy zajmujący się transfuzją w XIX wieku, było wykrwawienie na skutek odniesionych ran lub porodu. Biorąc pod uwagę fakt, że był to wówczas skomplikowany zabieg chirurgiczny, wymagający doświadczenia i licznej asysty, że chirurdzy wykonywali operacje w głębokiej konspiracji podczas tzw. *chirurgii wędrownej*, nie dziwi wielka trudność w odnalezieniu po 150 latach relacji o przetoczeniu krwi podczas powstania styczniowego.

Udział lekarzy w zrywie narodowym podczas powstania styczniowego był znaczny, jednakże musieli oni dostosować swoją działalność do warunków partyzanckich. Lekarze, którzy czynnie i ofiarnie uczestniczyli w powstaniu styczniowym (Polikarp Girsztowt, Władysław Stankiewicz, Feliks Sommer, Jakub Rogowicz, Jan Kwaśnic-

¹⁹⁵ *Ibidem*.

¹⁹⁶ W. Lisowski, *op. cit.*, s. 264.

¹⁹⁷ *Ibidem*, s. 265. Agaton Giller (1831-1887) działacz niepodległościowy, dziennikarz, literat.

ki, Hipolit Korzeniowski) publikowali w późniejszym okresie prace naukowe dotyczące transfuzji krwi.

Po upadku powstania styczniowego polską ludność dotknęły ostre represje. Szczególnie mocno odczuła je szlachta. Za udział w powstaniu karano śmiercią lub zesłaniem na Syberię (szacuje się, że zesłano ok. 40 tys. ludzi), skonfiskowano tysiące majątków ziemskich. Na włości Polaków nałożono bardzo wysokie podatki, wprowadzono stan wojenny, który pozwalał na zsyłanie bez sądu pod byle pretekstem, i przystąpiono do agresywnej rusyfikacji w każdej dziedzinie życia. W Warszawie zamknięto Szkołę Główną i otworzono Uniwersytet Rosyjski, karano tych, którzy nosili żałobę narodową, konfiskowano dobra kościoła i zamykano klasztory. Księża podporządkowano Kolegium Rzymskokatolickiemu stworzonemu w Petersburgu, a wiernych papieżowi zsyłano na Sybir. Zlikwidowano Kościół Unicki, a unitów zmuszano do przejścia na prawosławie.

3.1.3. Pierwsze dane statystyczne dotyczące transfuzji krwi zawarte w polskiej prasie medycznej

Po powstaniu styczniowym pojawiło się w prasie medycznej wiele artykułów dotyczących transfuzji krwi. Był to powszechny w świecie medycznym trend, związany ze wzrostem liczby wykonanych transfuzji krwi. Rozwój medycyny przyspieszał z każdym dziesięcioleciem, mimo wojen i epidemii. Po trzydziestu latach stosowania transfuzji, próbowano dokonać naukowego rozrachunku i odpowiedzieć na pytanie o przydatność przetaczania krwi jako metody leczniczej, jednak mimo upływu czasu zasadnicze pytania dotyczące transfuzji krwi pozostawały bez jednoznacznych odpowiedzi.

Pojawiały się w prasie ogólnowiatowej próby statystycznych podsumowań efektów wykonanych transfuzji, ale przedstawiane wyniki nie były dla nich korzystne.

Pierwsze opracowanie przedstawiające statystykę i skuteczność tych zabiegów pojawiło się w polskiej prasie medycznej w 1864 roku. Artykuł zatytułowany *Statystyka Przelewania krwi* był zbiorem danych sporządzonych na podstawie danych pochodzących z innych krajów Europy¹⁹⁸. Zestawienie to obejmowało 116 przypadków transfuzji, które przeprowadzono od 1824 roku¹⁹⁹. Wykazano, że 56 z nich zakończyło się sukcesem, natomiast 55 śmiercią. Zaznaczono, że najwięcej transfuzji krwi wykonano w Anglii (56 wykonanych zabiegów).

Anglia i Edynburg przodowały na początku XIX wieku w liczbie wykonywanych transfuzji krwi, a fakt ten wynikał z wysokiego poziomu kształcenia medycznego,

¹⁹⁸ A. Rothe, *op. cit.*, s. 332-333.

¹⁹⁹ Autor podaje liczby przetoczeń w poszczególnych krajach: Anglia 56, Ameryka 1, Niemcy 40, Francja 7, Rosja 5, Belgia 2, Włochy 2, Dania 2, Hiszpania 1.

oraz rozwoju cywilizacyjnego państwa. Stosowano tam transfuzję głównie ze wskazań ginekologiczno-położniczych. Nie można zapomnieć o stosujących transfuzję Niemcach, lecz niewątpliwie udokumentowanych zabiegów z początku wieku przez nich wykonanych jest dużo mniej. Przedstawiając dane statystyczne, autor artykułu wymienił zapalenia żył, podanie powietrza do naczyń jako przyczyny śmierci po zabiegu transfuzji. Opisał również śmierć podczas zabiegu, której przyczyna była związana z transfuzją: *w niektórych razach przelewanie krwi wyraźnie było szkodliwym [...] niektórym chorzy w czasie operacji umierali*²⁰⁰.

Szukając wiarygodnych wskazań, próbowano określić, w jakich stanach chorobowych transfuzja krwi przynosi najlepszy skutek terapeutyczny i stwierdzono na podstawie 91 przetoczeń, że zabieg ten przynosi najlepsze efekty u chorych wykrwawionych. Na podstawie podsumowań statystycznych i porównania efektów transfuzji stwierdzono, że w zabiegach wykonanych z powodu: raka żołądka, duru, gorączki płożowej, gruźlicy, ropni, wrzodów, zamartwicy noworodków, cholery, białaczki, wodowstrętu i chorób psychicznych nie stwierdzono żadnych korzyści²⁰¹. W artykule tym, pierwszy raz w literaturze polskiej pojawia się informacja o wykonaniu transfuzji krwi w zamartwicy noworodków. Nie opisano szczegółów technicznych zabiegu przetoczenia krwi noworodkowi, napisano jedynie, że nie przyniósł on pozytywnego efektu²⁰². Reasumując, autor stwierdził, iż najlepsze wyniki uzyskano, lecząc anemię po krwotokach z jamy macicy. Z 70 operacji – 46 zakończyło się sukcesem, w trzech przypadkach nie można jednoznacznie określić wpływu transfuzji, a w 21 skutek transfuzji był niepomyślny. Do przetoczeń użyto krwi koziej, cielejącej i 14 razy przetoczono krew odwłóknioną – wszystkie z niepomyślnym efektem. Na podstawie statystycznej analizy stwierdzono, że nie można traktować transfuzji jako zabiegu uniwersalnego, a najlepszy efekt leczniczy uzyskuje się stosując ją w silnych krwotokach²⁰³.

²⁰⁰ A. Rothe, *op. cit.*, s. 333.

²⁰¹ Marcinkowski w swojej pracy w 1936 r. podał bardzo podobne wskazania do transfuzji. Po 30 latach praktycznego stosowania przelewania krwi wykazano, że w tych schorzeniach nie przynosi ono spodziewanych efektów; K. Marcinkowski, *Ueber den Wert der Transfusion...*, s. 289-312.

²⁰² Jest to fakt godny podkreślenia, ponieważ do lat pięćdziesiątych XX w. zalecano podawanie krwi noworodkom doodbytnicze, do mostka, do jam kości długich, z uwagi na trudności techniczne związane z niewielkimi rozmiarami naczyń. W latach pięćdziesiątych XIX w. nie dysponowano precyzyjnymi narzędziami, a nowością i rewolucją była toporna i prymitywna ze współczesnego punktu widzenia strzykawka Pravaza. Nie opisano szczegółów technicznych zabiegu przetoczenia krwi noworodkowi, napisano jedynie, że nie przyniósł on pozytywnego efektu.

²⁰³ Było to stwierdzenie zgodne z wnioskiem wysuniętym przez Ludwika Bierkowskiego w 1829 r.

3.1.4. Pierwsze zapisy o transfuzji krwi zawarte w polskich zasobach encyklopedycznych z 1867 roku

Transfuzja krwi, mimo wielu niewiadomych, została uznana za metodę leczniczą, a jej opis zamieszczono w podręcznikach medycznych i w Encyklopedii Powszechnej wydanej w Warszawie w 1867 roku²⁰⁴. Autor opracowania informował o zabiegu transfuzji krwi, wymieniając nazwiska zajmujących się nią naukowców (głównie niemieckich).

W *Encyklopedyi* znajdowało się stwierdzenie, że do 1864 roku transfuzja była stosowana tylko w przypadku niedokrwistości z powodu ostrego krwotoku, a nowe wskazania do przetoczenia krwi według autora opracowania to: anemia, zatrucia (siarkowodorem, tlenkiem węgla, kwasem węglowym, gazem do oświetlania, parami chloroformu, eteru, morfiną, opium; w których transfuzję wykonywano po wcześniejszym upuście krwi) oraz wyniszczenie organizmu wynikające z różnych chorób (zwężenie przelyku, wpustu, odźwiernika, przy szczękościsku i tężcu). Krew do przetoczenia powinna być pozbawiona włóknika i przesączona przez płótno.

Opracowanie zawarte w encyklopedii informowało o dwóch sposobach wykonania tego zabiegu: przez chirurgiczne uwidocznienie i późniejsze nacięcie żyły, oraz o *metodzie podskórnej*²⁰⁵. Autor sugerował wybór żyły odpromieniowej, do której po nacięciu wprowadzało się kaniulę do podania krwi, a urządzenie do transfuzji, będące pierwowzorem współczesnej strzykawki, powinno zawierać 5-6 uncji krwi²⁰⁶.

Metoda określana jako *podskórna* polegała na nakłuciu żyły widocznej przez skórę za pomocą troakaru – trójgrańca. Po wbiciu troakaru w naczynie żyłne i wyciągnięciu z kaniuli (pozostaje ona w świetle naczynia) przytwierdzało się do niej *szprycę* wypełnioną krwią. Metoda możliwa była wtedy, kiedy wypełnione krwią żyły były na tyle widoczne, że można je było nakłuć przez skórę. Opis zabiegu możemy współcześnie uprościć, twierdząc, że zalecana w latach sześćdziesiątych XIX wieku metoda wykonania transfuzji to założenie do żyły pacjenta prymitywnego wenflonu i podłączenie do niego dużej strzykawki wypełnionej krwią.

Zalecenie nakłucia naczyń żylnych zamiast wykonywania wenesekcji podczas transfuzji krwi pojawiało się w literaturze naukowej XIX wieku bardzo rzadko. Jedynym wcześniejszym źródłem opisującym takie rozwiązanie techniczne przy transfuzji krwi lub infuzji płynu była praca Marcinkowskiego z 1836 roku, jednak nie wpłynęła ona na rozpowszechnienie tej metody. Należy podkreślić, że Marcinkowski w swojej pracy dwadzieścia lat wcześniej wymieniał te same wskazania do transfuzji

²⁰⁴ J. Wyrzykowski, *Transfuzya, Transfusio sanguini*, [w:] *Encyklopedyja Powszechna*, Warszawa 1867, t. 25, s. 502.

²⁰⁵ *Ibidem*.

²⁰⁶ 5-6 uncji to około 170 g krwi.

krwi, o których twórca encyklopedycznego opracowania w 1867 roku pisze jako *nowe*.

Mimo propagowania w latach sześćdziesiątych i siedemdziesiątych XIX wieku dotętniczego podawania krwi podczas transfuzji oraz dopuszczenia podawania krwi zwierzęcej człowiekowi, autor encyklopedycznego opracowania nie zaleca tych rozwiązań. Należy stwierdzić, że było to wartościowe doniesienie naukowe, oparte na ówczesnej wiedzy i faktach naukowych.

3.1.5. Wpływ Polikarpa Girsztowta na rozwój transfuzjologii w Polsce

Wpływ Polikarpa Girsztowta na rozwój transfuzjologii w Polsce jest niezaprzeczalny z dwóch względów. Po pierwsze śmiało ogłaszał swoje dokonania dotyczące transfuzji krwi, po drugie był założycielem i organizatorem wydawania pism medycznych, w których zamieszczano artykuły propagujące nowe osiągnięcia medyczne, wśród których znajdowały się informacje dotyczące przetaczania krwi.

Profesor Girsztowt, po usunięciu z oddziału chirurgicznego Szpitala Ujazdowskiego zajął się pracą wydawniczą oraz pracował jako chirurg w Szpitalu Ewangelickim (kierownikiem był jego przyjaciel, Jan Kwaśnicki)²⁰⁷. Dzięki jego zapalowi pojawiły się czasopisma medyczne: „Gazeta Lekarska”, dodatki do „Gazety”, „Pamiętnik Towarzystwa Lekarskiego Warszawskiego” i cykl wydawniczy książek medycznych – „Biblioteka Umiejętności Lekarskich”. W cyklu Biblioteki ukazał się pierwszy od czasu powstania listopadowego podręcznik chirurgii²⁰⁸.

Szczególnie cennym źródłem dla badacza poszukującego faktów o epoce i ludziach wspomnianego okresu jest „Pamiętnik Towarzystwa Lekarskiego Warszawskiego”. Skrupulatnie prowadzone zapisy dyskusji toczących się podczas posiedzeń Towarzystwa Lekarskiego są świadectwem codziennej pracy polskich lekarzy, ich dokonań naukowych i praktycznie wykonywanych zabiegów. Kazuistyczne przypadki, wydarzenia z codziennej pracy lekarzy nie ogłoszone w formie artykułów naukowych, a zapisane z relacji podczas posiedzeń, pozwalają na odtworzenie metod leczenia powszechnie stosowanych w XIX wieku.

Na jednym z takich zebrań, we wrześniu 1867 roku, podniesiono kwestię transfuzji krwi. Polikarp Girsztowt przedstawił francuski aparat do transfuzji. Znane było jego zamiłowanie do nowych metod i odwaga w ich stosowaniu, nie dziwiło więc zainteresowanie modną w owym czasie transfuzją, z którą wiązano wiele nadziei. Po raz pierwszy od czasu Bierkowskiego zwrócił uwagę zebranych lekarzy na zabieg

²⁰⁷ P. Szarejko, *op. cit.*, s. 81.

²⁰⁸ J. Kwaśnicki, W. Stankiewicz, J. Wszebor, *op. cit.*; W. Noszczyk, *Chirurgia w dobie zaborów, Warszawa*, [w:] W. Noszczyk, *op. cit.*, s. 191; ostatni podręcznik chirurgii, wydany w języku polskim, pojawił się w czasie trwania powstania listopadowego i był autorstwa Emiliana Klemensa Nowickiego.

przetoczenia krwi. Nikt z obecnych nie podzielił się własnymi doświadczeniami w tym względzie, co stanowi dowód, iż w warszawskich szpitalach do lat sześćdziesiątych XIX wieku nie wykonywano przetaczania krwi. Gdyby było inaczej, nieprzychylnie Girsztowtowi środowisko lekarzy warszawskich z pewnością poinformowałoby go o swoim wcześniejszym dorobku naukowym.

Girsztowt w 1866 roku założył pismo „Gazeta Lekarska”. Dwa tygodnie wcześniej pojawiło się czasopismo „Klinika”, wydawane przez niechętnego Girsztowtowi profesora Szokalskiego, który w tamtym czasie był autorytetem medycznym w Warszawie i piastował najwyższy urząd w Towarzystwie Lekarskim Warszawskim. Girsztowt od początku pobytu w Warszawie walczył z uczuciem niechęci, wręcz wrogości, potraktował nowe wyzwanie ambicjonalnie. Kręgi lekarzy warszawskich skupionych wokół Szokalskiego rywalizowały z Polikarpem Girsztowtem i jego zwolennikami, a łamy „Kliniki” (Szokalski) i „Gazety Lekarskiej” (Girsztowt) często wykorzystywane były do naukowych polemik.

Śledząc publikacje medyczne dotyczące pierwszego przetoczenia krwi w celu leczniczym z 1868 roku, można zauważyć cechy rywalizacji i chęć podkreślenia prymatu.

Obydwa środowiska wykonały transfuzje krwi u człowieka niemal równocześnie, jednakże to Rogowicz w Klinice Tyrchowskiego, który sprzyjał Szokalskiemu, ogłosił ją wcześniej.

3.1.6. Pierwsza transfuzja krwi w Polsce wykonana ze wskazań położniczych w Szpitalu Dzieciątka Jezus w Warszawie w grudniu 1867 roku

Jakub Rogowicz²⁰⁹ opisał w czasopiśmie „Klinika” w styczniu 1868 roku transfuzję wykonaną w klinice położniczej profesora Tyrchowskiego²¹⁰, która mieściła się w Szpitalu Dzieciątka Jezus w Warszawie. W celu wykonania transfuzji krwi zebrali się tam znani lekarze warszawscy: Władysław Orłowski (chirurg), Feliks Nawrocki (fizjolog), profesor Władysław Tyrchowski zajmujący się leczeniem chorób kobiet. Rogowicz opisał czynny udział każdego z nich w zabiegu, który niewątpliwie był wielkim wydarzeniem w szpitalu. Przetoczenie krwi wykonano u dwudziestotrzyletniej kobiety, przyjętej do kliniki z powodu przewlekłego krwawienia z dróg rodnych

²⁰⁹ Ignacy Jakub Rogowicz (1839-1896) studiował medycynę w Akademii Medyko-Chirurgicznej w Warszawie, którą skończył i obronił tytuł doktora w 1862 r. Brał udział w powstaniu styczniowym. Jako lekarz pracował w wielu lazaretach i szpitalach polowych. Po upadku powstania, w 1864 r., podjął pracę w Szpitalu Dzieciątka Jezus w Warszawie. Pracował tam cztery lata, pełniąc obowiązki asystenta. W 1868 r. założył prywatny zakład leczniczy dla kobiet. W chwili pisania artykułu miał 28 lat.

²¹⁰ Władysław Tyrchowski (1820-1901) od 1845 do 1847 r. pracował jako adiunkt przy klinice położniczej Uniwersytetu Jagiellońskiego. Od lutego 1861 do 1884 r. kierował Katedrą Położnictwa i Kliniką Akuszerijną w Warszawie. Pełnił również zaszczytną funkcję Dziekana Szkoły Głównej.

po poronieniu. Stan pacjentki był bardzo ciężki, autor opisuje: *convulsiones anemica, zapowiadające ostatnie chwile przed zgonem*²¹¹.

Zabieg został wykonany trzeciego grudnia 1867 roku, a dawcą krwi był mężczyzna czterdziestoletni, o którym nie zamieszczono w artykule innych informacji. Odwłóknienie krwi przeprowadzono przez ubijanie jej szklaną pałeczką przez czterdzieści pięć minut, a później przesączono przez płótno, i ogrzano do 37°C. Przygotowaniem krwi do przetoczenia zajął się profesor fizjologii – Feliks Nawrocki²¹². Transfuzję wykonał Władysław Orłowski (wówczas pełniący obowiązki prosektora Anatomii Opisowej w Szkole Głównej), w obecności Władysława Tyrchowskiego, kilku lekarzy oraz studentów.

Nacięto skórę, wypreparowano żyłę w zgięciu łokciowym prawym, założono podwiązki pod naczynie, nacięto nożyczkami skośnie, oraz wprowadzono do niej *kankę zakrzywioną zakończoną kranem*²¹³. Naciągnięto około 4 uncji krwi (tj. ok. 112 gramów) do strzykawki Guerina, wydalono powietrze i podano krew przez kaniulę założoną wcześniej do żyły. W sumie, przetoczono do żyły 6,5 uncji krwi (6,5 uncji to około 184,2 g - około 150 ml krwi pełnej). Autorzy w podsumowaniu artykułu stwierdzili obiektywnie, że podano pacjentce 1/10 ilości krwi utraconej. Obecnie można domniemywać, iż przyczyną odstąpienia od dalszego przetaczania mogło być pojawianie się niepokojących objawów lub niedostateczna ilość krwi do przetoczenia. Po zabiegu żyłę podwiązano, a brzegi rany zbliżono plastrem i założono opaskę (analogicznie do zaopatrzenia po upuście krwi).

Po transfuzji wystąpił lekki rumieniec, ale chwilę później: *całym ciałem wstrząsnęły dreszcze jak w zimnicy, twarz szaro-sina, wargi całkowicie sine*. Opisany dreszcz trwał 2,5 godziny, po nim wystąpiły obfite poty, tętno 136 min, temperatura ciała 38,5°C. Autorzy próbowali wytłumaczyć etiologię niepokojących objawów. Rogowicz stwierdził, iż pacjentka wyglądała po transfuzji gorzej niż przed zabiegiem: *z objawów jakie spostrzegano po wykonaniu przelania krwi na uwagę zasługuje przede wszystkim silny i długo, bo dwie i pół godziny trwający dreszcz, który wystąpił kilka minut po skończeniu operacji. Zaznaczamy to zjawisko, które zdaje się potwierdzać prawie ogólnie przyjętą teorię, że w chorobach na rozkładzie krwi polegających, jak np. posocznica (septicaemia) każdy dreszcz znamionuje dostania się do krwi obiegu nowej ilości pierwiastków obcych, rozkładowych, lub też rozkład krwi*

²¹¹ J. Rogowicz, *Niedostatek krwi po poronieniu, przelanie takowej, wyzdrowienie*, „Klinika” 1868, t. 2, nr 14, s. 227.

²¹² Feliks Nawrocki (1838-1902) absolwent gimnazjum w Poznaniu, studia medyczne ukończył we Wrocławiu w 1863 r. W tym samym roku został adiunktem histologii i chemii fizjologicznej we Wrocławiu, a w 1865 adiunktem w Szkole Głównej w Warszawie. W roku 1868 mianowany profesorem nadzwyczajnym, rozpoczął pracę na Uniwersytecie Warszawskim. Od stycznia 1881 wykładał fizjologię jako profesor zwyczajny. Pełnił funkcję kierownika kliniki fizjologii do 1902 r.

²¹³ J. Rogowicz, *op. cit.*, s. 228.

*powodujących*²¹⁴. Wyciągnięto wniosek, że powodem wystąpienia u pacjentki dreszczy tuż po wykonaniu przetoczenia krwi było przetoczenie krwi obcej – tętnicznej. Twierdzili, że krew żylna staje się tętniczną po ubijaniu pałeczką. Dowodem miał być kolor krwi, która z ciemnej żylny po ubijaniu – robiła się jasna, w domyśle tętnicza. Stwierdzono błędnie, że pobrano krew żylną, a podano tętniczną. Był to powszechnie panujący w owym czasie pogląd. Następnego dnia samopoczucie chorej było dobre, ale znowu wystąpiły dreszcze (ok. 45 min), temperatura ciała 38,7°C, tętno 140 na minutę. Stwierdzono wówczas, że jest to wynik rozkładu krwi i w celu działania przeciwzapalnego przepisano chininę. Obserwowano również ból głowy trwający cały tydzień. Obawiając się zatoru w jamie czaszkowej, prowadzono obserwację neurologiczną. Stwierdzono jednak, że ból spowodowany był anemią i niedoborem krwi krążącej, ponieważ przetaczając około 7 uncji krwi, nie wyrównano całkowitej utraty, jaką chora poniosła.

Autorzy podkreślili, że jest to pierwszy w Polsce przypadek przetoczenia krwi z powodu ostrego krwotoku z przyczyn ginekologicznych. Rogowicz napisał: *oczekiwanie nasze pomyślnym zostało uwieńczone skutkiem i z prawdziwą przyjemnością podajemy wiadomość o pomyślnym skutku pierwszy raz wykonanej w Polsce operacji przelania krwi w ostrym takowej niedostatku na skutek krwotoku macicznego*²¹⁵. Podsumowując swoje spostrzeżenia, autorzy nie promowali tego sposobu transfuzji, nie porównywali też innych metod przetaczania krwi. Twierdzili natomiast, że aby móc z pełną odpowiedzialnością orzec, która z metod przetaczania krwi jest najlepsza, trzeba dysponować do porównania większą liczbą przypadków²¹⁶. Przedstawili transfuzję krwi, jako prosty do wykonania zabieg ratujący życie nawet wtedy, kiedy nie ma specjalnych aparatów przeznaczonych do tej operacji.

Pierwszy, historyczny zabieg transfuzji krwi z przyczyn położniczych (a najprawdopodobniej pierwszy udokumentowany) na ziemiach polskich wykonano za pomocą zakrzywionej rurki z kranikiem założonej do żyły, a także prymitywnej metalowej strzykawki.

Nie ulega wątpliwości, że artykuł jest wartościowym źródłem historycznym dotyczącym nauki medycznej XIX wieku. Zawiera on m.in. opis badania przedmiotowego, zabiegu chirurgicznego, zwięzłe i trafne spostrzeżenia dotyczące fizjologii oraz jak na owe czasy nieprzeciętne wnioskowanie. Nie podejrzewając istnienia grup

²¹⁴ *Ibidem*, s. 231.

²¹⁵ *Ibidem*, s. 230.

²¹⁶ Medycyna oparta na faktach, medycyna oparta na dowodach (ang. Evidence-based medicine, EBM – postępowanie kliniczne oparte o najlepsze dostępne dowody naukowe dotyczące skuteczności, efektywności i bezpieczeństwa. Jest to sposób opiniowania współczesnej medycyny, medycyny opartej na faktach. Nie często można spotkać w prasie medycznej XIX w. podobne słowa lekarzy, które sugerują ostrożność twierdzeń z braku odpowiedniej ilości doświadczeń.

krwi, naukowcy podjęli próbę tłumaczenia patologicznych objawów występujących podczas transfuzji.

3.1.7. Transfuzja krwi z powodu anemii pokrwtoczej wykonana w Szpitalu Ewangelickim w Warszawie w lutym 1868 roku

Dwa miesiące po przetoczeniu krwi w klinice położniczej wykonano zabieg transfuzji w Szpitalu Ewangelickim w Warszawie (2 lutego 1868 roku), który opisał w formie doniesienia naukowego i zamieścił w „Gazecie Lekarskiej” w 1868 roku Jan Kwaśnicki²¹⁷.

Zabieg wykonano pacjentowi umierającemu z powodu ciężkiej anemii pokrwtoczej. Przyjęto do szpitala z powodu rozległego zmiżdżenia przedramienia, które wymagało amputacji uszkodzonej części kończyny. W przebiegu pooperacyjnym odnotowano kilka krwotoków. Pierwszy z nich, którego źródłem było krwawienie z drobnych naczyń, wystąpił osiem godzin po operacji i został opanowany za pomocą *lekkiego roztworu półtorochlorku żelaza oraz zimnych okładów*²¹⁸. W dziesiątej dobie po zabiegu odjęcia przedramienia nastąpiła kolejna obfita utrata krwi, z powodu zsunęcia się podwiązki z tętnicy międzykostnej. Kwaśnicki opisał stan chorego jako ciężki, a tętno drobne i szybkie. Podano bulion mięsny, wspomniany już półtorochlorek żelaza w lekkim roztworze. Cztery dni później nastąpił kolejny krwotok, w wyniku którego podwiązano tętnicę ramieniową prawą, a w następnych dniach kolejne krwawienia z drobnych naczyń. Zdecydowano się na zabieg transfuzji z uwagi na agonalny stan pacjenta, będący następstwem niedoboru krwi, a przeprowadził go Jan Kwaśnicki przy asyście profesora Polikarpa Girsztowta i Władysława Stankiewicza. Stankiewicz przygotował krew odwłóknioną (przez uderzanie w upuszczoną krew drewnianą laseczką, precedzenie jej przez płótno i ogrzanie do 38°C), natomiast profesor Girsztowt asystował przy zabiegu.

Kwaśnicki opisał bardzo dokładnie przebieg założenia: *kanki przyrządu Landois* (nie pomijając kierunku nacięcia żyły – skośnie do góry) do żyły pacjenta, a szczegółowy opis przedstawia zabieg zbliżony do współczesnej venesekcji. Przez tak założoną kaniulę podano 8 uncji (około 226 gramów) krwi. W artykule autor nie wspominał o dawcy krwi, dlatego nie można być do końca pewnym, że zastosował krew ludzką.

Po transfuzji wystąpiło wiele niepokojących objawów: *zaraz po nastrzyknięciu krwi chory doznał kilkakrotnych wyprzeń całego ciała, był bardzo blady, ciało zim-*

²¹⁷ J. Kwaśnicki, *Przelanie krwi (transfusjosanguinis) do żyły odpromieniowej lewej (v. cephalica) wskutek wysokiego stopnia niedokrewności (anemia) wykonane. Spostrzeżenia Jana Kwaśnickiego*, „Gazeta Lekarska” 1868, nr 13, s. 193-197.

²¹⁸ *Ibidem*, s. 194.

ne, upadek sił zupełny; po 20 minutach przyszły dreszcze, trwające około dwóch godzin. Chory obojętny na wszystko, nic nie mówił, źrenice ku górze zaznaczone, tętno nadzwyczaj prędkie i małe (138)...²¹⁹. Od następnego dnia obserwowano powolną poprawę stanu ogólnego, a po czterech dobach objawy niedokrwistości (anemia) nieco złagodniały, ustąpił szum i dzwonienie w uszach, bladość twarzy nie była już taka rażąca, chory odzyskał apetyt, Leczenie ogólne jak i pierwiej polegało na pożywnej diecie i podawaniu roztworów żelaza i Chinu²²⁰.

W dalszym przebiegu leczenia wystąpił ropień stawu łokciowego, będący przyczyną podjęcia decyzji o kolejnej amputacji w obrębie ramienia. Po tym zabiegu dalszy pobyt w szpitalu przebiegał bez powikłań i chory opuścił szpital po czterech miesiącach leczenia.

Opublikowanie dokładnego opisu przebiegu pooperacyjnego, w trakcie którego doszło do trzykrotnego krwotoku po zsunieniu się podwiązek z naczyń, musiała wzbudzić dyskusję w środowisku warszawskich lekarzy. Opis ten sugerował bowiem niedokładne lub błędne przeprowadzenie zabiegu chirurgicznego.

Podczas obrad Towarzystwa Lekarskiego Warszawskiego dyskutowano o wskazaniach do przetoczenia krwi w tym przypadku klinicznym²²¹. Zanotowano żywą wymianę zdań pomiędzy profesorami: Girsztowtem i Le Brunem, która dotyczyła zasadności i przebiegu zabiegu transfuzji²²². Podczas dyskusji profesor Le Brun²²³ stwierdził, że wielokrotnie widział chorych, którzy mimo utraty dużej ilości krwi szybko wracali do zdrowia, a przypadek nawracającego krwotoku opisanego przez Jana Kwaśniewskiego można byłoby wyleczyć bez transfuzji. Zabieg ten profesor Le Brun uważał za pełen niebezpieczeństw, a jego najpoważniejszym powikłaniem było według niego zapalenie żył. Girsztowt odpowiedział adwersarzowi, że zapalenie żył jest powikłaniem występującym wtedy, gdy zabieg przeprowadzony zostanie nieprawidłowo albo wprowadzi się powietrze lub włóknik do naczynia. Bronił również własnej decyzji o wykonaniu transfuzji w opisanym przypadku klinicznym, twierdząc, że w razie śmierci pacjenta lekarze opiekujący się nim mogliby zostać posądzeni o zaniechanie ratowania zagrożonego życia.

Wypowiedział się w tej kwestii również Feliks Sommer, twierdząc, iż w okresie epidemii cholery (najprawdopodobniej w 1866 roku) przetaczał do żyły chorych roz-

²¹⁹ *Ibidem*, s. 196; analizując powyższy zapis, można domniemywać, że przetoczono krew niezgodną.

²²⁰ *Ibidem*.

²²¹ „Pamiętnik Towarzystwa Lekarskiego Warszawskiego” 1868, t. 3, s. 200-201.

²²² O Le Brunie pisano: *konserwatysta, operator zręczny acz ostrożny, wygłaszający czasami poglądy niezgodne z postępowaniem nauki na podstawie fałszywie wyciąganych wniosków*, o Giersztowcie: *dobrze jest tylko to co wczoraj wynaleziono – reszta jest przestarzała* – P. Szarejko, *op. cit.*, s. 81.

²²³ Aleksander Le Brun (1803-1868) chirurg, ordynator Szpitala Dzieciątka Jezus, w 1857 r. kierownik Kliniki Chirurgicznej Akademii Medyko-Chirurgicznej w Warszawie, od 1866 r. dziekan Wydziału Lekarskiego Szkoły Głównej.

twory wody i soli i widział wielokrotnie reakcje pacjentów podobne do tych opisywanych przez Kwaśnickiego. Zapis dyskusji, nacechowany energią przeciwstawnych poglądów, jest niezaprzeczalnym świadectwem, iż polscy lekarze wykonywali wcześniej zabiegi infuzji i transfuzji, chociaż nie ogłaszali swoich doświadczeń w formie artykułów naukowych²²⁴.

3.1.8. Poglądy na infuzje płynów i iniekcje dożylnie w latach sześćdziesiątych XIX wieku

Metoda infuzji rozwijała się w XIX wieku równoległe do przetaczania krwi. Poszukiwano wskazań do obu zabiegów, przebieg techniczny zabiegu był podobny, a różnice dotyczyły podawanej substancji. Zabieg polegał na umieszczeniu kaniuli w żyłę pacjenta i wlewaniu krwi lub roztworu soli za pomocą różnorodnych przyrządów.

Pierwsze prace dotyczące infuzji powstawały równoległe do opisujących transfuzje. Wśród nich należy wymienić pracę doktorską Carla von Graefego (*Diss. De Novo infusionis metodo*) z 1815 roku²²⁵. W latach dwudziestych poszukiwania uczonych skierowane były w stronę transfuzji krwi. Dopiero epidemia cholery azjatyckiej, która dziesiątkowała ludność Europy od 1831 roku, spowodowała wzrost wykonywanych infuzji wody lub wody z solą.

Mimo powszechnego stosowania krwiowupustu, po raz pierwszy zastosowano próbę nawodnienia chorych przez uzupełnienie łożyska naczyniowego. Po Powstaniu listopadowym powstały prace na ten temat autorstwa uczestniczących w powstaniu lekarzy francuskich. W tym samym czasie wykonywali infuzję: Dieffenbach w Berlinie, Mackintosh w Edynburgu, Marcinkowski w Edynburgu i Polsce, a w kolejnym dziesięcioleciu dołączył do nich Bischoff i inni.

Jedyną pracą Polaka na temat transfuzji i infuzji w tym czasie była genialna rozprawa Karola Marcinkowskiego z 1836 roku, kolejne pojawiły się dopiero w latach siedemdziesiątych XIX wieku. W „Pamiętniku Towarzystwa Lekarskiego Warszawskiego” z roku 1868 zapisano co prawda wypowiedzi Władysława Orłowskiego i Feliksa Sommera na temat wlewów dożylnych wody i/lub roztworów wody i soli, lecz świadectwa nie podają okoliczności ani nie opisują metod przeprowadzonych zabiegów. Cholera azjatycka dziesiątkowała ludność Polski i świata, a lekarze szukali skutecznej metody leczenia²²⁶.

²²⁴ Feliks Sommer (183-1821) urodzony w Warszawie, ukończył studia farmaceutyczne w 1860 i medyczne w 1862 r. Praktykował jako asystent u prof. Chałubińskiego. Po zagranicznej podróży po wiodących ośrodkach medycznych Europy od 1867 r. został ordynatorem w Szpitalu Dzieciątka Jezus, później lekarzem naczelnym Szpitala Wolskiego; mimo poszukiwań, nie odnalazł potwierdzenia zabiegów transfuzji i infuzji wykonanych przez Le Bruna i Sommera.

²²⁵ Zob. s. 22.

²²⁶ Według plotki, prezydent miasta Krakowa – Józef Dietl, podczas epidemii cholery w 1866 r., nękany dzień i noc przez pacjentów, powiesił na drzwiach gabinetu w ratuszu kartkę z tekstem (po

Infuzje wody i wodnych roztworów soli wykonywano podczas epidemii cholery, które występowały na terenach zaborów w 1866 i 1867 roku, a duża liczba chorych wymusiła założenie w Warszawie kilku specjalnych szpitali. W jednym z nich pracował Sommer, który opublikował w 1868 roku artykuł o leczeniu cholery. Można z dużym prawdopodobieństwem przyjąć, że Sommer dysponował doświadczeniem praktycznym w leczeniu cholery, a jedną z metod terapii były dożylnie wlewy wody lub wody z solą.

Marcinkowski w latach trzydziestych XIX wieku obserwował krótkotrwałą poprawę stanu ogólnego pacjenta po dożylnym podaniu wody u chorych na cholere. To samo zjawisko opisał Orłowski trzydzieści lat później (również Leon Szuman i Hipolit Schramm, o czym napisałam w dalszej części pracy), wspominając o braku sukcesów, pomimo wykonywania infuzji.

Mimo upływu czasu trwały poszukiwania wskazań medycznych do transfuzji krwi, a jednocześnie próbowano określić, w których schorzeniach korzystnie działa infuzja wody i wody z solą. Do lat 60 tych stosowano nie tylko w celu leczenia cholery, ale również tężca, płasawicy, wodowstrętu (wścieklizny) zazwyczaj bez dobrego efektu. Być może brak powodzenia w leczeniu tych ciężkich w przebiegu chorób zakaźnych skłoniły lekarzy do stwierdzenia w latach sześćdziesiątych, że infuzja wody jest w terapii zupełnie nieprzydatna. Pogląd taki został zawarty w polskiej *Chirurgii* autorstwa Kwaśnickiego, Stankiewicza i Wszebora z 1868 roku: *w ostatnich czasach infuzya prawie zupełnie zarzucona została, a natomiast zastępuje ją zastrzykiwanie podskórne różnych płynów lekarskich, która to operacja również korzystna w skutkach jak infuzya, pod względem łatwości wykonania i bezpieczeństwa, zasługuje najszlachetniej na pierwszeństwo*²²⁷.

W podręczniku tym znajduje się stwierdzenie, że jedynym wskazaniem do wykonania infuzji jest ciało obce zalegające w gardzieli i przetyku, którego nie można wyciągnąć²²⁸. Wymieniono również narzędzia chirurgiczne potrzebne do wykonania zabiegu infuzji (identyczne do transfuzji ze względów oczywistych), a lista nie różniła się zbytnio od wyszczególnionych przez Bierkowskiego czterdzieści lat wcześniej: *nożyk zwyczajny, lancet, mała kanka srebrna zakrzywiona z kruczkiem, nitki i lekka dobrze działająca strzykawka, mogąca pomieścić około 2 uncji płynu*²²⁹.

Do podawania podskórnego leków od lat sześćdziesiątych XIX wieku stosowano bardzo popularną w tamtym czasie strzykawkę Prawaza, zademonstrowaną publicz-

niemiecku): *Gdy załatwiasz się na twardo nie myśl o chorobie. Jeśli zaś na rzadko, wiedz, że już po tobie. Nie ma bowiem leku przeciwko cholere. Całuj mnie więc w d... powiadam ci szczerze. Profesor Dietl.* – źródło K. Siwiec, M. Czuma, L. Mazan, *Madame wkładamy dziecko z powrotem*, Anabasis, Kraków 2009, s. 222.

²²⁷ J. Kwaśnicki, W. Stankiewicz, J. Wszebor, *op. cit.*, s. 121.

²²⁸ *Ibidem*.

²²⁹ *Ibidem*, s. 119.

nie około 1853 roku, która stała się prototypem dla wszelkiego rodzaju strzykawek powstających później z różnych materiałów, w zależności od rozwoju techniki medycznej XIX wieku²³⁰.

Zainteresowanie chirurgów w latach sześćdziesiątych XIX wieku zwróciło się ponownie w kierunku transfuzji krwi, ponieważ obserwowano spektakularne sukcesy podczas tego zabiegu. Zamiast infuzji, zaczęto stosować podawanie leków w prostych iniekcjach podskórnych, a infuzję jako metodę wymagającą narzędzi, doświadczenia chirurgicznego i jednocześnie nieprzynoszącą efektów – zarzucono.

3.1.9. Praca habilitacyjna Władysława Beliny-Świątkowskiego na temat transfuzji krwi (1867 r.). Przedstawienie aparatu do transfuzji krwi jego autorstwa

W latach sześćdziesiątych XIX wieku w wielu pracowniach naukowych Europy zajmowano się przetaczaniem krwi. Powstawały liczne prace habilitacyjne na ten temat.

Wspomniany w poprzednim rozdziale Mathias Vitalis Schiltz ogłosił pracę o doświadczalnych transfuzjach u zwierząt w 1852 roku w Bonn, w tym samym czasie na podobny temat pisał Bischoff w Berlinie (badał to zagadnienie od lat trzydziestych XIX wieku), a we Francji Brown-Sequard kilkakrotnie ogłaszał wyniki swoich osiągnięć.

W 1859 roku pojawiła się monografia na temat transfuzji krwi autorstwa Martina w Berlinie, później prace Nicolasa Ore w Paryżu, wyniki nowych badań publikuje Bischoff i Panum, a o transfuzji zastosowanej w chirurgii wojennej wypowiada się Neudörfer w 1860 roku. Można wymienić nazwiska wielu innych autorów, którzy publikowali w latach sześćdziesiątych XIX wieku: Badt, Jahre, Mosler, Eulenburg, Landois, Routh, Soden, Blasius, Goulard²³¹.

Zagadnienie transfuzji przestało być czysto teoretycznym rozważaniem, lecz weszło w fazę praktycznego wykonywania, co automatycznie spowodowało powstawanie licznych urządzeń przeznaczonych do tego celu²³².

Pierwszym Polakiem publikującym pracę habilitacyjną na temat transfuzji krwi w XIX wieku był Władysław Świątkowski²³³. Władysław Świątkowski studiował na

²³⁰ Charles Pravaz (1791-1853) francuski lekarz, ortopeda zajmujący się wadami kręgosłupa, publikujący prace w 1827 na temat wpływu gimnastyki na korekcję tych wad (m.in. zalecał pływanie). Twórca strzykawki srebrnej o długości 3 cm i przekroju 0,5 cm w 1841 r., rozpowszechnionej po jego śmierci.

²³¹ L. von Belina-Swiontkowski, *Die Transfusion des Blutes in physiologischer und medizinischer Beziehung*, Heidelberg 1869.

²³² Aparaty do transfuzji powstałe w latach sześćdziesiątych XIX w. w większości przypadków przeznaczone były do transfuzji pośredniej.

²³³ Władysław Świątkowski (Belina) (1840-1890) studiował w Krakowie ok. 1860 r., w 1867 został docentem w Heidelbergu. Uczestniczył w wojnie francusko-pruskiej, a w 1880 r. emigrował do Meksyku, źródło – S. Koźmiński, *Słownik lekarzów polskich*, Warszawa 1888; na meksykańskiej stronie internetowej dotyczącej transfuzji krwi istnieje zapis o wykonaniu transfuzji przez Belinę Świątkowskiego w Meksyku, w 1874 roku, jak również publikacje w prasie medycznej Meksyku z lat

Uniwersytecie Jagiellońskim około 1860 roku, później wyjechał do Heidelbergu, gdzie pracował pod kuratelą światowej sławy fizjologa Hermana von Helmholtza. Być może z powodu trudnego do wymowy polskiego nazwiska, przybrał pseudonim „Belina” i od tej pory w różnych opracowaniach pojawia się wiele jego odmian²³⁴.

Osiągnięcia naukowe rodaka przedstawił w Polsce profesor Fryderyk Skobel²³⁵, zamieszczając w „Przeglądzie Lekarskim” z 1869 roku opis i streszczenie wspomnianej wyżej pracy habilitacyjnej²³⁶. Rozprawa ta dotyczyła wielu zagadnień związanych z transfuzją krwi, a profesor Skobel ocenił ją jako najdokładniejszą pracę lat sześćdziesiątych XIX wieku dotyczącą tego tematu.

Świątkowski podzielił dzieło na sześć rozdziałów. W pierwszym przybliżył historię transfuzji krwi od czasów najdawniejszych. Należy podkreślić, że Belina Świątkowski uwzględnił dokonania Karola Marcinkowskiego w dziedzinie przetaczania krwi. Był to pierwszy opis oryginalnego dorobku Polaka w kontekście historii rozwoju światowej transfuzjologii. Śledząc wcześniejsze źródła z XIX wieku, nie znaleziono innych informacji o dokonaniach Polaków w tej dziedzinie. Warto podkreślić, że profesor Skobel uzupełnił swój artykuł o informację dotyczącą wkładu Ludwika Bierkowskiego w polskie badania nad transfuzją krwi²³⁷.

W drugim rozdziale Świątkowski opisał zabieg wykonanej przez siebie transfuzji (kobiecie wykrwawionej po porodzie przetoczył siedem uncji krwi odwłóknionej).

siedemdziesiątych XIX wieku (D.H. Rangel, *The servant's spots typhus and fear of the poor in Mexico City, 1874-1877*, Estudios de historia moderna y contemporánea de México/issn 0185-2620, n. 41, enero-junio 2011). Najprawdopodobniej już w latach siedemdziesiątych przebywał w Meksyku.

²³⁴ Występuje w źródłach jako: Władysław Świątkowski (Belina), Władysław Belina Swiontkowski, Władysław Bellina Świątkowski.

²³⁵ Fryderyk Skobel (1806-1876) prof. patologii, terapii ogólnej, farmakodynamiki i farmakognozji, wieloletni dziekan wydziału lekarskiego Uniwersytetu Jagiellońskiego, od 1870 r. rektor Uniwersytetu; Kościński, *Słownik lekarzów polskich*...

²³⁶ F. Skobel (ocena pracy) Die Transfusion des Blutes in physiologischer und medizinischer Beziehung. Der medizinischen Facultat in Heidelberg pro venia legendi vorgelegt von Dr L. von Belina-Swiontkowski. 8 str. 157 Heidelberg 1869. „Przegląd Lekarski” 1869, t. 7, nr 17, s. 133-134, nr 18, s. 141-142. W artykule – E. Sieńkowski, A. Kucharski, *Transfuzja Krwi i infuzja płynów w Polsce XIX wieku* zamieszczonym w Arch. Hist. Fil. Med. 1987, t. 50, z. 1, znajduje się informacja, że Świątkowski przedstawił swoje doświadczenia z wojny ministrowi wojny w 1870 r., po czym w 1873 r. obronił tezy swojej pracy doktorskiej przed paryskim Wydziałem Lekarskim. Autorzy powołują się przy tym na *Słownik lekarzów polskich* Kościńskiego. Świątkowski pracę habilitacyjną z zakresu transfuzji krwi (doktorem medycyny był wcześniej) opublikował w 1869 r., a obronił wcześniej, ok. 1867 r. (wg relacji prof. Skobla). W *Słowniku lekarzów polskich* Kościńskiego nie ma podanych przez autorów Sieńkowskiego i Kucharskiego informacji.

²³⁷ L. Bierkowski, *O transfuzji...*, s. 139-175. Można się zastanawiać, dlaczego Świątkowski o nim nie wspominał. Być może przyczyną była dostępność piśmiennictwa (korzystał głównie z publikacji niemieckojęzycznych). Poza tym, praca Marcinkowskiego ukazała się w Berlinie, w prężnym ośrodku naukowym, co miało niewątpliwie wpływ na dystrybucję dzieła, natomiast Bierkowski opublikował artykuły o transfuzji po polsku w 1829 r., w prowincjonalnej Warszawie i nie kontynuował w latach późniejszych tego tematu.

W trzecim zebrał 155 opisanych przypadków, w których przetaczano krew od 1824 roku²³⁸.

Wskazaniem do transfuzji były na pierwszym miejscu wykrwawienia przy porodzie (83 przypadki), następnie urazy i zranienia (21), wiele dotyczyło chorób internistycznych lub zakaźnych (51 przypadków). Pomyślnie skończyło się 75 przetoczeń, niepomyślnie 72, a u 5 wynik był wątpliwy. Przedstawione przez Świątkowskiego dane statystyczne były zgodne z zawartymi w artykule wydanym w „Tygodniku Lekarskim” w 1864 roku (dotyczył statyki efektów transfuzji krwi wykonanych przez lekarzy z różnych krajów Europy)²³⁹. W jednym i drugim opracowaniu blisko połowa przetoczeń krwi kończyła się śmiercią pacjenta. W swojej pracy Świątkowski przedstawił transfuzje krwi, które wykonał w 1868 roku. Dwa razy przetoczył z sukcesem krew kobietom po porodach, jeden raz dziecku urodzonemu w zamartwicy (bez pożądanego efektu). Najprawdopodobniej był pierwszym Polakiem, który wykonał transfuzję krwi noworodkowi.

Świątkowski zamieścił ponadto obszerny rozdział poświęcony wiedzy na temat aparatów do transfuzji krwi, szczególnie cenny dla współczesnego badacza. Podał ich budowę, datę powstania oraz zamieścił dokładną rycinę urządzenia²⁴⁰. Analogicznie do innych konstruktorów aparatów do transfuzji krwi, określił cechy dobrego urządzenia. Według Świątkowskiego, budowa powinna umożliwić utrzymanie urządzenia w czystości, zapewniać przetoczenie określonej ilości krwi, zachowywać odpowiednią temperaturę krwi, zapobiegać możliwości wtłoczenia do naczynia biorcy powietrza podczas zabiegu. Stwierdził jednocześnie, że żaden z dotychczas skonstruowanych i opisanych aparatów nie spełnił jego oczekiwań.

Pracując pod patronatem profesora Helmholtza²⁴¹, wykonywał wiele doświadczeń, oraz skonstruował aparat transfuzyjny, w którym rolę tłoka stanowiło sprężone powietrze²⁴².

Składał się on z cylindrycznego szklanego naczynia zawierającego 250 gramów krwi, z systemu gumowych kulistych elementów, których zadaniem było wytwarzanie ciśnienia pompującego krew, oraz rurki zakończonej troakarem (trójgrańcem) służącym do nakłucia żyły chorego i podłączenia do niej aparatu transfuzyjnego.

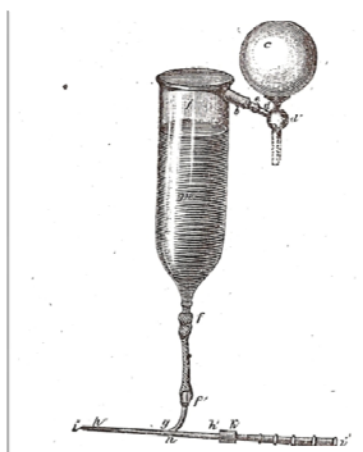
²³⁸ Należy w tym miejscu wyraźnie podkreślić, że 155 przypadków transfuzji krwi zebranych w dziele Świątkowskiego to zabiegi wykonane przez wielu naukowców i lekarzy. W opracowaniach z historii medycyny spotyka się informacje, że Świątkowski wykonał 155 transfuzji krwi: np. R. Fiedelski, *Zarys leczenia przetaczaniem krwi*, PZWL, Warszawa 1950, s. 18; J. Korsak, *Historia leczenia krwią i jej składnikami*, [w:] J. Korsak, M. Łętowska, *Transfuzjologia kliniczna*, Wyd. α-Medica Press, 2009, s. 22.

²³⁹ A. Rothe, *op. cit.*

²⁴⁰ Aparaty znane w XIX wieku: Graefego, Blundilla, Mathieu, Moncoqua, Demmego, Eulenburga i Landoisa, Uterharta, Richardsona, Moslera, Martina.

²⁴¹ Hermann von Helmholtz (1806-1876) wybitny lekarz, fizjolog, patolog, profesor Uniwersytetów w: Królewcu, Bonn, Heidelbergu i Berlinie.

²⁴² F. Skobel (ocena pracy): *Die Transfusion...*, s. 142.



4. Aparat Beliny Świątkowskiego z 1869 roku²⁴³.

W piątym rozdziale, zatytułowanym *Zasada fizjologiczna przetaczania krwi*, umieścił swoje spostrzeżenia i wnioski związane z transfuzją krwi. Dotyczyły zachowania krwi wynaczynionej i pozostawionej w temperaturze pokojowej. Stwierdził, że w tych warunkach krew zachowuje swoje właściwości przez 2 do 3 godzin, a najważniejszym elementem krwi są eryocyty: *krążki nasycone kwasorodem są istotą tejże*. W latach sześćdziesiątych zastanawiano się nad celowością defibrylacji krwi, a Świątkowski stwierdził na podstawie swoich doświadczeń, że włóknik jest składnikiem dla krwi obojętnym. Mimo tego zalecał praktycznie przetaczać ludziom krew odwłóknioną. Wnioskował również, że krew przetoczona z powodu krwotoku może zastąpić krew utraconą, a skazę krwi można leczyć, upuszczając wadliwą krew i zastępując ją zdrową.

Ważne spostrzeżenie dotyczyło dopuszczanej, a przez niektórych wręcz preferowanej metody przetaczania krwi obcogatunkowej. Świątkowski twierdził, że krew zwierząt przetoczona ludziom ulega szybkiemu rozłożeniu i powoduje najczęściej zgon pacjenta.

Kończąc swoją monografię, Świątkowski określa wskazania do przetoczenia krwi. Na pierwszym miejscu wskazuje na anemię powstałą na skutek krwotoku (poród, zranienie, nowotwór). Na następnym – przerwę w odżywianiu (gdy chory nie trawi lub nie może połykać), i inne: omdlenie, zamartwicę po chloroformie, osłabienie nerwów, po zatruciach truciznami, płamicy, mocznicy, cukrzycy, sepsie.

Porównując prace polskich uczonych zajmujących się transfuzją krwi, należy stwierdzić, że Bierkowski w swojej skupił się na technicznych aspektach zabiegu transfuzji, nad wyborem naczyń, budową i przydatnością aparatu do transfuzji. Marcinkowski, oprócz przedstawienia wypracowanej przez siebie metody, snuł dywagacje filozoficznej i etycznej natury, Girsztowt i Kwaśnicki wykonali zabieg, niejako

²⁴³ L. von Belina-Swiontkowski, *op. cit.*, s. 123.

„sprawdzając” opisaną wcześniej metodę w praktyce; Orłowski, Tyrchowski i Nawrocki wykonali przetoczenie krwi i próbowali wytłumaczyć zaobserwowaną reakcję pacjenta po zabiegu, natomiast Belina Świątkowski w swojej pracy habilitacyjnej skupił się nad fizjologicznym aspektem transfuzji krwi, porównał aparaty do przetoczeń, metody zabiegu, zebrał i opisał dotychczasowe dokonania na świecie w tej dziedzinie. Świątkowski stwierdził po licznych badaniach, że krew przetoczona z powodu krwotoku może zastąpić utraconą i ulega prawidłowemu rozkładowi – czyli funkcjonuje w organizmie biorcy w taki sam sposób, jak jego własna.

Praca Polaka była wysoko oceniona przez autorytety medyczne Europy. Cytowano ją w wielu książkach i opracowaniach naukowych dotyczących transfuzji krwi, od chwili powstania do początku XX wieku. Niestety, niewiele wiadomo o losie autora. W czasie wojny francusko-pruskiej był chirurgiem we francuskich służbach medycznych. Później emigrował do Meksyku (skąd przysyłał w latach osiemdziesiątych artykuły zamieszczone m.in. w „Medycynie”), gdzie zmarł w 1890 roku.

3.2. Rozwój polskiej transfuzjologii w latach siedemdziesiątych XIX wieku

3.2.1. Poglądy na temat transfuzji krwi i infuzji płynów w latach siedemdziesiątych XIX wieku oraz doniesienia dotyczące transfuzji krwi pojawiające się w prasie popularnej

Lata siedemdziesiąte XIX wieku charakteryzował olbrzymi postęp w rozwoju transfuzjologii. Był on spowodowany m.in. nowymi odkryciami w dziedzinie chemii i fizyki (obróbka kauczuku, uszlachetnienie gumy, produkcja precyzyjnych urządzeń ze stali i inne), które umożliwiały konstrukcję nowoczesnych aparatów do przetoczeń. W latach sześćdziesiątych i siedemdziesiątych w laboratoriach trwały doświadczenia dotyczące między innymi krzepnięcia krwi. Porównywano efekty po przetoczeniu krwi pełnej i tzw. defibrylowanej, a lekarze praktycy, przeprowadzając transfuzje, skrupulatnie notowali obserwacje dotyczące reakcji pacjentów i rezultaty transfuzji. Lata siedemdziesiąte były również latami podsumowań. Wzrost liczby wykonanych transfuzji w różnych stanach chorobowych umożliwił sporządzenie statystyk i obiektywny osąd przydatności zabiegu w terapii.

We Francji zrodził się nowy trend polegający na propagowaniu przetaczania krwi pełnej, niepoddanej procesowi mechanicznego odwłókniania. Naukowcy spierali się również o wykorzystanie krwi obcogatunkowej (zwierzęcej).



5. Obraz przedstawiający Samuela Bernheima, francuskiego lekarza, który wykonuje transfuzję bezpośrednią krwi zwierzęcej. Powstał w 1892 roku, znajduje się w zbiorach Carnegie Museum of Art in Oakland²⁴⁴.

Mimo, iż od początku badań nad transfuzją, czyli od lat dwudziestych XIX wieku, pojawiały się apele o zaprzestanie tych praktyk (np. Dieffenbach, Marcinkowski, później Ponfick i Sander), do lat osiemdziesiątych XIX wieku obowiązywał pogląd o dopuszczalności podawania ludziom krwi zwierzęcej²⁴⁵. Powstało wiele prac na ten temat, a głównymi propagatorami tej metody w latach siedemdziesiątych byli Hasse i Geselius z Petersburga. Prowadzili oni w latach 1871-1875 prace badawcze pod kuratelą Polaka, Hipolita Korzeniowskiego, będącego wówczas profesorem i kierownikiem Kliniki Chirurgicznej Akademii Medyko-Chirurgicznej w Petersburgu. Prawdopodobnie zainteresowanie Korzeniowskiego przetaczaniem krwi miało wpływ na dalszy rozwój wymienionych lekarzy w tej dziedzinie.

W latach siedemdziesiątych XIX wieku stosowano cztery rodzaje transfuzji krwi: przetoczenie żyłne (krew żylna z żyły dawcy do żyły biorcy), przetaczanie żyłno-tętnicze (z żyły do tętnicy), przetaczanie tętniczo-żyłne (z tętnicy do żyły), przetaczanie tętnicze (z tętnicy do tętnicy). Wybierano zarówno metodę transfuzji bezpośredniej, jak i pośredniej.

Nie bez znaczenia dla rozwoju transfuzjologii były również ewolucja techniki operacyjnej (zabieg należało przeprowadzać szybko, aby zapobiec krzepnięciu) oraz wojny tego okresu, szczególnie francusko-pruska w 1870 roku i rosyjsko-turecka w 1877. Dla rozwoju Polskiej transfuzjologii duże znaczenie miał poziom nauk medycznych w Petersburgu, ponieważ kraj uzależniony był od Rosji naukowo i administracyjnie. Losy i kariera naukowa polskich lekarzy zajmujących się transfuzjologią były ściśle związane z sytuacją polityczną państwa. Polacy zdobywali wykształcenie za granicami kraju, dlatego największe osiągnięcia tego okresu powstały

²⁴⁴ Zob. <http://www.post-gazette.com/pg/06128/687773-42.stm>.

²⁴⁵ A. Skorkowski, *O.F. Heyfelder O przetaczaniu krwi*, „Gazeta Lekarska” 1875, (Kronika zagraniczna) nr 1, s. 5.

w sławnych europejskich ośrodkach naukowych (Jakowicki w Dorpacie, Świątkowski w Heidelbergu i Paryżu).

W latach siedemdziesiątych informacje o nowych odkryciach docierały do lekarzy bardzo szybko ze źródeł naukowych i ogólnodostępnych. W gazetach zamieszczano najnowsze informacje o zdobyczach światowej nauki i techniki. Był to okres, gdy modne na salonach wirujące stoliki i seanse spirytystyczne doczekały się pseudonaukowych badań i licznych publikacji, nie dziwi więc, że szukano sensacji w niezbadanej i pełnej tajemnic transfuzji²⁴⁶. Spośród wielu nadziei upatrywano w niej m.in. możliwości wskrzeszania umarłych. W ogólnodostępnych gazetach zamieszczano opisy transfuzji oraz sugestywne rysunki przedstawiające ten zabieg. Dotyczyły one strojnych dam, ale nie brakowało już wtedy bazującej na emocjach propagandzie. W prasie rosyjskiej natomiast pojawiały się około 1874 roku rysunki, na których ranny żołnierz niesiony był z pola bitwy przez sanitariuszy w stronę czekającego lekarza z aparatem transfuzyjnym i z żyłą przygotowaną do przeprowadzenia przetoczenia krwi²⁴⁷.

W „Opiekunie Domowym”²⁴⁸, gazecie określanej jako pozytywistyczna, opublikowano w 1870 roku artykuł dotyczący transfuzji krwi, który przybliżał jednocześnie czytelnikom aparat Franca Geseliusa z Petersburga²⁴⁹. Autor doniesienia o nazwisku Orzeszko uwzględnił również znieczulenie miejscowe pacjenta przed zabiegiem weselekcji (aby uzyskać analgezję miejscową, spryskiwano okolicę zgięcia łokciowego roztworem eteru). W celu zwiększenia atrakcyjności tekstu zamieszczono odpowiednie rysunki²⁵⁰. W artykule nie powołano się na naukowe źródła, jednak nie sposób mu odmówić miejsca w dokumentacji rozwoju światowej i polskiej transfuzjologii XIX wieku.

3.2.2. Wojna francusko-pruska i jej wpływ na rozwój światowej transfuzjologii XIX wieku

Wojna francusko-pruska została wypowiedziana przez Francję 19 lipca 1870 roku, po intrydze Otto Bismarcka, który dążył do zjednoczenia Niemiec. Militaryny sukces był korzystny dla jego planów. Napoleon III z kolei, będąc słabym, a jednocześnie ambitnym władcą, słuchał podszeptów doradców manipulujących nim w celu osiągnięcia własnych korzyści.

²⁴⁶ *Biblioteka Warszawska, pismo poświęcone naukom, sztukom i przemysłowi*, Warszawa 1853, t. 2, s. 180.

²⁴⁷ О.Ф. Олейник, *op. cit.*, s. 67.

²⁴⁸ Na jego łamach debiutował Bolesław Prus w 1872 r., pod pseudonimem Aleksander Głowacki.

²⁴⁹ L. Orzeszko, *op. cit.*, s. 409; w opracowaniu Ryszarda Fidelskiego zamieszczono imię – Oskar Geselius – R. Fidelski, *Zarys leczenia przetaczaniem krwi*, PZWL, Warszawa 1950, s. 18.

²⁵⁰ L. Orzeszko, *op. cit.*, s. 409.

Wojna nazywana francusko-pruską, była w rzeczywistości francusko-niemiecką. Prusy i ich siły sprzymierzone dysponowały armią lepiej wyposażoną, zorganizowaną i liczniejszą od francuskiej. Szacuje się, że po stronie Prus wzięło udział w wojnie 300 tys. do 450 tys. żołnierzy, natomiast Francji ok. 200 tys. Po otoczeniu wojsk Napoleona III pod Sedanem, 2 września 1870 roku, nastąpiła kapitulacja, a 4 września ogłoszono republikę. Sedan stał się symbolem upadku Francji, a Polacy sympatyzujący z tym krajem w XIX wieku stracili nadzieję na uzyskanie z jej strony jakiegokolwiek pomocy²⁵¹. Powołany we Francji Rząd Obrony Narodowej musiał przyjąć warunki Prus w styczniu 1871 roku. Oddano Alzację, część Lotaryngii, zapłacono Niemcom 5 mld franków w złocie. W Paryżu panowała bieda i chaos, a miasto było otoczone przez Prusaków. W marcu 1871 roku ogłoszono Komunę, która wprowadziła reformy socjalne dla robotników (minimum wynagrodzenia, opieka nad matkami i dziećmi, mieszkania dla najuboższych), lecz wysuwała również barbarzyńskie pomysły, jak chociażby planowanie wysadzenia w powietrze katedry Notre Dame z tysiącami katolickich księży więzionymi wewnątrz. Komuna nie trwała długo. Paryż został zdobyty przez wojsko „rządu wersalskiego” w maju 1871 roku. Surowo ukarano prowodyrów Komuny. Szacuje się, że 17 tys. rozstrzelano, a 13 tys. wysłano do kolonii francuskich. Wizja Bismarcka ziściła się. Po przegranej Francji niemieckie państwa południa zgodziły się na powstanie zjednoczonej Rzeszy Niemiec²⁵². W wydarzeniach na terenie Francji nie mogło zabraknąć Polaków. Brali udział w walkach jako prości żołnierze, jak również dowodzili walczącymi jednostkami. Należy wymienić w tym miejscu m.in. generała Jarosława Dąbrowskiego, który krótki czas dowodził Komuną Paryską (śmiertelnie ranny umarł w maju w Paryżu); generała Walerego Wróblewskiego, weterana z powstania styczniowego. W wojnie francusko-pruskiej w armii francuskiej służył również Włodzimierz Belina Świątkowski.

3.2.2.1. Transfuzje krwi podczas wojny francusko-pruskiej

Idea wykorzystania przetaczania krwi w chirurgii wojennej towarzyszyła rozwojowi transfuzjologii od jej zarania. Próbowano przetaczać krew rannym żołnierzom już w XVII wieku.

Pierwszą transfuzję krwi u rannego żołnierza wykonano w 1830 roku. Dokonał tego Roux w Berlinie, lecz ranny umarł podczas zabiegu. Później, w 1860 roku w czasie wojny włosko-austriackiej, Neudörfer w Veronie przetoczył krew śmiertel-

²⁵¹ A. Chwalba, *Historia powszechna wiek XIX*, Warszawa 2008, s. 366.

²⁵² *Ibidem*, s. 370.

nie rannemu Austriakowi, a w konfliktach zbrojnych księstw niemieckich transfuzje wykonywali: Esmach, Nussbaum, Neudörfer²⁵³.

Wojna francusko-pruska była pierwszą, w której na niespotykaną dotąd skalę przetaczano krew. Transfuzje przeprowadzane były w szpitalach polowych, z inicjatywy chirurgów uczestniczących w wojnie.

Beck opisał 11 transfuzji wykonanych w wojennym lazarecie przez Schmidta i Baumgartena w przypadkach anemii i chorób zakaźnych, natomiast ze wskazań chirurgicznych wykonywali transfuzje w czasie wojny francusko-pruskiej: Leserink, Schliep, Ullersberger, Maurice Raynaud²⁵⁴. Przetaczano krew za pomocą aparatu Mathieu, ale również wykonywano metodą Hüetera (podanie krwi dotętnicze). Pozytywne efekty ogłaszano w formie doniesień naukowych. Wykonywanie tak licznych zabiegów w czasie wojny francusko-pruskiej było konsekwencją wzrostu zainteresowania przetaczaniem krwi od lat sześćdziesiątych XIX wieku.

Do transfuzji wykorzystywano krew ludzką i owczą. O przetaczaniu krwi zwierzęcej w czasie wojny francusko-pruskiej wspomina też O. Heyfelder w swojej książce *Chirurgia wojenna* z 1875 roku, opowiadając o przetaczaniu rannym żołnierzom krwi jagnięcej w czasie jej trwania. Przyczyną przetaczania krwi obcogatunkowej był niedobór krwi ludzkiej (brak dyspozycyjnych dawców w czasie trwania działań wojennych) oraz konieczność używania krwi świeżej. Źródła z epoki wymieniają lekarzy Geseliusa i Hasse z Rosji jako propagatorów transfuzji z wykorzystaniem krwi zwierzęcej podczas działań wojennych. Neudörfer postulował, aby wyposażać ruchome wojenne szpitale i małe wiejskie lazarety w krew jagnięcą w celu wykorzystania jej do transfuzji, na drodze obowiązujących procedur wojskowych²⁵⁵. Opisywano również sanitariuszy niosących na plecach barany z wypreparowaną tętnicą szyjną, gotową do wykonania transfuzji krwi²⁵⁶.

Wojna francusko-pruska w 1870 roku trwała niecałe dwa miesiące, lecz w tym czasie środowisko lekarzy wojskowych uświadomiło sobie konieczność wyposażenia szpitali polowych w narzędzia i urządzenia potrzebne do transfuzji. Doktor Beck, pisze w swoich wspomnieniach z czasu wojny, że w Dijon walczył o życie pacjenta z uszkodzoną tętnicą udową. Podczas czynności medycznych żałował, że nie posiadał przyrządu do wykonania transfuzji krwi²⁵⁷.

²⁵³ De Santi et Dziewoński, *op.cit.*, s. 942.

²⁵⁴ *Ibidem*.

²⁵⁵ *Ibidem*, s. 946.

²⁵⁶ W. Lipiński, *Wartość przetaczania krwi w klinice ostrych chorób zakaźnych*, „Polska Gazeta Lekarska” 1938, nr 14, s. 270.

²⁵⁷ De Santi et Dziewoński, *op.cit.*, nr 11, s. 945.

3.2.2.2. Władysław Belina-Świątkowski jako aktywny propagator transfuzjologii wojennej

Przed wybuchem wojny francusko-pruskiej, w 1870 roku, Władysław Belina-Świątkowski wystąpił przed francuskim Ministrem Wojny, prezentując swój aparat do transfuzji krwi. Polak usiłował udowodnić, że transfuzja krwi jest możliwa i konieczna w warunkach wojennych. W czasie wystąpienia kładł nacisk na cechy praktyczne swojego aparatu. Mimo starań, wniosek naszego rodaka nie został przez urzędników przyjęty do realizacji.

Później, w czasie trwania wojny, brał w niej udział jako lekarz pułku 119 piechoty liniowej wojska francuskiego. Niestety, szukając materiałów do pracy, nie odnaleziono szczegółowych danych na temat jego służby²⁵⁸.

Po zakończeniu wojny, w 1871 roku, w zniszczonym i niespokojnym Paryżu, Belina-Świątkowski opublikował pracę *De la transfusion du sang defibriné. Nouveau procédé pratique par le Dr. L. de Bellina*²⁵⁹. Celem artykułu było propagowanie transfuzji krwi wśród cywilnych lekarzy. Było to praktyczne streszczenie jego pracy habilitacyjnej, a w rozdziale poświęconym aparatom do transfuzji krwi opisał jedynie urządzenia swego pomysłu. Belina-Świątkowski aktywnie zabiegał o rozpropagowanie transfuzji krwi w warunkach wojny i pokoju. W tym celu przeprowadził przed komisją akademicką w Paryżu doświadczenia na wykrwawionych zwierzętach (psy), wykorzystując z powodzeniem aparat transfuzyjny swojego autorstwa.

Uzyskał uznanie środowiska nauki w Paryżu i został nagrodzony przez wydział lekarski, jednak splendor nie przekładał się na liczbę praktycznie wykonywanych zabiegów transfuzji krwi.

Rok 1871 był dla Paryża krwawy i niespokojny. W mieście obleganym przez Prusaków panowała bieda, głód i bezprawie. Nic dziwnego, że nową i niepoznaną metodę leczniczą zignorowano. Profesor Skobel pisał w swoim doniesieniu, iż Świątkowski deklarował lekarzom w Paryżu pomoc przy wykonaniu transfuzji lub przeprowadzenie zabiegu w każdym wymagającym tego przypadku, bez względu na okoliczności, porę dnia i nocy. Mimo tych deklaracji, środowisko medyków Paryża pozostawało obojętne na nową metodę leczniczą, co Skobel komentował w swoim artykule: *żaden z nich do tej pory nie zaszczycił go swoim zaufaniem*; uznając zasługi Władysława Beliny Świątkowskiego, podsumował: *my zaś cieszymy się tymczasem, że nasz ziomek, zyskawszy poprzednio za swe prace naukowe piękne imię i poważanie u Niemców uczonych, obecnie zwrócił na siebie uwagę czoła lekarzów francuz-*

²⁵⁸ *Ibidem*, s. 125

²⁵⁹ Tłumaczenie: *Transfuzja krwi pozbawionej włókniaka, nowy praktyczny sposób opracowany przez Dr W. Belina.*

*kich, a niezrażony obojętnością ogółu, zapewne chwilową; wytrwale kroczy do świątyni sławy, a tem samem pracuje na chwałę naszego narodu*²⁶⁰.

Należy wyraźnie podkreślić, że Belina-Świątkowski był pierwszym lekarzem, który pragnął zastosować transfuzję krwi podczas wojny jako obowiązującą procedurę wojskową. Z podobną inicjatywą wystąpili inni sławni w owym czasie orędownicy transfuzji na świecie – Neudorfer i Heyfelder przed Ministrami Wojny Austrii i Rosji. Złożyli oni raporty do końca 1874 roku, w których postulowali wyposażenie armii w aparaty transfuzyjne. Oni również nie znaleźli zrozumienia, nie otrzymali zgody na wdrożenie w życie swych naukowych wizji²⁶¹.

We Francji, po wojnie francusko-pruskiej rozpatrywano kandydaturę aparatu transfuzyjnego Collina w celu wykorzystania go w wojskowej medycynie, bez pozytywnego rozstrzygnięcia.

Dopiero po 1880 roku w armii Francji podjęto decyzję o umieszczeniu w wyposażeniu służb medycznych wojska aparatów Collina i Russela²⁶². Aparatów skomplikowanych i ze współczesnego punktu widzenia niepraktycznych. Było to tym bardziej niezrozumiałe, że transfuzja krwi przestała być powszechnie stosowana w latach osiemdziesiątych XIX wieku.

3.2.3. Dokonania Polaków w dziedzinie transfuzjologii w latach siedemdziesiątych XIX wieku

3.2.3.1. Wkład Hipolita Korzeniowskiego w rozwój polskiej i rosyjskiej transfuzjologii

Po powstaniu styczniowym, podczas represji i rusyfikacji, zamknięto Szkołę Główną, a na jej miejsce w 1869 roku powołano Cesarski Uniwersytet Warszawski, z wykładowym językiem rosyjskim i Rosjanami na kierowniczych stanowiskach²⁶³. Działały wówczas dwie kliniki chirurgiczne, będące składowymi Wydziału Lekarskiego Cesarskiego Uniwersytetu Warszawskiego. W Szpitalu Św. Ducha – jej kierownikiem został absolwent Akademii Medyko-Chirurgicznej, znany i ustosunkowany lekarz warszawski – Hipolit Korzeniowski, a po powstaniu drugiej, na kierownika powołano Juliana Kosińskiego.

²⁶⁰ F. Skobel (Ocena artykułu Beliny Świątkowskiego), *Le transfuzion du sang, appliquée au traitement des blessés. Mémoire, présenté a Son Excellence le Ministre de la guerre, par le dr L. de Bellina*, Paris 1870, s. 15. *De la transfusion du sang defibriné. Nouveau procédé pratique par le Dr. L. de Bellina*, Paris, 1871, s. 69, „Przegląd Lekarski” 1871, t. 10, nr 16, s. 125.

²⁶¹ De Santi et Dziewonski, *op. cit.*, s. 1035.

²⁶² *Ibidem*, nr 11, s. 946.

²⁶³ W. Noszczyk, *Chirurgia doby zaborów...*, s. 182.

Hipolit Korzeniowski, 8 listopada i 6 grudnia 1870 roku, przedstawił lekarskiemu gremium Warszawy przypadek kliniczny, w którym zastosował transfuzję krwi²⁶⁴. Zabieg wykonał kobiecie, która urodziła w lipcu 1870 roku, a od października 1870 roku leczona była w Szpitalu Dzieciątka Jezus, później w Szpitalu Św. Ducha z powodu przewlekłego krwawienia z krwiaka (*hematocele perivaginalis*). Początkowo zastosowano działania zachowawcze – przymoczek na guz i dietę. Nie obserwowano krwawienia, jedynie anemię i silne osłabienie. Przecięto guz, wyczyszczono, a jamę wypełniono sączkiem. Ze względu na ciężki stan ogólny chorej podjęto decyzję o transfuzji krwi (Korzeniowski pisał: *stan chorej uległ pogorszeniu, temperatura ciała obniżyła się i wystąpiły bredzenia*)²⁶⁵. Wykonał zabieg zalecany przez profesora Huëtera. Była to metoda ogłoszona w 1870 roku, polegająca na podaniu krwi odwłóknionej do tętnicy piszczelowej tylnej lub tętnicy promieniowej²⁶⁶.

Korzeniowski podał 6 uncji odwłóknionej krwi do tętnicy piszczelowej tylnej, co spowodowało sinicę stopy, lecz nastąpiła trzydniowa poprawa stanu ogólnego pacjentki. Czwartego dnia wystąpiła biegunka, osłabienie, gorączka i bezsenność. Korzeniowski wiązał ten fakt ze spożyciem przez chorą zielonych jabłek. Postanowił zastosować ponownie przetoczenie krwi wykorzystując tętnicę piszczelową tylną drugiej kończyny dolnej. Po rozcięciu skóry i odsłonięciu tętnicy, naciął naczynie i próbował wsadzić metalową kaniulę, lecz rurka ułamała się natrafiwszy na opór tkanek. Nie zrezygnował z zamiaru przeprowadzenia transfuzji i postanowił wykorzystać tętnicę promieniową na jednym z przedramion. Niestety, przygotowana do zabiegu krew ludzka została przypadkowo wylana. Zamiast niej przetoczył pacjentce krew owczą, jak napisał: *świeżo utoczoną i pozbawioną włóknika*, w ilości 8 uncji²⁶⁷. Chora po 10 minutach zmarła. Wykonano badanie pośmiertne, które w kończynie dolnej (pierwsza transfuzja) wykazało lekkie nacieczenie tkanki łącznej podskórnej w okolicy interwencji chirurgicznej, a kończyna górna lewa, na której odbyła się transfuzja krwi owczej, była wypełniona niewielkim skrzepem. W mózgu znajdowało się ognisko rozpadowe, skrzepy krwi, w opłucnej liczne nabłoniaki i mały skrzep krwi w przedsionku prawym serca.

²⁶⁴ H. Korzeniowski, *Transfusio sanguinis arterialis kobiecie chorej na bezkrwistość przewlekłą*, „Pamiętnik Towarzystwa Lekarskiego Warszawskiego” 1871, nr 1, s. 9-11, sprawozdanie z 21.XI.1870. H. Korzeniowski, *Przypadek transfusio sanguinis arterialis*, „Pamiętnik Towarzystwa Lekarskiego Warszawskiego” 1871, nr 2, s. 57-59, sprawozdanie z 6.XII.1870.

²⁶⁵ H. Korzeniowski, *op. cit.*, s. 10.

²⁶⁶ Prof. Huëter z Greifswaldu zaleca i mianuje jako „przetoczenie tętnicze”. Używa krwi ludzkiej odwłóknionej wstrzykując ją ze strzykawki Moslera do tętnicy promieniowej lub piszczelowej tylnej. Huëter dowodzi, że podwiązanie tętnicy nie jest niebezpieczne i korzystniejsze niż przetaczanie krwi dożylnie – A. Skorkowski, *O.F. Heyfelder O przetaczaniu krwi*, „Gazeta Lekarska” 1875, (*Kronika zagraniczna*), nr 1 s. 5.

²⁶⁷ H. Korzeniowski, *op. cit.*, nr 2, s. 58; współczesny badacz może się zastanawiać, skąd w klinice chirurgicznej znalazła się owca.

Po przedstawieniu opisu przypadku podczas posiedzenia Towarzystwa Lekarskiego Warszawskiego wywiązała się dyskusja, w której uczestniczył Włodzimierz Brodowski²⁶⁸ i Korzeniowski. Nie rozmawiano jednak o technice transfuzji ani wskazaniach do wykonania tego zabiegu, lecz skupiono uwagę na wynikach badania pośmiertnego w kontekście obecności nabłoniaków. Analizując współcześnie, w kontekście wiedzy o grupach krwi i zagrożeniach płynących z podania krwi niezgodnej grupowo, może dziwić odwaga w podjęciu decyzji o przeprowadzeniu transfuzji, w tym przypadku klinicznym (niewątpliwie, anemia była dolegliwością przewlekłą, a chora zgłosiła się bez oznak krwawienia). Już w latach sześćdziesiątych profesor Le Brun i inni wypowiadali się o zachowawczym leczeniu anemii przewlekłej, ponieważ transfuzja była metodą niepewną i często kończąca się śmiercią pacjenta z powodu różnorodnych powikłań.

Druga transfuzja, tragiczna w skutkach, zastosowana została z powodu niestrawności po zjedzeniu zielonych jabłek...

Oдноśnie metody transfuzji, autor nie uzasadnia, dlaczego wybrał dotętniczy sposób podania krwi, ponieważ była to metoda nowa, ogłoszona niecały rok wcześniej. Większość doniesień o udanych transfuzjach krwi w XIX wieku opisywała podawanie krwi do żył.

Korzeniowski twierdził w swoim artykule, że układ naczyń włosowatych jest swego rodzaju filtrem zabezpieczającym przed migracją skrzepów krwi do mózgu i serca. Innym postępowaniem chirurgicznym, które uważane było przez twórcę metody za zabieg zupełnie nieszkodliwy, było podwiązanie tętnicy po skończonej transfuzji. Twórca i propagator metody dotętniczej transfuzji – Hüeter twierdził, że podwiązanie tętnicy nie jest okaleczeniem, ponieważ wytwarza się krążenie oboczne zaopatrujące tkanki w wystarczający sposób. Było to stanowisko sprzeczne z obowiązującymi od lat poglądami, jednakże znalazło zwolenników wśród polskich lekarzy (Korzeniowski, Rydygier).

Podsumowując, należy twierdzić, że Hipolit Korzeniowski był pierwszym Polakiem, który podczas transfuzji podał człowiekowi krew do tętnicy, oraz pierwszym i jedynym, który w czasie jednego zabiegu zastosował krew ludzką i owczą.

Polskie opracowania historyczne w większości pomijają milczeniem jego dorobek w zakresie przetaczania krwi. Odmienne opisywany jest w literaturze rosyjskiej dotyczącej tego tematu. Wymienia ona bowiem Hipolita Korzeniowskiego jako Rosjanina, profesora chirurgii i pioniera rosyjskiej transfuzjologii. Rosyjska narodowość Korzeniowskiego podawana jest współcześnie, w źródłach encyklopedycznych Rosji (również zasobach internetowych).

²⁶⁸ Włodzimierz Brodowski (1823-1903) pierwszy Kierownik Uniwersyteckiej Katedry i Zakładu Anatomii Patologicznej w Warszawie.

W 1871 roku spotkało Hipolita Korzeniowskiego wielkie wyróżnienie, wyjechał do Petersburga, by objąć Katedrę Akademickiej Kliniki Chirurgii w Akademii Medyko-Chirurgicznej²⁶⁹. W latach 1873-1874 w Petersburgu często stosowano transfuzję krwi, a dużą zasługę w tej kwestii miał nasz rodak. O przetoczeniach krwi, które wykonał Korzeniowski w Petersburgu, dowiadujemy się z prac innych rosyjskich lekarzy – m.in. Russela i Sztolca. Wykonał on co najmniej dziesięć transfuzji krwi, z tego sześć przeprowadzono w prowadzonej przez niego klinice chirurgicznej i dokładnie opisano. Cztery z nich wykonał sam profesor Korzeniowski, a pozostałe nadzorował. Wydarzenia te przedstawił dr Russel w 1875 roku, znany w Polsce jako twórca aparatu do transfuzji krwi.

Pierwszą transfuzję Hipolit Korzeniowski wykonał w 1873 roku u pacjenta z rozsianym procesem nowotworowym. Przetoczył z sukcesem 240 ml krwi ludzkiej. Niestety, nie dysponujemy innymi szczegółami tego zabiegu.

W tym samym roku odbyła się publiczna transfuzja krwi. W obecności profesorów Krasowskiego i Korzeniowskiego, lekarzy: Franza Geseliusa, Russela, Rautenberga, oraz 400 innych medyków i studentów. Wykonano transfuzję krwi owczej choremu na przewlekłe zapalenie płuc. Metalowe kaniule umieszczono w żyłę pacjenta i w tętnicy owcy, a następnie połączono je kauczukową rurką. Geselius, opisując to zdarzenie, twierdził, że przetoczono 200 ml krwi (nie podał, w jaki sposób zmierzono krew przepływającą podczas transfuzji bezpośredniej). Zabieg trwał 90 sekund, ponieważ u pacjenta nastąpiła gwałtowna reakcja poprzetoczeniowa: niepokój, dreszcze, splątanie, oddech 70 na minutę, puls 200 na minutę, sinica, ból głowy, drgawki. Chory skarżył się na silne bóle głowy, w piersi, okolicy nerek. Wywiązała się dyskusja, w czasie której analizowano objawy. Geselius zastanawiał się, czy wystąpiłyby, gdyby przetoczono krew ludzką zamiast owczej, a Korzeniowski stwierdził, iż były one spowodowane zbyt krótką rurką łączącą kaniule oraz różnicą ciśnień owcy i człowieka²⁷⁰.

Kolejne przetoczenie krwi przeprowadzone przez Korzeniowskiego w Petersburgu w tym samym roku (przy równie licznie zgromadzonej widowni złożonej z lekarzy wojskowych, studentów oraz w obecności profesora Krassowskiego i wymienianych wcześniej Geseliusa i Prazorowa) wykonano choremu 40-letniemu, który znajdował się w stanie agonalnym z powodu olbrzymiego ropnia pośladka drażącego do kości miednicy. Opisano wygląd chorego: *twarz umarłego, nos zaostrowany, z trudem oddycha, mętne oczy*²⁷¹. Geselius przywiązał owcę do deski i wypreparował tętnicę, natomiast Korzeniowski założył kaniulę do żyły pacjenta i podłączył kauczukową

²⁶⁹ Mówiono o nim, że był chirurgiem śmiałym, zręcznym, lecz nie poświęcał zbyt dużo czasu na wykłady dla studentów – P. Szarejko, *op. cit.*, s. 130.

²⁷⁰ *Ibidem*, s. 69.

²⁷¹ *Ibidem*, s. 70.

rukę, łącząc naczynie człowieka i zwierzęcia. Przetoczono 240 ml owczej krwi, w ciągu 6 minut, bez komplikacji. Tętno chorego wzrosło do 200 na minutę, oddech do 40 na minutę. Po 14 godzinach od przetoczenia krwi owczej chory zmarł.

Wiadomo również, że w 1874 roku Korzeniowski przetoczył z powodzeniem krew ludzką w ilości 280 ml choremu z nowotworowym owrzodzeniem biodra. Kolejne transfuzje wykonane przez niego opisał niejaki dr Sztolc. W klinice prowadzonej przez Korzeniowskiego wykonywano transfuzje krwi odważnie i – jak na owe czasy – szeroko. O bogatym praktycznym doświadczeniu pracowników kliniki Korzeniowskiego świadczą publikacje studentów i lekarzy na ten temat. Powstała tam między innymi praca dwóch studentów o bezpośredniej transfuzji krwi, opublikowana w 1875 roku, oraz cenna dla współczesnego historyka notatka jednego z lekarzy. Wspomina on, że profesor Korzeniowski zajmował się transfuzją krwi, na początku swych poszukiwań przetaczał krew owczą, lecz po niepowodzeniach pobierał krew od zdrowych mężczyzn i podawał ją chorym²⁷². Znając wcześniejsze doświadczenia w zakresie transfuzji Korzeniowskiego w Polsce i późniejsze – jak na owe czasy liczne – zabiegi przeprowadzone w Petersburgu, można sądzić, że słowa powyższe były rzetelnym i prawdziwym obrazem dokonań polskiego profesora.

Niestety, Korzeniowski nie publikował prac obrazujących dorobek naukowy w dziedzinie transfuzji wykonywanych w Petersburgu, a dane z XIX-wiecznych źródeł rosyjskich są niekompletne i trudno dostępne. W 1875 roku odebrano Korzeniowskiemu Klinikę Chirurgiczną z bliżej nieokreślonego powodu. Rozpoczął wtedy pracę jako kierownik Katedry Chirurgii Operacyjnej z Topograficzną Anatomią w Petersburgu. Był jednym z profesorów, którzy w wojnie serbsko-tureckiej, a w 1877 roku, w czasie wojny rosyjsko-tureckiej, wraz z Nikołajem Pirogowem, wzięli czynny udział jako konsultanci chirurdzy szpitali armii południowej²⁷³. Wiadomo, że Pirogow i inni lekarze wojskowi przetaczali wówczas krew. Niestety, nie odnalazłam dowodów świadczących o transfuzjach wykonanych przez Korzeniowskiego w tym okresie.

3.2.3.2. Praca Antoniego Jakowickiego dotycząca doświadczalnego przetaczania krwi

W 1874 roku pojawia się praca absolwenta Wydziału Medycznego Uniwersytetu w Dorpacie²⁷⁴, która za swoje nowatorstwo została nagrodzona złotym medalem

²⁷² *Ibidem*, s. 72.

²⁷³ P. Szarejko, *op. cit.*, s. 131.

²⁷⁴ Obecnie – Uniwersytet w Tartu, w przeszłości Academia Gustaviana, Uniwersytet Dorpacki, (Kaiserliche) Universität (zu) Dorpat – wyższa uczelnia w Estonii. Odegrała bardzo dużą rolę w kształceniu Polaków z zaboru rosyjskiego, po zlikwidowaniu przez Rosję uczelni w Rzeczypospolitej. W odróżnieniu od innych uczelni, w Rosji Uniwersytet Dorpacki prowadził liberalną politykę i unikał dyskryminacji Polaków.

i w całości wydrukowana w „Gazecie Lekarskiej”²⁷⁵. pierwsza i jedyna dysertacja Polaka w XIX wieku, która dotyczyła fizjologii krwi i zjawisk Była to zachodzących w organizmie po przetoczeniu różnego rodzaju krwinek i ich roztworów. Antoni Jakowicki²⁷⁶ rozpoczął badania w pracowni Aleksandra Schmidta w 1873 roku.

Praca miała na celu odpowiedzieć na liczne pytania o fizjologię krwi, procesy jej krzepnięcia, ale również, dotyczące zachowania się zwierzęcia po transfuzji krwi zgodnej i niezgodnej gatunkowo. Jakowicki badał zwierzęta po wstrzyknięciu krwi z erytrocytami w różnej formie fizycznej (zamrożone, zniszczone, rozpuszczone w wodzie, rozpuszczone w eterze) oraz zachowanie się „fermentu fibrynowego” w żywym organizmie. Przeprowadzał żmudne doświadczenia na psach i kotach. Każde zwierzę opisywał, ważył, mierzył temperaturę. Prowadził dzienniki, w których notował kilkakrotnie w czasie dnia ich parametry życiowe. W swojej publikacji powoływał się na doniesienia zagraniczne będące w owym czasie nowoczesnymi opracowaniami dotyczącymi transfuzji krwi (autorzy – ówczesne autorytety naukowe i medyczne w tej dziedzinie: Panum, Gesellius, Megendi, Francken, Naunyn, Schmidt). Odnosił się do wniosków zawartych w ich pracach i porównywał z wynikami własnych doświadczeń. Nie wahał się poddawać w wątpliwość wnioski, do których doszli poprzednicy, mimo ich uznanych nazwisk i pozycji w świecie naukowym.

Przeprowadzał doświadczenia, przetaczając krew zgodną i niezgodną gatunkowo. Obserwował zachowanie zwierząt podczas tych doświadczeń i stwierdził, że szkodliwe działanie krwi obcogatunkowej jest spowodowane przez działanie obcych ciałek krwi (obcych erytrocytów), które zostają szybko rozpuszczone, a barwnik ich przechodzi w płyn. Zastanawiając się nad rolą plazmy, stwierdzał, że być może rolą surowicy jest wzmocnienie pracy organizmu przy wydalaniu obcych ciałek.

Obserwując zwierzęta po podaniu krwi niezgodnej gatunkowo, zauważył, że krew taka ulega szybkiemu rozkładowi i przez nerki zostaje wydalona. Jednocześnie udo-
wadniał, że czerwona barwa moczu nie pochodziła od obecnych w moczu krwinek czerwonych, lecz od zawartego w nim barwnika krwi. Jakowicki stwierdził, że jeżeli obcogatunkowej krwi jest niewiele, zwierzę może przeżyć.

Stosował również surowicę niezgodną gatunkowo. Stwierdził, że surowica (wołowa, końska) wstrzykiwana psom po kilku dniach zostaje wydalona z moczem. Uważał, że nawet duże utraty krwi (12%, 25%, 39%) można zastąpić surowicą wołową lub końską, a jedynym objawem ubocznym jest pojawienie się w moczu białka. Określił na tej podstawie, że szkodliwe działanie krwi różnorodnej na organizm zale-

²⁷⁵ A. Jakowicki, *Przyczynek do badań nad fizjologicznym działaniem przelania krwi. Transfuzjo sanguinis*, „Gazeta Lekarska” 1875, nr 1, s. 1-6; nr 2, s. 17-28; nr 3, s. 33-39; nr 5 s. 65-73; nr 6, s. 81-87; nr 8, s. 113-121; nr 11, s. 161-173.

²⁷⁶ Antoni Jakowicki (1849-1884) lekarz, zmarł w Chabarowce (Kraj Amurski) – źródło archiwum Uniwersytetu Dorpat; www.archiwumkorporacyjne.pl/en/index.php/fraternities-museum/dorpat/konwent-polonia.

ży głównie od obcych ciałek krwi, które prędko zostają rozpuszczone, a ich barwnik przechodzi w roztwór. W ten sposób rozpuszczone ciała krwi szkodliwie działają na ustrój i zostają razem z surowicą wydalone z organizmu przez moczu.

Przeprowadzał również doświadczenia z erytrocytami rozpuszczonymi w różnych substancjach (woda, eter) oraz poddanym i czynnikom termicznym (krwinki zamrażane kilkakrotnie). Po wstrzyknięciu rozpuszczonych krwinek czerwonych obserwował tworzenie się skrzepów i śmierć zwierząt.

Jakowicki we wszystkich przeprowadzonych przez siebie doświadczeniach stwierdzał obecność krwawego moczu. Objaw ten opisał jako charakterystyczny i pojawiający się zawsze.

Porównując przetaczanie krwi obcej gatunkowo i *rozpuszczonej*, zauważył, że działanie w obydwu przypadkach na organizm biocy takiej krwi powoduje takie same zmiany anatomiczne (co potwierdziły badania sekcyjne wszystkich zwierząt wykazujące liczne zatory). Część jego badań dotyczyła krzepnięcia krwi. Nie było w tym nic dziwnego, ponieważ prowadził swoje badania w pracowni Schmidta zajmującego się tymi zjawiskami od dłuższego czasu. W podsumowaniu pracy napisał, że ferment fibrynowy jest normalnym elementem krwi krążącej w organizmie i po pewnym czasie od wprowadzenia do organizmu biocy krwi zostaje on zniszczony. Poza tym znaczne utraty krwi dają się zastąpić krwią zwierzęcia tego samego gatunku; a organizm pozbywa się obcogatunkowych krwinek przez ich rozpuszczenie. Jakowicki był pierwszym Polakiem w XIX wieku, który w dokładnych i rzetelnych badaniach zgłębiał fizjologiczne zjawiska związane z upustem i przetoczeniem krwi. Jest to postać zapomniana. Umarł młodo, w dalekim „kraju nadamurskim” – jak wspomina o nim kronika znajdująca się w archiwum uniwersytetu w Dorpacie.

3.2.3.3. Transfuzja krwi wykonana z przyczyn położniczych przez Mariana Krzykowskiego w 1875 roku

Większość informacji o transfuzjach krwi wykonanych przez Polaków w XIX wieku pochodzi z klinik zlokalizowanych w dużych uniwersyteckich miastach. Wśród tych doniesień zwraca uwagę artykuł zamieszczony w „Przeglądzie Lekarskim”²⁷⁷. Zawiera on opis przetoczenia krwi wykonanego przez młodego lekarza – Mariana Krzykowskiego w prowincjonalnym szpitalu w Sanoku²⁷⁸. Była to transfuzja z powodu krwotoku towarzyszącego poronieniu. Krzykowski opisał ciężki stan kliniczny pacjentki: żółte, woskowe powłoki, blade śluzówki, oddech płytki, tony serca głuche

²⁷⁷ M. Krzykowski, *Przetoczenie krwi (transfuzji sanguinis) wykonane z pomyślnym skutkiem*, „Przegląd Lekarski” 1875, nr 2, s. 9-10.

²⁷⁸ Marian Krzykowski (1846-1879) chirurg, pracował jako jedyny lekarz w szpitalu sanoekim jako „prymariusz” oddz. chirurgicznego do 1879 r., umarł w czasie epidemii tyfusu plamistego – P. Szarejko, *op. cit.*, s. 150.

i bardzo ciche, tętno 120 na minutę, ledwo wyczuwalne na tętnicy promieniowej. Chora skarżyła się na ból głowy, zawroty i duszność. Podczas badania ginekologicznego stwierdzono łożysko częściowo w pochwie, częściowo w macicy i krwawienie z dróg rodnych. Łożysko usunięto, zastosowano okłady z lodu, i czynność nazwaną: *nacieranie macicy* (najprawdopodobniej masowanie macicy przez powłoki brzuszne). Mimo zastosowanych czynności, krwawienie trwało nadal, a objawy niedokrwistości uległy nasileniu. W obliczu zbliżającej się śmierci Krzykowski podjął decyzję o przetoczeniu krwi. Dawczynią była młoda kobieta, krew odwłókniono za pomocą uderzania szklaną pałeczką i przesączono przez płótno, po czym wstawiono do naczynia w kąpiel wodną o temperaturze 40°C. Przetoczenia dokonano prostą metodą, za pomocą *zwykłej strzykawki cynowej, która szczelnie się domykała*²⁷⁹. Strzykawkę połączono z *przystawką* – kaniulą metalową umieszczoną w żyłę chorej, którą połączono gumową rurką ze szklaną wstawką. Dzięki niej możliwa była obserwacja krwi płynącej ze strzykawki do żyły. Autor twierdził, że w przypadku obecności pęcherzyka powietrza, można było przerwać zabieg transfuzji. Odsłonięto chirurgicznie żyłę (*vena cephalica*) w zgięciu łokciowym, nacięto jej przednią ścianę, włożono do niej narzędzie opisane jako *przystawka* i wstrzyknięto odwłóknioną krew. Niestety, nie znamy ilości krwi podanej pacjentce. Po zabiegu żyłę najprawdopodobniej podwiązano. Po przetoczeniu krwi tętno stało się pełniejsze (120 na min), oddech nieco cięższy, nastąpiły dreszcze trwające pół godziny, a wieczorem chora w stanie dobrym dziękowała lekarzom za uratowanie życia (*wieczorem tętno 96/min, oddech spokojny, głęboki, macica obkurczona, krwotok maciczny ustał zupełnie*).

Następnego dnia chora czuła się dobrze, noc spędziła spokojnie, tętno 88 na min, temperatura ciała prawidłowa.

W podsumowaniu Krzykowski stwierdził, że transfuzja spełnia dwa zadania. Po pierwsze – zastępuje krew utraconą, po drugie – wywołuje kurczenie się wiotkiej macicy i tym sposobem powstrzymuje krwotok. Drugą część twierdzenia powtórzył za doniesieniami z danych zagranicznych.

W chwili wykonania zabiegu Krzykowski był młodym chirurgiem (rok wcześniej obronił dyplom na Wydziale Lekarskim UJ w Krakowie). Mimo zdolności i aktywnie rozpoczynającej się kariery pozostaje zapomniany. Był niewątpliwie pionierem polskiej transfuzjologii. Na podstawie dostępnej literatury z XIX wieku można stwierdzić, że wykonał drugą w Polsce udokumentowaną i udaną transfuzję krwi z przyczyn ginekologiczno-położniczych. Różnica między tymi wydarzeniami była jednak taka, że pierwszą, 6 lat wcześniej, wykonano w Warszawie, w obecności

²⁷⁹ M. Krzykowski, *Przetoczenie krwi (transfuzji sanguinis) wykonane z pomyślnym skutkiem*, „Przegląd Lekarski” 1875, nr 2, s. 9.

profesorów fizjologii, ginekologii, chirurgii. Natomiast drugą, w prowincjonalnym szpitalu w Sanoku, prymitywnymi narzędziami.

Marian Krzykowski był odważny w swoich poczynaniach. W latach 1874-1878 ogłosił 6 prac naukowych z zakresu chirurgii, wykonywał zabiegi i sprawozdania z działalności chirurgicznej szpitala w Sanoku. Zmarł w Łąncucie, w 33 roku życia, w czasie epidemii tyfusu plamistego²⁸⁰.

3.2.3.4. Transfuzje krwi wykonane przez Ludwika Rydygiera w 1878 roku

Ludwik Rydygier²⁸¹ przeprowadził transfuzję w kwietniu 1878 roku. Był wówczas pierwszym asystentem Kliniki Chirurgicznej w Jenie. W czasie choroby jej kierownika – profesora Franza Jordana Rieda, trzy miesiące samodzielnie kierował kliniką. Był wówczas młodym, 28-letnim lekarzem.

Artykuł Rydygiera był dokładną analizą przypadku medycznego, opierającą się na badaniach wykorzystujących nowoczesne urządzenia medyczne XIX wieku.

Opisał on 23-letniego mężczyznę chorującego od 9 lat (*chory sądzi, że choroba jego obecna, która rozpoczęła się lat temu dziewięć, wzięła początek swój z obrzydzenia wywołanego po zjedzeniu łba psiego*)²⁸², skarżącego się na wymioty po spożyciu stałych potraw. Rydygier, przedstawiając stan przedmiotowy, wspominał o: niedowadze, niskorosłości, braku tkanki podskórnej, żółto-brunatnej skórze, marznięciu, cuchnącym odbijaniu, wyglądzie starszym niż wiek metrykalny. W chwili przyjęcia do kliniki skóra pacjenta była sucha, szorstka, a osłabienie powodowało omdlenia przy przyjęciu pozycji siedzącej.

Rydygier jako pierwszy zamieścił w swoim artykule opis badania mikroskopowego krwi w przypadku pacjenta u którego rozpatrywał wykonanie transfuzji. Zwracał m.in. uwagę na to, że: *ciałka białe krwi nie pomnożone ciałka czerwone rozmaicie zmienione co do wielkości i co do postaci np. dużo z nich ma wypustki i jest podobna do gruszek (poikilocythemie)*²⁸³.

Młody lekarz był entuzjastą i propagatorem badania mikroskopowego. Stosował je w swojej lecznicy w Chełmie, a kilka lat później, będąc kierownikiem Kliniki Chirurgicznej Uniwersytetu Jagiellońskiego, otwierał wybudowany przez niego gmach kliniki w Krakowie i nie krył swojej dumy, opisując jej nowoczesne wyposażenie. Jednym ze sprzętów dydaktycznych był przyrząd do projekcji mikroskopowych obrazów. Rydygier mówił wówczas: *uwazam przyrząd ten za koniecznie potrzebny w klinice chirurgicznej i tu mi słuszność przyzna każdy, kto tak jak ja uważa*

²⁸⁰ P. Szarejko, *op. cit.*, s. 150.

²⁸¹ Ludwik Rydygier (1850-1920) prof. chirurgii UJ i UJK, światowej sławy chirurg.

²⁸² L. Rydygier, *Przypadek niedokrewności złośliwej wraz z operacją przetoczenia krwi*, „Przeгляд Lekarski” 1878, nr 25, s. 310.

²⁸³ *Ibidem*, s. 310.

za bardzo pożyteczne uczniom nie tylko makroskopowe okazy wyjętych guzów itp. pokazywać, ale także ich budowę mikroskopową ciągle im przed oczy przedstawiać i przez to w pamięć wbijać²⁸⁴.

U wspomnianego wyżej pacjenta wykonano również badanie dna oka i badanie neurologiczne. Starano się wykluczyć raka żołądka jako przyczynę niedokrwistości. Analizując całość przeprowadzonych badań, postawiono rozpoznanie niedokrwistości złośliwej i ze względu na ciężki stan pacjenta zdecydowano o konieczności wykonania transfuzji krwi.

Aby uwiarygodnić diagnozę będącą wskazaniem do przetoczenia krwi, autor przytoczył dwie prace będące wówczas najnowszymi opracowaniami dotyczącymi niedokrwistości w chorobach wewnętrznych. Fakt ten był zapewne rzadko spotykany nie tylko w XIX wieku, ale i w pierwszej połowie XX wieku, aby chirurg praktyk skupiał tak dużą uwagę w swojej pracy klinicznej na zagadnieniach teoretycznych dotyczących rozpoznania choroby przed zastosowaniem leczenia operacyjnego.

Zabieg transfuzji wykonał w obecności dwóch profesorów: Nothnagela i Lichtheima, oraz doktora Schenka, który pobrał krew od nieokreślonego dawcy. Rydygier nie tylko dokonał wyboru metody transfuzji, lecz również ją przeprowadził. Do zabiegu użył sposobu Huetera (podobnie jak Korzeniowski w 1871 roku) i przyrzędu jego autorstwa. Wspominał, że profesor Nothnagel proponował przetoczenie dożylnie, jednak Rydygier przekonał go do wyboru metody wykorzystującej tętnicę. Nie może dziwić ten fakt, ponieważ Rydygier był uczniem profesora Huetera, słuchał jego wykładów, po ukończeniu studiów pracował w jego klinice jako pierwszy asystent. Dzięki protektoratowi profesora Huetera przeprowadził habilitację. W późniejszej pracy dydaktycznej podkreślał, że wzorem dla niego jako nauczyciela akademickiego były wykłady Mistrza, których słuchał, będąc studentem. Metoda Huetera polegała na dotętnicznym przetoczeniu krwi i była w latach siedemdziesiątych XIX wieku szeroko stosowana, o czym świadczą liczne prace w światowym piśmiennictwie medycznym tego okresu²⁸⁵. Rydygier był jej propagatorem i udowodnił, że przetaczając krew do tętnicy, unika się możliwości dostania się do krwioobiegu powietrza, a także eliminuje się przypadki zapalenia żył. Dodatkową zaletą metody miał być swojego rodzaju filtr dla skrzepów złożony z naczyń włosowatych.

Zabieg transfuzji, połączony z nacięciem skóry i preparowaniem tętnicy, wymagał znieczulenia pacjenta. Z powodu ciężkiego stanu Ludwig Rydygier odstąpił w tym przypadku od znieczulenia ogólnego. Zastosował też współczesną mu wiedzę w zakresie aseptyki. Po oczyszczeniu pola operacyjnego roztworem kwasu karbolowego,

²⁸⁴ Z. Gajda, J. Bogusz, *Chirurgia w dobie zaborów, Kraków*, [w:] W. Noszczyk, *op. cit.*, s. 113.

²⁸⁵ A. Skorkowski, *O.F. Heyfelder...*, s. 9; „Pamiętnik Towarzystwa Lekarskiego Warszawskiego”, z. 2, luty 1871, s. 58, De Santi et Dziewoński, *op. cit.*, nr 11, s. 939 i inne.

użył narzędzi (strzykawka, naczynia), które dokładnie umyte zostały ciepłym roztworem dwuwęglanu sodu.

Umieszczone w artykule omówienie techniki zabiegu jest bardzo szczegółowe i adekwatne do współczesnych opisów chirurgicznych. Uwzględniono w nim stosunki anatomiczne tkanek, kierunki stosowanych cięć oraz dokładny przebieg postępowania chirurgicznego. Po wprowadzeniu kaniuli do tętnicy promieniowej Rydygier podłączył do niej strzykawkę Huetera (strzykawka z podziałką, o pojemności 20 ml) i przetoczył za jej pomocą około 160 ml krwi²⁸⁶. Po zabiegu podwiązał tętnicę promieniową, brzegi rany zszył katgutem, a na skórę założył opatrunek nasączony kwasem karbolowym. Należy podkreślić, że polski operator posiadał dużą wiedzę na temat działania tego antyseptyku, ponieważ jego praca doktorska ogłoszona w 1874 roku dotyczyła toksyczności kwasu karbolowego stosowanego w tzw. „opatrunku przeciwnilnym Listera”, który otwierał (1867) nową epokę w światowej chirurgii.

W czasie transfuzji doszło do obrzęku ręki, zasinienia i pojawienia się wybroczyn, co Rydygier usprawiedliwił, twierdząc, że zazwyczaj podczas transfuzji do tętnicy promieniowej dochodzi do sinicy i obrzęku ręki. Zdanie to świadczyć może o klinicznym doświadczeniu w tym względzie, które nabył m.in. z obserwacji wyniesionych podczas pracy w klinice profesora Huetera i uczestniczenia w przeprowadzanych przez niego transfuzjach krwi.

Oryginalnym elementem postępowania było monitorowanie obrazu krwi przed transfuzją i podczas jej trwania. Stwierdzono, że już po przetoczeniu pierwszej porcji krwi, że pobrana od chorego próbka (z palca drugiej ręki) wykazywała prawidłowe czerwone ciała krwi. Jedynym niepokojącym objawem występującym u chorego podczas transfuzji było zwolnienie tętna, które szybko wróciło do normy. Dzień po zabiegu opisano poprawę wyglądu pacjenta. Następne dni przyniosły jednak pogorszenie stanu ogólnego, wysoką temperaturę ciała, ropienie rany pooperacyjnej, częściową martwicę skóry. Pacjent zmarł.

W badaniu sekcyjnym stwierdzono zmiany, które – jak zaznaczył Rydygier – powstały w ostatnich dniach życia i – jak słusznie domniemywał – nie miały związku z niedokrwistością złośliwą. Były to liczne wybroczyny krwi na oponie twardej i w całym mózgu, duże ognisko wielkości orzecha laskowego w lewym przednim płacie czołowym; wybroczyny na osierdziu, błonie śluzowej nagłośni, pęcherzu, obustronne zapalenie wysiękowe opłucnej. Żołądek mały (12/6 cm) o dużym stopniu zaniku kosmków, błona mięśniowa przerośnięta, olbrzymia blizna zamiast błony śluzowej. Sekcja wykazała typowe zmiany obserwowane u zwierząt po przetoczeniu krwi obcogatunkowej.

²⁸⁶ W artykule Rydygier zamieszcza przypis o takiej treści: *przyrząd Hütera zawiera w niewielkim przenośnym pudełku wszystkie narzędzia niezbędne do przeprowadzenia operacji przetoczenia krwi z wyjątkiem narzędzi do odkrycia tętnicy i kosztuje, jeśli się nie mylę 45 marek.*

Rydygier zamieścił w „Przeglądzie Lekarskim” uzupełnienie do artykułu. Opisał przetoczenia krwi tą samą metodą wykrwawionej położnicy. Wykonał transfuzję na polecenie profesora Rieda²⁸⁷, przetaczając do tętnicy promieniowej 180 ml krwi. Niestety, również i ten zabieg zakończył się niepowodzeniem. W latach siedemdziesiątych XIX wieku nie potrafiono jeszcze wyjaśnić, dlaczego dochodziło do nietolerowania transfuzji przez biorców i częstych zgonów leczonych tą metodą.

O innych przetoczeniach krwi wykonanych przez sławnego i genialnego profesora poznane przeze mnie źródła XIX-wieczne nie wspominają. Być może niepowodzenia zakończone śmiercią pacjenta spowodowały zaniechanie wykorzystania przez niego przetaczania krwi jako metody leczniczej.

3.2.3. Aparaty do transfuzji krwi przedstawione w polskiej prasie medycznej w latach sześćdziesiątych i siedemdziesiątych XIX wieku

W latach sześćdziesiątych XIX wieku nastąpił olbrzymi rozwój techniki w zakresie nauk medycznych. Obserwowany postęp dotyczył metod leczenia, mógł on nastąpić m.in. dzięki nowym narzędziom lub też zaopatrzeniu starych pomysłów w nowe technologie. Pojawiły się też różnego rodzaju aparaty do transfuzji krwi. Wymienić tu należy najbardziej rozpowszechnione: Mathieu, Endelenburga i Landoisa, Richardsona oraz Beliny Świątkowskiego. W większości przypadków były to urządzenia służące do transfuzji pośredniej.

3.2.4.1. Aparat autorstwa Endelenburga i Landoisa przedstawiony przez Polikarpa Girsztowta w 1867 roku

W 1867 roku ukazała się notatka z posiedzenia Towarzystwa Lekarskiego Warszawskiego²⁸⁸ na którym profesor Polikarp Girsztowt omawiał przyrząd do przetaczania krwi autorstwa Landoisa²⁸⁹ i Eulenburga z Berlina.

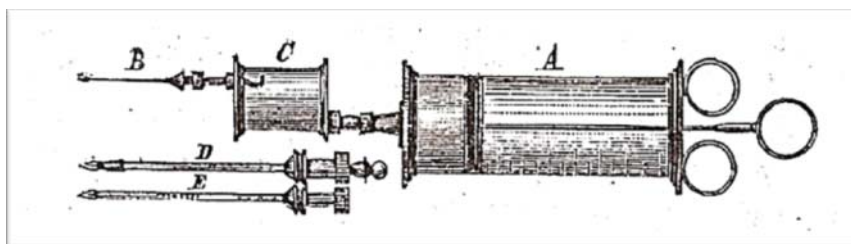
Girsztowt przekonywał zebranych lekarzy, że budowa aparatu zapobiegała przedostaniu się powietrza do żył podczas zabiegu (odrębna część konstrukcji uniemożliwiała podanie do żyły) oraz ograniczała zapalenie tych naczyń przez oszczędzające postępowanie chirurgiczne (małe nacięcie żyły przy wprowadzaniu do niej pochwy

²⁸⁷ Rydygier dwa razy w swoim artykule tytułuje profesora Rieda „tajnym radcą dworu”, sam kazał siebie tytułować tym tytułem – jako „Radca Dworu Cesarskiego” po otrzymaniu zaszczytu w 1897 r. z rąk Cesarza austriackiego – P. Szarejko, *op. cit.*, s. 263.

²⁸⁸ P. Girsztowt, *Narzędzia do przelewania krwi (transfusio)*, „Pamiętnik Towarzystwa Lekarskiego Warszawskiego” 1867, t. 58, nr 6, s. 361, sprawozdanie z dnia 2.IX.1867.

²⁸⁹ Leonard Landois (1837-1902), fizjolog z Greitswaldu, w 1875 r. opublikował wszystkie, zamieszczone w fachowym piśmiennictwie dane dotyczące 476 transfuzji krwi wykonanych do 1866 r., w tym 129 przypadków transfuzji z wykorzystaniem krwi zwierzęcej (głównie jagnięcej), z czego 62 skończyło się śmiercią biorecy – *Kronika medycyny...*, s. 312.

trójgrańca). Zdaniem prelegenta było to najlepsze narzędzie do przeprowadzania transfuzji krwi²⁹⁰.



6. Przyrząd do przetaczania krwi Landoisa i Eulenburga z Berlina, najważniejszy element o kształcie bębna oznaczony jest literą „C”²⁹¹.

Urządzenie, nazywane później potocznie „strzykawką Landois” o pojemności czterech uncji, zbudowane było w swej głównej części ze szkła, co umożliwiała obserwację krwi podczas transfuzji. Posiadało podziałkę, a dodatkowe elementy wykończeniowe wykonane były z *twardej gutaperki*, czyli twardej gumy lub kauczuku²⁹².

Przyrząd ten był szklaną strzykawką, lecz o jej zastosowaniu i poleceniu zastosowania w transfuzji krwi przesądzało dołączenie dodatkowego elementu, który nazywany był przez autorów *Chirurgii operacyjnej* z 1868 roku jako *chwytnacz powietrza*²⁹³. Miał on kształt walca, otwory: doprowadzający i odprowadzający krew, zlokalizowane na przeciwległej średnicy. Dzięki takiemu ułożeniu krew wypływająca z aparatu do żyły pacjenta opadała siłą grawitacji, a powietrze gromadziło się u góry. Aparat ten był stosowany przez Jana Kwaśnickiego i Girsztowta do przeprowadzania zabiegów transfuzji krwi.

3.2.4.2. Aparat Franca Geseliusa do pobierania i przetaczania krwi kapilarnej z 1870 roku

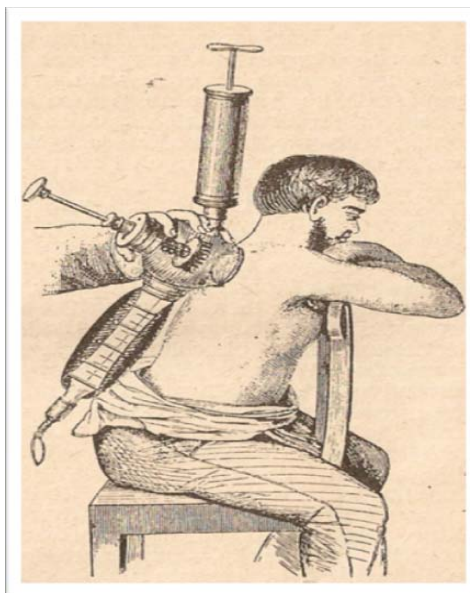
W latach siedemdziesiątych XIX wieku panował pogląd, że zetknięcie krwinek z powietrzem powoduje zwiększenie w niej zawartości tlenu. Pobraną od dawcy krew ubijano więc różnymi narzędziami, aby pozbawić ją włókniaka i podnieść poziom wysycenia tlenem. Wielu naukowców było przeciwnych tej metodzie z powodu mechanicznego niszczenia krwinek.

²⁹⁰ W latach sześćdziesiątych XIX w. panował pogląd, który odzierał Girsztowta, że zapalenie żył po transfuzji i wniknięcie do nich powietrza są najbardziej niebezpiecznymi powikłaniami transfuzji.

²⁹¹ L. von Belina-Swiontkowski, *op. cit.*, s. 115.

²⁹² J. Kwaśnicki, W. Stankiewicz, J. Wszebor, *op. cit.*, s. 122.

²⁹³ *Ibidem*, s. 120.



7. Aparat Geseliusa do pobierania krwi kapilarnej²⁹⁴.

Geselius²⁹⁵ opracował aparat, który służył do pobierania krwi zawartej w naczyniach włosowatych i w pojęciu autora krew ta zawierała największą ilość tlenu²⁹⁶. Aparat Geseliusa był to szklany kulisty pojemnik, w którym znajdował się tzw. *baniecznik* z dwiętnastoma nożami umieszczonymi naprzeciw siebie. Przeznaczone były do nacięcia skóry dawcy krwi. Z wierzchu i z boku bańki przytwierdzona była pneumatyczna pompka. Na drugim końcu aparatu znajdowała się rurka mogąca zmieścić w sobie 4 uncje krwi. Całość – bańka i rurka – otoczona była gumowymi (*gutaperkowymi*) pochawkami, które wypełniano ciepłą wodą i umieszczano na plecach dawcy. Powietrze usuwano z obu baniek aparatu, tworząc podciśnienie (za pomocą pompki), a wciągniętą do szklanej banki skórę rozcinały specjalne noże opuszczone dzięki wewnętrznemu mechanizmowi. Krew spływała do rurki zaopatrzonej kranem.

Autor opisywał również *gutaperkowy nagniatacz* pompujący krew w razie technicznych problemów podczas zabiegu transfuzji²⁹⁷. W celu przetoczenia krwi z aparatu zakładało się cienką kaniulę na koniec rurki wypełnionej krwią, a tę z kolei umieszczano w odsłoniętej żyłę.

²⁹⁴ R. Fidelski, *Zarys leczenia przetaczaniem krwi*, PZWL, Warszawa 1950, s. 19.

²⁹⁵ W opracowaniu: R. Fidelski, *Zarys leczenia przetaczaniem krwi*, PZWL, Warszawa 1950, na s. 18 znajduje się informacja o aparacie transfuzyjnym Oskara Geseliusa.

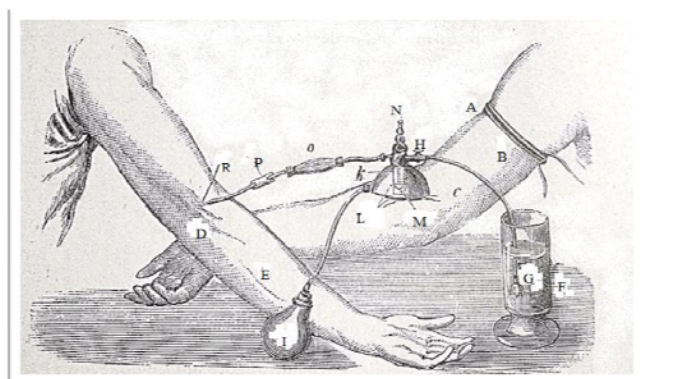
²⁹⁶ L. Orzeszko zamieścił tytuł oryginalnej pracy Geseliusa: *Einneuer apparat zur Transfusion sowohl zur einfachen als auch depletorischen*. Verlag von A. Müna In St. Petersburg 1868, tłumacząc jako: *Nowy aparat do przelewania krwi prostego i depletorycznego*; pletora (gr.) – *plethora* znaczy obfitość, zapas, zasób; depletoryczny – odprowadzający nadmiar.

²⁹⁷ L. Orzeszko, *op. cit.*, s. 410.

3.2.4.3. Aparat do transfuzji krwi Russela przedstawiony w 1874 roku

Polscy lekarze w czasach zaborów, mimo niesprzyjających warunków życia w XIX wieku, pilnie śledzili nowinki techniczne związane z transfuzją krwi. Świadczyć o tym może pojawienie się w lutym 1874 roku w tygodniku „Medycyna” w dziale dotyczącym sprawozdań z postępu wiedzy lekarskiej za granicą opisu przyrządu Russela do transfuzji krwi²⁹⁸. Pierwszy raz przetoczono krew (z sukcesem) za pomocą tego urządzenia w grudniu 1873 roku, stosując transfuzję bezpośrednią z powodu wystąpienia śpiączki po rozległym poparzeniu.

W latach sześćdziesiątych powstało wiele narzędzi do transfuzji pośredniej, a krzepnięcie krwi próbowano niwelować przez proces mechanicznego pozbawiania włóknika. Aparat Russela, służący do zabiegu bezpośredniego przetoczenia, pojawił się po wielu latach od skonstruowania podobnych urządzeń i tak jak inne z XIX wieku służące do tego celu, był zbudowany w bardzo skomplikowany sposób.



8. Aparat do transfuzji krwi autorstwa Russela²⁹⁹.

Skladał się on z: bańki z twardego kauczuku (k)³⁰⁰ połączonej z kauczukową rurką i balonem (I), służącej do umocowania przyrządu w żyłę. Wewnątrz bańki znajdował się cylinder zakończony lancetem (M), którego położenie można było regulować za pomocą śrubki. Po nacięciu żyły nóż cofał się na poprzednie miejsce. Dolny otwór cylindra był otwarty, odchodziła od niego kauczukowa rurka łącząca się z balonikiem (O) opatrzonym zapadką, który łączył się z rurką szklaną (P) służącą do kontroli przechodzącej krwi, a ta z kolei połączona z kaniulą, którą umieszczano w żyłę pacjenta (R). Rurkę zanurzano w naczyniu z wodą (G), natomiast kranik (H) służył do jej przeprowadzania przez cały przyrząd.

²⁹⁸ E. Modrzejewski, *Krótkie sprawozdanie z postępu wiedzy medycznej za granicą*, „Medycyna” 1974, t. 2, s. 110-111.

²⁹⁹ *Ibidem*, s. 110.

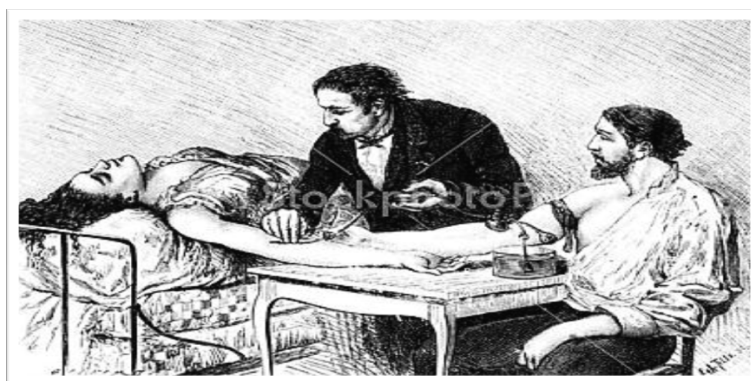
³⁰⁰ W późniejszym czasie Russel zastosował zamiast bańki kauczukowej – szklaną.

Aby wykonać transfuzję krwi, zakładało się lancet do cylindra, bańkę kauczukową umieszczano w okolicy uwidocznionej żyły dawcy krwi (najczęściej w okolicy zgięcia łokcia) i tworząc podciśnienie, usuwało się powietrze z bańki. Później wypełniano cały przyrząd ciepłą wodą i wykonywano upust krwi, naciskając lancet. Kiedy woda mieszała się z krwią, wypompowywano mieszaninę i dopiero wtedy, gdy z narządu wypływała czysta krew (stwierdzano ten fakt, oglądając płyn wylewający się z urządzenia), podłączano rurkę do kaniuli umieszczonej w żyłę pacjenta.

Przepływ krwi regulowano uciskaniem balonu (O), a jednorazowy ucisk balonu powodował według Russela przetoczenie 10 gramów krwi.

Aparat dr. Russela był zachwalany jako prosty i łatwy w obsłudze, co w XXI wieku wydaje stwierdzeniem niedorzecznym, natomiast w książkach i gazetach z epoki pojawiały się ryciny przedstawiające transfuzje krwi za pomocą tego właśnie urządzenia. Lekarze będący wówczas autorytetami w dziedzinie transfuzjologii używali go do wykonywania transfuzji. Oskar Heyfelder pisał o przyrządzie Russela, iż jest najlepszym spośród dostępnych na rynku medycznym, do wykonania transfuzji z żyły do żyły, ponieważ jest w nim mechanizm do popychania krwi – sprężysta pompka, która odpowiada sercu. Rozszerzanie i zmniejszanie światła rurek odpowiada rytmicznym skurczom i rozkurczom, a jego skórzaste zapadki pełnią rolę zastawek żylnych zapobiegających wstecznemu ruchowi krwi³⁰¹.

Po dzień dzisiejszy w różnych publikacjach naukowych i popularnych pojawiają się rysunki z epoki przedstawiające przetoczenie krwi za pomocą tego urządzenia, co świadczy o dużej popularności aparatu Russela w drugiej połowie XIX wieku.



9. Rycina przedstawiająca przetoczenie krwi aparatem Russela³⁰².

W wyniku entuzjastycznych opisów i szerokiej akcji reklamowej po 1880 roku francuskie ministerstwo wojny rekomendowało aparaty Collina i Russela jako przyrządy, w które trzeba zaopatrzyć armię francuską³⁰³. Świadczy to o niekompetencji

³⁰¹ *Ibidem*.

³⁰² Zob. www.stockphotopro.com/photo_of/Roussell.

³⁰³ De Santi et Dziewoński, *op.cit.*, nr 11, s. 946.

osób decydujących w tak ważnej kwestii, ponieważ skomplikowane narzędzie Russela było w warunkach wojny zupełnie nieprzydatne. Przekonali się o tym Rosjanie w czasie wojny w 1877 roku. W medycznej prasie rosyjskiej („Врач”) w 1882 roku pojawiło się sarkastyczne doniesienie: *wielu czytelników pamięta, jak kilka lat temu doktor Russel z Genewy odbył uroczysty pochód po Rosji z wymyślonym przez siebie aparatem do transfuzji bezpośredniej krwi. Wtedy, wydział wojenny nabył u niego wielką ilość tych przyrządów (jeśli się nie mylimy na poważną kwotę). Gorąca fantazja tych lekarzy- administratorów podpowiadała im zapewne obraz przedstawiający maszerujące za wojskiem stado baranów z przygotowanymi do przetoczenia żyłami i aparatami. Gdzie są teraz te aparaty? Wspominamy o tym dlatego, że doktor Russel znowu wspomniął o swoim aparacie, tym razem w prasie francuskiej i niemieckiej*³⁰⁴. Słowa te potwierdzają, że Russel wykazał się zmysłem handlowym i sprzedał swój wynalazek najpierw przed wojną w 1877 roku Rosjanom, a później reklamował go we Francji i w całej Europie.

3.2.4.4. Aparat transfuzyjny Collina opisany przez Władysława Orłowskiego w 1876 roku

Transfuzja krwi w latach siedemdziesiątych XIX wieku była zabiegiem, którym, jak pisałam, zajmowali się lekarze praktycy, głównie chirurdzy. Formułowano różne wnioski i spostrzeżenia, od zachwytów nad jej możliwościami terapeutycznymi, po opinie postulujące zakazanie wykonywania transfuzji krwi.

W 1876 roku Władysław Orłowski pisał, że: *w obliczu nader różnorodnych poglądów wygłaszanych przez ludzi znanych w świecie naukowym, których zdań opartych na doświadczeniach lekceważyć niepodobna; otwarcie wyznaczyć należy, iż w przyszłości dopiero prawdopodobnie dojdziemy do dokładnego wyświeślenia znaczenia przetaczania krwi, eo ipso, i ścisłego określenia wskazań do zastosowania go w sztuce lekarskiej*³⁰⁵. Podczas transfuzji krwi odnoszono jednak spektakularne sukcesy, bo jakże inaczej nazwać powrót do życia pacjenta, który podczas przetaczania odpowiedniej ilości krwi z agonii spowodowanej wykrwawieniem powraca do stanu zdrowia i świadomości. Te właśnie przypadki skłaniały lekarzy do podejmowania ryzyka transfuzji krwi.

Władysław Orłowski³⁰⁶ w latach sześćdziesiątych XIX wieku w Warszawie przeprowadzał infuzje wody i soli podczas epidemii cholery za pomocą urządzenia, które

³⁰⁴ О.Ф. Олейник, *op. cit.*, s. 76.

³⁰⁵ W. Orłowski, *Przyrząd Collina do przelewania krwi*, „Pamiętnik Towarzystwa Lekarskiego Warszawskiego” 1876, nr 3, s. 355-357; (sprawozdanie z dnia 4.IV.1876 r.).

³⁰⁶ Władysław Orłowski (1835-1889) dyplom lekarza uzyskał na Uniwersytecie w Charkowie w 1854 roku. W 1871 został mianowany asystentem nadetatowym i następnie etatowym 60-lóżkowego Oddziału Chirurgii Męskiego Oddziału w Szpitalu Dzieciątka Jezus. Uczeń prof. Le Bruna i Korzeniowskiego, w czasie powstania artykułu był p.o. prosektora Katedry Anatomii Patologicznej

nazwał *szprycka Mayera*³⁰⁷. Natomiast w roku 1876 podczas zebrania Towarzystwa Lekarskiego Warszawskiego przedstawił przyrząd Collina do przetaczania krwi. Wspomniał przy tym, że za jego pomocą wykonał dwie transfuzje krwi odwłóknionej po operacjach amputacji kończyn, które zakończyły się porażką.

Przyrządem Collina nazywano strzykawkę, która zawierała w środku gładką kulkę. Jej zadaniem było unoszenie i opadanie podczas napełniania urządzenia krwią, aby nie dopuścić do wniknięcia powietrza do żył pacjenta. Strzykawka mogła pomieścić 10 gramów płynu. Twórca aparatu transfuzyjnego podkreślał, że zaletą urządzenia jest brak możliwości tworzenia się w nim skrzepów. Orłowski natomiast w swoim wystąpieniu stwierdził obiektywnie, że zostały zniwelowane pewne warunki predysponujące do ich powstania, lecz nie można wykluczyć zjawiska krzepliwości krwi, stosując ten przyrząd.

Orłowski wyraził w swym artykule pogląd, który pozostawał w sprzeczności z informacjami drukowanymi w ówczesnych książkach chirurgicznych, dotyczący techniki umieszczania kaniuli w naczyniach. W większości chirurgicznych opracowań tego okresu podawano technikę operacyjnego zabiegu odsłaniania żyły, natomiast Orłowski twierdził, że większość chirurgów przekłuwa żyłę najbardziej widoczną przez skórę i wprowadza rurkę. Autor uważał, że lepiej naciąć skórę, uwidocznic naczynie i wykonać jego nacięcia, ponieważ wykonanie transfuzji krwi przez chirurgicznie odsłonięte naczynie jest łatwiejsze oraz bezpieczniejsze dla pacjenta.

Poddając analizie powyższy fragment, należy stwierdzić, że lekarze praktycy w XIX wieku wybierali najprostsze i oczywiste rozwiązania techniczne podczas rutynowo wykonywanych zabiegów, a czas potwierdził słuszność ich postępowania. Współcześnie nakłuwamy żyły przez skórę w celu przeprowadzenia zabiegów diagnostycznych i terapeutycznych.

prof. Brodowskiego. Był znakomitym operatorem, śmiałym chirurgiem, ale traktował operację jako niezbędny środek leczniczy, stosując ją rozważnie. Cieszył się olbrzymi szacunkiem wśród lekarzy.

³⁰⁷ „Pamiętnik Towarzystwa Lekarskiego Warszawskiego” 1867, t. 58, nr 6; (sprawozdanie z 2.IX.1867) s. 361 i 362; niestety, z treści opisu nie wynika gdzie i kiedy Orłowski przeprowadzał takie zabiegi.

4. TRANSFUZJE KRWI I INFUZJE PŁYNÓW W LATACH 1880-1899

4.1. Poglądy dotyczące transfuzji krwi w latach osiemdziesiątych XIX wieku

Mimo wieloletnich badań nad transfuzją, mimo poszukiwań i rozpatrywania jej aspektów (od typowo technicznych po opierające się na odkryciach fizjologii), na początku lat osiemdziesiątych XIX wieku zwątpiono, że jest to wartościowa metoda lecznicza. Statystyki przetoczeń notowały zarówno spektakularne sukcesy, jak i porażki. Na podstawie analiz świadczących przeciwko transfuzji świat medyczny ogarnęły wątpliwości dotyczące zasadności jej stosowania, analogicznie do postawy naukowej, jaka była prezentowana w XVIII wieku.

Reasumując, w latach osiemdziesiątych XIX wieku ogłaszano, że przetaczanie krwi zwierzęcej człowiekowi jest niebezpieczne i prowadzi do śmiertelnych powikłań. Ponadto preferowano krew odwłóknioną, a za metodę najbardziej bezpieczną uważano transfuzję pośrednią za pomocą różnego rodzaju urządzeń (metody bezpośrednie miały powodować powikłania zatorowe), a stanowisko takie prezentowali uczeni na podstawie analiz badań prowadzonych w różnych krajach.

4.2. Transfuzje krwi do jamy otrzewnej jako nowy trend rozwoju transfuzjologii polskiej XIX wieku

Jednym z nowych kierunków poszukiwań była możliwość wykonania „transfuzji” krwi przez jamę otrzewnej. Klemens Emil Ponfick³⁰⁸ pracujący we Wrocławiu przedstawił w 1877 roku sposób dr. Cordua, który podawał krew do jamy otrzewnej (Cordua prowadził swoje doświadczenia pod okiem Ponficka, wykorzystując do eksperymentów zwierzęta).

³⁰⁸ Klemens Emil Ponfick (1844-1913) niemiecki patolog. Urodził się we Frankfurcie nad Menem, studiował medycynę w Tybindze, Freiburgu, Heidelbergu. Doktorat uzyskał w Heidelbergu w 1867 r. Był współpracownikiem Rudolfa Virchowa, później kierował katedrą anatomii patologicznej w Rostocku. W 1873 roku mianowano go profesorem nadzwyczajnym patologii w Rostoku jako następcę Teodora Ackermana. W 1876 r. objął katedrę anatomii patologicznej w Getyndze, a stąd powołany został do Wrocławia, tam objął Instytut Anatomii Patologicznej. Zajmował się patologią śledziony i wątroby, szpiku kostnego, zatorowością tętnic krezkowych, obrzękiem śluzowatym, badał zjawiska związane z transfuzją krwi.

Prace udowodniły, że zarówno krew pełna jak i odwłókniona, która została wprowadzona do jamy brzusznej zwierzęcia, w ciągu kilku dni uległa wchłonięciu, bez wystąpienia niekorzystnych dla organizmu żywego objawów (pod warunkiem zastosowania krwi zgodnej gatunkowo). Tak jak w przypadku tradycyjnej transfuzji dożylniej, po wprowadzeniu do jamy otrzewnej krwi niezgodnej gatunkowo w moczu psów pojawiała się hemoglobina powstała z rozpadu krwinek czerwonych.

Bazując na wynikach tych eksperymentów, Ponfick przeprowadził transfuzje dootrzewnowe u ludzi, które przedstawił publicznie 25 lipca 1879 roku we Wrocławiu³⁰⁹.

4.2.1. Praca Alfreda Obalińskiego dotycząca transfuzji dootrzewnowej

Alfred Obaliński był prymariuszem Oddziału Chirurgicznego Szpitala Św. Łazarza w Krakowie od 1870 roku. Jego działalność wspomnianego okresu zalicza się do *pozauniwersyteckiego nurtu rozwoju chirurgii krakowskiej*³¹⁰. W Klinice Chirurgicznej Uniwersytetu Jagiellońskiego pracował w tym czasie Antoni Bryk, który objął katedrę po zmarłym w 1860 roku Ludwiku Bierkowskim. Analizując fakty i badając literaturę medyczną tego okresu, dziwi fakt, że do 1880 roku nie ma doniesień o transfuzji krwi wykonanej przez krakowskich lekarzy. Warszawscy chirurdzy w latach sześćdziesiątych i siedemdziesiątych XIX wieku ogłaszali prace i spostrzeżenia dotyczące transfuzji krwi, natomiast krakowscy milczeli na ten temat do 1880 roku. Kraków był wówczas pięćdziesięcioletnim miastem, w którym działalność prowadziło trzech chirurgów: Antoni Bryk, Alfred Obaliński i Franciszek Domek³¹¹. Być może braki kadrowe przyczyniły się do zaniechania badań nad transfuzją krwi w czasie, gdy była ona popularna wśród badaczy w latach sześćdziesiątych i siedemdziesiątych XIX wieku.

Kiedy Alfred Obaliński objął oddział chirurgii w Szpitalu Św. Łazarza w 1870 roku, liczył on 63 łóżka, jednak nie posiadał sali operacyjnej, a pacjentów operowano na sali chorych. Obaliński określany był jako samouk chirurgiczny, ale również jako pracowity i zdolny lekarz śledzący na bieżąco doniesienia prasy medycznej krajowej i zagranicznej³¹². Niemal od początku stosowania antyseptyki wprowadził ją (od 1876) do obowiązujących procedur swojego oddziału. Stosował watę i jutę salicylową, przemywał rany pooperacyjne pięcioprocentowym roztworem kwasu karbолоwego³¹³. Za jego staraniami nastąpiła rozbudowa Szpitala Św. Łazarza, a na bazie

³⁰⁹ A. Obaliński, *Doświadczalny przyczynek do przetaczania krwi do jamy otrzewnowej*, „Przeгляд Lekarski” 1880, R. XIX, nr 9, s. 117.

³¹⁰ Z. Gajda, J. Bogusz, *Chirurgia w dobie zaborów, Kraków*, [w:] W. Noszczyk, *op. cit.*, s. 98.

³¹¹ W. Kozuszek, *Jan Mikulicz-Radecki 1850-1905, współtwórca nowoczesnej chirurgii*, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 2005, s. 78.

³¹² P. Szarejko, *op. cit.*, s. 207.

³¹³ Z. Gajda, J. Bogusz, *op. cit.*, [w:] W. Noszczyk, *op. cit.*, s. 100.

dobudowanego piętra urządzono w 1878 roku salę operacyjną i zwiększono liczbę sal dla chorych. Jako ordynator wymagał od personelu dbałości o chorych. Przyjmował wielu pacjentów, szczególnie przypadki nagłe, czym zyskał uznanie w Krakowie, zarówno wśród pracowników, jak i społeczeństwa. Umiejętnie kierował oddziałem, znajdując czas na pracę naukową. W 1880 roku opublikował pracę dotyczącą badań nad transfuzją dootrzewną³¹⁴. Badania doświadczalne prowadził w pracowni profesora Tadeusza Browicza³¹⁵, przy jego zachęcie i wsparciu. Wzmiankowana rozprawa była pierwszą pracą Polaka dotyczącą transfuzji krwi do jamy otrzewnej. Piotr Szarejko napisał w biogramie Obalińskiego, iż nie udało się ustalić tematu jego pracy habilitacyjnej³¹⁶. Biorąc pod uwagę olbrzymi wysiłek włożony przez Obalińskiego w przeprowadzenie doświadczeń na zwierzętach, termin pojawienia się pracy – koniec 1880 roku oraz uzyskanie przez niego habilitacji w marcu 1881 roku, można z dużym prawdopodobieństwem domniemywać, że była to rozprawa habilitacyjna Alfreda Obalińskiego.

Postanowił on udowodnić, że wstrzyknięte do jamy otrzewnej zwierząt krwinki czerwone dostają się do krwi krążącej w naczyniach. Wlewał do jamy brzusznej zwierzęcia krew (wcześniej odwłóknioną) za pomocą lejka i gumowego drenu zakończonych skośnie ściętą metalową rurką. Wnioski z badań opierał na stwierdzeniu po transfuzjach zmian makroskopowych w jamie otrzewnej. W tym celu wykonywał badania pośmiertne zwierząt w różnym czasie od transfuzji. Drugim elementem pracy było liczenie ciałek czerwonych znajdujących się w określonej porcji krwi wybranego zwierzęcia przed i po transfuzji dootrzewnowej. Używał do tego przyrządu podanego przez Malasseza³¹⁷; rozpatrywał średnią z dwu obliczeń, zakładając istnienie błędu statystycznego. Obaliński badał liczbę krwinek czerwonych po 21 godzinach od transfuzji. Jeśli zwierzę przeżyło zabieg, zabijano je w 7-9 dobie, by stwierdzić obecność krwi w jamie otrzewnej. Na podstawie przeprowadzonych doświadczeń Obaliński stwierdził, że krew podana dootrzewnowo została zresorbowana z jamy brzusznej, a krwinki czerwone po jakimś czasie przechodziły przez otrzewną do krążenia ogólnego. W dalszych eksperymentach znacznie skrócił czas do wykonania badania pośmiertnego (24 godziny po transfuzji). Obaliński odkrył, iż po dobie krew jest w znacznej ilości wessana z jamy otrzewnej.

Po znalezieniu przekonujących dowodów, że otrzewna posiada możliwości resorpcji krwinek, przystąpił do kolejnych doświadczeń mających na celu stwierdze-

³¹⁴ A. Obaliński, *Doświadczalny przyczynek do przetaczania...*, s. 117-119; nr 10, s. 133-134.

³¹⁵ Tadeusz Browicz (1847-1928) od 1876 roku kierownik zakładu patomorfologii Uniwersytetu Jagiellońskiego, profesor zwyczajny uniwersytetu od 1880 r. W 1874 r. odkrył i opisał pałeczki duru brzusznoego, niezależnie od Kupfera opisał komórki gwiazdziste naczyń zatokowych wątroby.

³¹⁶ P. Szarejko, *op. cit.*, s. 208.

³¹⁷ Louis Carles Malassez (1842-1909) francuski anatom, histolog, naukowiec. Studiował w Paryżu, specjalizował się w internie. Uczestniczył w wojnie francusko-pruskiej. Wynalazca hemocytometru do liczenia krwinek czerwonych.

nie, czy rzeczywiście krew wessana przez otrzewną przenika do krwioobiegu. Rozwiązanie tego problemu polegało na liczeniu krwinek czerwonych u zwierząt, którym wykonano transfuzję do jamy otrzewnej. Pomiary te wykonywano w różnym czasie od wykonania przetoczenia, w 7., 11., 30. dobie. We wszystkich przypadkach Obaliński stwierdził znaczne zwiększenie liczby krwinek w krwioobiegu, która wzrastała już w pierwszej godzinie po transfuzji i zwiększała się tak długo, jak trwało wchłanianie krwi przetoczonej.

W grudniu 1879 roku ukazał się artykuł autorstwa G. Bizzozera i C. Golgiego, którzy w podobnych doświadczeniach podczas transfuzji dootrzewnowych badali ilość hemoglobiny w krwioobiegu za pomocą nieznanego Obalińskiemu chromocytometru. Badacze owi twierdzili: *doświadczenia nasze przemawiają za tem, że przetaczanie krwi do jamy otrzewnowej należy wyżej stawiać niż przetoczenie wprost do naczyń krwionośnych*³¹⁸.

Obaliński był przeciwnego zdania. Uważał, że metoda transfuzji dootrzewnowej nie miała tak dużego znaczenia w procesie leczenia. Według polskiego chirurga, technika wykonania przetoczenia krwi do jamy otrzewnej była łatwiejsza, niebezpieczeństwo powikłań mniejsze, ale wchłanianie krwi następowało wolno. Biorąc pod uwagę fakt, że najważniejszym wskazaniem do transfuzji była ostra niedokrwistość, podania krwi do jamy otrzewnej nie można było traktować jako metody z wyboru w takich przypadkach.

Obaliński stwierdził jednak, iż w sytuacjach niewymagających pośpiechu (w zatruciu chloroformem, gazem świetlnym, tlenkiem węgla) transfuzja dootrzewnowa może być z powodzeniem zastosowana. Po ogłoszeniu tak wartościowej pracy, nie trzeba było długo czekać na oddźwięk środowiska medycznego na przytoczone wyżej eksperymenty.

4.2.2. Praktyczne wykonanie przetoczeń krwi

do jamy otrzewnej przez Teofila Kaczorowskiego w 1880 roku

W tym samym roku, również w „Przeglądzie Lekarskim” pojawił się artykuł innego polskiego lekarza, Teofila Kaczorowskiego³¹⁹ z Poznania³²⁰. Opisał on zabiegi transfuzji dootrzewnowej, które wykonał w swojej praktyce klinicznej. Kaczorowski

³¹⁸ A. Obaliński, *op. cit.*, s. 134.

³¹⁹ Teofil Kaczorowski (1830-1889) urodził się w Ostaszowie niedaleko Torunia. Maturę uzyskał w 1848 r. Studiował medycynę w Gryfii, Królewcu i Berlinie. Doktorat obronił w 1853 r. Uczestniczył w powstaniu styczniowym, a po jego upadku spotkały go szykany ze strony zaborców. Zamieszkał w Poznaniu, gdzie pełnił funkcję ordynatora oddziału internistycznego Szpitala Przemienienia Pańskiego i Szpitala Miejskiego od 1865 r. Był aktywnym członkiem PTPN. Kaczorowski miał ambicje naukowe, publikował liczne artykuły i doniesienia medyczne oparte na jego obserwacjach i praktyce. Jego jedyna córka poślubiła Adama Asnyka.

³²⁰ T. Kaczorowski, *Przyczynek do przetaczania krwi do jamy otrzewnowej*, „Przegląd Lekarski” 1880, nr 29, s. 390.

stosował transfuzję dootrzewnową z powodu anemii, nie uzasadniając jednak rozpoznania badaniami diagnostycznymi. Jako kryterium przyjął wygląd zewnętrzny pacjentów³²¹.

Pierwsze przetoczenie dootrzewnowe wykonał kobiecie, która po poronieniu prezentowała objawy uogólnionego zakażenia. Rozpoznano m.in. ostre zapalenie, zapalenie nerek, stawów, zapalenie płatowe płuc z wysiękiem w opłucnej (*pleuropneumonia embolica*³²²), z towarzyszącym stanem gorączkowym. W obliczu zbliżającej się śmierci Kaczorowski zdecydował się na dootrzewnowe przetoczenie krwi. Próbował podać krew za pomocą igły, lecz jej światło okazało się zbyt małe. Nakłuto jamę brzuszną troakarem (trójgrańcem) i podano do jamy otrzewnej 500 gramów krwi. Przez kolejne dziesięć dni stan chorej był bardzo ciężki, dlatego zdecydował o ponownym przetoczeniu krwi w ilości 500 gramów (tą samą metodą). Równocześnie z transfuzją dootrzewnową zastosowano standardowe wówczas zachowawcze metody lecznicze, m.in. podano morfinę, calledonium, jodoform, kamforę, żelazo, chininę. Poza tym wykonano zimne okłady na brzuch i irygacje dopochwowe.

W epikryzie Kaczorowski napisał, że poprawa stanu klinicznego, która nastąpiła po pierwszym przetoczeniu krwi, po drugim doprowadziła do sukcesu terapeutycznego. Na tej podstawie wnioskował: *w tym przypadku przetoczenie krwi stanowczo przyczyniło się do ocalenia chorej od śmierci*³²³.

Drugą transfuzję wykonał kobiecie dwudziestopięcioletniej, od 2 lat cierpiącej z powodu przewlekłej anemii, z towarzyszącymi bólami w obrębie nerwów rdzeniowych (karkowych, potylicznych, podbrzusznym, udowym) oraz zaburzeniami miesiączkowania. Kaczorowski podkreślał występowanie u pacjentki objawów, które określił jako *kurcze histeryczne* z towarzyszącymi wymiotami treścią krwistą. Podczas trzymiesięcznej terapii, w warunkach szpitalnych u pacjentki zastosowano wszelkie możliwe środki zachowawcze: kąpiele, natryski, przetwory żelaza, arsen, bromek potasu. Po wyczerpaniu zachowawczych metod leczenia zdecydowano o wstrzyknięciu do jamy brzusznej 550 gramów krwi. Nie zastosowano jakiegokolwiek znieczulenia. Natomiast po zabiegu wystąpiły powikłania – białkomocz, gorączka (38,5°C) oraz utrzymywał się silny ból brzucha w miejscu przekłucia ściany trójgrańcem. Jednak już trzy dni później odnotowano trwale postępujący powrót do zdrowia, którego dowodem według Kaczorowskiego było pojawienie się krwa-

³²¹ Opisy zawierały również jego subiektywne przypuszczenia dotyczące trybu życia i obyczajów leczonych ludzi: *szereg zbroczeń nerwowych podniecany jest jak podejrzewano nalogowym samogwałtem* – T. Kaczorowski, *Przyczynek...*, s. 390.

³²² *Ibidem*.

³²³ *Ibidem*; analizując opis przypadku wg współczesnego stanu wiedzy medycznej, należy wyjaśnić, dlaczego pacjentka we wstrząsie septycznym przeżyła transfuzję dootrzewnową niezbadanej grupowo krwi. W pierwszej kolejności należy uwzględnić poziom odporności chorej, który mógł się poprawić po stymulacji bodźcowej.

wienia miesięcznego „o czasie”. Ponadto zaobserwowano ustąpienie *histerycznych kurczów, nabranie przez pacjentkę lepszej cery*³²⁴.

Trzecią transfuzję dootrzewnową Kaczorowski wykonał kobiecie, którą określa „hrabina”. Wykonanie transfuzji tłumaczył złym stanem ogólnym pacjentki w przebiegu gruźlicy. Podał do jamy brzusznej 250 gramów krwi. Trzeciego dnia po zabiegu stan ogólny uległ tygodniowej poprawie, co skłoniło go do wysunięcia wniosku, że transfuzja dootrzewnowa dobrze działa w leczeniu gruźlicy³²⁵.

Kolejny zabieg przetoczenia dootrzewnowego dokonał u pięćdziesięcioletniej pacjentki cierpiącej z powodu anemii w przebiegu procesu nowotworowego. Przetoczył do jamy otrzewnej 600 gramów krwi, lecz w trakcie wystąpiły drżenia, niepokój, gorączka trwająca trzy dni i ból brzucha w okolicy wklucia. W ósmej dobie po wykonanym zabiegu nastąpiła wyraźna poprawa stanu ogólnego. Kaczorowski stwierdził „namnażanie” erytrocytów jako efekt transfuzji stwierdził na podstawie zaróżowienia śluzówek.

Kaczorowski porównał badania doświadczalne prowadzone na zwierzętach ze swoimi obserwacjami klinicznymi. Po wykonaniu czterech przetoczeń krwi do jamy otrzewnej Kaczorowski uważał, że u ludzi odczyn otrzewnej jest silniejszy niż u zwierząt (miał o tym świadczyć dłużej utrzymujący się ból brzucha). Oprócz tego zaobserwował w każdym przypadku występowanie kilkudniowej gorączki.

Poznański lekarz uważał, że transfuzja dootrzewnowa krwi jest dobrą metodą leczniczą i poparł stanowisko Alfreda Obalińskiego, iż metoda transfuzji otrzewnowej nie jest przydatna w leczeniu ostrej anemii po krwotokach. Uważał natomiast, że może być ona z powodzeniem wykorzystana w przypadkach przewlekłej anemii, w białaczce, chorobach gorączkowych, zakaźnych, przy zatruciu tlenkiem węgla³²⁶.

Kaczorowski prowadził zabieg transfuzji za pomocą igły lub trójgrańca, nakłuwał powłoki brzucha, po czym podłączał lejek wypełniony krwią. Twierdził, że lepiej używać trójgrańca, ponieważ igła pozostawiona w jamie brzusznej może uszkodzić narządy wewnętrzne³²⁷. Wykazał zmysł praktyczny, wykorzystując do transfuzji dootrzewnowej dostępne przedmioty – do przechowania krwi używał pojemników szklanych do zbiórki moczu, a do odwłóknienia krwi stosował przyrząd kuchenny określany jako: *mątew kuchenna wirująca za pomocą korby*³²⁸. Po odwłóknieniu precedzał krew za pomocą gazy medycznej, a później ogrzewał ją, umieszczając

³²⁴ *Ibidem*, s. 391; nie wiadomo, na jakiej podstawie stwierdził Kaczorowski powrót do stanu prawidłowego, skoro od dwóch lat pacjentka miesiączkowała co kilkanaście dni lub kilka miesięcy, co wyklucza ustalenie normy.

³²⁵ *Ibidem*, s. 401.

³²⁶ *Ibidem*.

³²⁷ Wspominał w tym miejscu o przebicju jelita u psa, w czasie doświadczeń Obalińskiego, oraz o śmiertelnych powikłaniach podczas transfuzji we Wrocławiu. Wnioskował, że przyczyną ostatnich były zaniedbania podczas zabiegu.

³²⁸ *Ibidem*.

w pojemniku z ciepłą wodą. Powłoki brzucha nakłuwał na środku linii białej, natomiast po zabiegu przemywał ranę pochodną jodoformu, będącą powszechnie wówczas używanym środkiem dezynfekcyjnym w chirurgii.

4.3. Infuzja wody i soli jako metoda alternatywna do transfuzji krwi w latach osiemdziesiątych XIX wieku

W latach osiemdziesiątych XIX wieku pojawiały się prace dotyczące infuzji wody i soli jako terapeutycznej metody alternatywnej do transfuzji. W laboratoriach podczas badań nad fizjologią krążenia przeprowadzano doświadczenia polegające na wlewaniu do naczyń zwierząt różnych roztworów (Kronecker i Sander, Jolyet i Laffond)³²⁹.

Trudno dzisiaj określić pierwszeństwo w zapoczątkowaniu badań doświadczalnych nad infuzją. Jak już pisałam, wlewy dożylnie wody oraz wodnych roztworów chlorku sodu przeprowadzano już w latach trzydziestych XIX wieku, w czasie pandemii cholery. Powrót badań najprawdopodobniej zapoczątkował Julius Cohnheim³³⁰ w latach siedemdziesiątych XIX wieku, przeprowadzając doświadczenia wykorzystujące układ krążenia żab³³¹. Później, w latach siedemdziesiątych, Schwarz przeprowadzał doświadczalne przetoczenia roztworów wody i soli do układu żylnego wykrwawionych psów i przekonał do tej metody Theodora Bischoffa³³², który w 1881 roku wykonał leczniczą infuzję z dobrym skutkiem (podał 1 250 ml wodnego roztworu chlorku sodu do tętnicy promieniowej kobiecie wykrwawionej po porodzie)³³³. W polskiej prasie medycznej opisał to wydarzenie Mikulicz, twierdząc równocześnie (niesłusznie), że było to pierwsze przetoczenie roztworu chlorku sodu u człowieka z powodu ostrej niedokrwistości. Od 1880 do 1883 roku odnotowano na świecie zaledwie kilkanaście przypadków przetoczenia roztworu soli. Wskazaniami do infuzji były krwotoki po porodach (Jennings, Coates, Küstner, Heider, Stroynowski i Schattauer), niedokrwistości po ciężkich operacjach (Kümmel i Bull, raz

³²⁹ H. Schramm, *O znaczeniu infuzji solnej*, „Pamiętnik Towarzystwa Lekarskiego Warszawskiego” 1885, t. 81, s. 382.

³³⁰ Julius Cohnheim (1839-1884) urodzony na Pomorzu, studiował medycynę w Würzburgu, Marburgu, Gryfii i Berlinie, uzyskał doktorat w 1861 r. Po wojnie niemiecko-duńskiej, w której uczestniczył, został asystentem katedry anatomii patologicznej pod kierunkiem Rudolfa Virchowa. Od 1873 r. kierował Instytutem Anatomii Patologicznej we Wrocławiu, gdzie przeprowadzał znaczące eksperymenty w dziedzinie anatomopatologii. Badając żaby stwierdził między innymi migrację leukocytów w miejsce zakażenia czy też patogenezę zawału na tle zamknięcia tętnic końcowych – W. Kozuszek, *Rozwój anatomii patologicznej na Uniwersytecie Wrocławskim oraz Akademii Medycznej we Wrocławiu wraz z zarysem historycznym przedmiotu*, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 2007, s. 164.

³³¹ J. Mikulicz-Radecki, *O dzisiejszym stanie nauki o transfuzji – wykład miany w Towarzystwie Lekarskim krakowskim*, „Przegląd Lekarski” 1884, nr 15, s. 201.

³³² Theodor Ludwig Wilhelm Bischoff (1807-1882) profesor anatomii Uniwersytetu w Heidelbergu, Fizjologii Uniwersytetu w Giessen.

³³³ J. Mikulicz-Radecki, *op. cit.*, nr 13, s. 177.

Schwarz i Küstner) niedokrwistości po rozległych urazach (Szumann, Halsted, Jersey), zatrucie jodoformem (Kocher), i gazem świetlnym³³⁴ (raz Jersey, dwa razy Wilki)³³⁵. Podczas tych zabiegów podawano pacjentom od 500 do 1500 ml roztworu chlorku sodu. W 12 przypadkach nastąpiło zupełne wyleczenie, u czterech stan uległ poprawie, jednak chorzy umarli z innych przyczyn, niezależnych od niedokrwistości. W 2 przypadkach po stwierdzonej normalizacji krążenia śmierć nastąpiła w dalszym czasie, a raz z powodu kolejnego krwotoku żołądkowego po 3., 5. godzinie³³⁶.

Po pierwszych sukcesach w latach osiemdziesiątych pojawili się entuzjaści metody przetaczania roztworu chlorku sodu. Lekarze praktycy zamiast transfuzji krwi wykonywali infuzję wodnego roztworu chlorku sodu, a efektem prac były liczne publikacje na ten temat w medycznej prasie zagranicznej.

Wymieniano spostrzeżenia dotyczące tej metody. Początkowo przetaczano roztwory do tętnic, stosując popularną w latach siedemdziesiątych metodę Hüetera³³⁷. Wymienia się w literaturze medycznej tego okresu, że Küster, Kocher, Kummel, Bischoff przetaczali początkowo płyny do tętnicy promieniowej (*arteria radialis*), ale po opisanym przez Kümmla powikłaniu w postaci zakrzepu w tętnicy łokciowej, wynikiem czego była zgorzel ręki, zaniechano infuzji przez naczynia tętnicze³³⁸.

4.3.1. Pierwsze przetoczenie roztworu chlorku sodu wykonane w Polsce z powodu ostrej niedokrwistości przez Leona Stanisława Szumana w 1883 roku

Pierwsze przetoczenie roztworu wodnego roztworu chlorku sodu wykonał i opisał w prasie polskiej (i równocześnie niemieckiej) Leon Szuman³³⁹ w 1883 roku. Wspomniany artykuł opublikowany w „Gazecie Lekarskiej” wprowadzał w istotę infuzji wody i soli, oraz informował o dokonaniach światowych badaczy w tym względzie³⁴⁰. Zawierał opis infuzji wykonanej w Toruniu oraz cenne wnioski własne świadczące o doświadczeniu praktycznym i nieprzeciętnej twórczej inteligencji autora.

³³⁴ Gaz świetlny (gaz koksowniczy) jest mieszaniną azotu, tlenu, wodoru, dwutlenku węgla, amoniaku oraz węglowodorów (nasyconych, nienasyconych i aromatycznych). Wykorzystywany jest w przemyśle chemicznym oraz jako paliwo; w XIX w. zalecano inhalacje z gazu świetlnego dzieciom chorym na koklusz.

³³⁵ J. Mikulicz-Radecki, *op. cit.*, nr 15, s. 201.

³³⁶ *Ibidem*.

³³⁷ Zob. p. 266.

³³⁸ S. Szuman, *Wstrzykiwanie roztworu soli kuchennej przy ostrej niedokrwistości*, „Gazeta Lekarska” 1883, nr 3, s. 421.

³³⁹ Leon Stanisław Szuman (1852-1920) chirurg, działacz społeczny, publikujący liczne naukowe prace, nie tylko w medycznej prasie polskiej ale również niemieckiej. Był wychowankiem Teofila Mateckiego, właścicielem kliniki prywatnej w Toruniu. Współredaktor „Nowin Lekarskich” wydawanych przez PTPN w Poznaniu.

³⁴⁰ S. Szuman, *op. cit.*, s. 417-423.

Do szpitala Dyjakonisek przywieziono chłopca po urazie wielonarządowym, którego doznał podczas prac rolniczych. Wśród najistotniejszych wymieniono: złamanie otwarte kości ramienia prawego, uraz torebki stawu ramieniowego, złamanie otwarte prawej kości goleniowej, tętno nitkowate, wyczuwalne na tętnicy promieniowej prawej³⁴¹. Stan ogólny pacjenta określono jako ciężki. Po uśpieniu chłopca chloroformem Szuman wykonał zaopatrzenie ran. Podczas zabiegu nastąpiło zatrzymanie oddechu – zastosowano uznane wówczas środki reanimacyjne: sztuczne oddychanie, opuszczenie głowy ku dołowi, kilkakrotne podskórne wstrzyknięcie eteru. Po unormowaniu parametrów życiowych kontynuowano operację. W trakcie zabiegu przemiywano ranę ciepłym roztworem z sublimatu 2:1000, a po jej zakończeniu założono opatrunki nasączone sublimatem³⁴².

W następnych dniach pacjent nie przyjmował pokarmów ani płynów, występowały wymioty, utrata przytomności, ciepłota ciała powyżej 38°C, drgawki podobne do epileptycznych. Szuman stwierdził: *chory znajdował się w konaniu*³⁴³. Wykonano zabiegi zachowawcze – dwukrotne podskórne wstrzyknięcie eteru, przechylenie głowy i piersi ku tyłowi, nacieranie nogi i ręki kamforą, podniesienie nogi zdrowej i założenie na nią opaski kauczukowej (zabieg ten nazywano wówczas – autotransfuzją). Nie przyniosły one jednak rezultatów i lekarz zdecydował się na infuzję wody z solą kuchenną (NaCl) w obliczu nieuchronnej śmierci chłopca. Szuman nie ukrywał, że było to działanie eksperymentalne i podjęte w desperacji. Pisał z pokorą, że nie spodziewał się dobrych efektów, ponieważ obserwując wcześniej (nie sprecyzował kiedy i gdzie) transfuzje krwi, spotykał efekt przemijający. Rozpuścił w 1000 gramach destylowanej wody 6 gramów soli kuchennej i 1 gram węgla sodu, roztwór ogrzał i przygotował narzędzia do przetoczenia. Wykorzystał zwykły irygator, lejek, rurkę, trójgraniec. Całość przemył sześcioprocentowym karbolem. Odsłonił żyłę, pod nią wprowadził dwa zgłębniki rowkowane, wbił ukośnie troakar w część naczynia leżącego na wymienionych zgłębnikach. Wyciągnął sztylet trójgrańca, jednocześnie wpychając jego rurkę głębiej w światło żyły. Podłączył rurkę do wypełnionego płynem irygatora. Podniósł naczynie z roztworem do przetoczeń około metra nad łokciem chorego w celu swobodnego jego spływu do żyły. Po dożylnym podaniu 250 ml płynu chory otworzył oczy, drgawki ustąpiły. Podczas dalszego przetaczania, po podaniu dożylnym 750 ml płynu – tętno pacjenta zwolniło do 112 na minutę, a chłopiec zaczął się skarżyć na uczucie zimna i dreszcze. To skłoniło Szumana do zaprzestania przetaczania.

³⁴¹ Przejechał po nim walec czterokonnej maszyny do rżnięcia siewki; S. Szuman, *op. cit.*, s. 421.

³⁴² Sublimat, HgCl₂, chlorek rtęci(II), biała substancja krystaliczna, rozpuszczalna w eterze, wodzie i etanolu. Posiada działanie bakteriostatyczne i grzybobójcze, jest toksyczny. Leon Szuman odnosił sukcesy terapeutyczne i miał jak na owe czasy bardzo dobre wyniki leczenia, ponieważ restrykcyjnie przestrzegał zasad aseptyki.

³⁴³ S. Szuman, *op. cit.*, s. 421.

Następnego dnia stan chłopca był dość dobry, wymioty ustąpiły, pojawiło się łaknienie, a ciepłota spadła do prawidłowej. W dalszych dniach oprócz ropienia rany ramienia, nie stwierdzono żadnych niepokojących objawów. Okazało się, że przyczyną przewlekającego ropienia rany w obrębie ramienia był tampon pozostawiony podczas pierwszego chirurgicznego opatrywania ran. Po jego usunięciu gojenie następowało prawidłowo, aż do całkowitego zabliznienia rany 6 tygodni po urazie. Szuman kończy artykuł zdaniem: *tym sposobem dzięki opatrunkowi przeciwgnilnemu i przetoczeniu roztworu soli kuchennej, choremu uratowano życie, nogę i kończynę górną*³⁴⁴.

Leon Szuman, opracowując temat infuzji, skupił się na praktycznych wskazówkach dla lekarzy. Opis zabiegu, od nakłucia żyły i pozostawienia w jej świetle pochwy trójgrańca, po podniesienie naczynia z płynem w celu jego swobodnego spływania, jest opisem współczesnej metody, odpowiednikiem założenia wenflonu i podłączenia zestawu kroplowego.

Artykuł jest kwintesencją spojrzenia lekarza praktyka na wiele zagadnień – począwszy od etycznych, po techniczne. Autor określił wskazania do zastosowania infuzji, pisał o prostocie metody, o jej dostępności i konieczności upowszechnienia. Szuman stwierdził, że zastosowanie infuzji wodnego roztworu chlorku sodu może być szersze niż transfuzji krwi. Nie tylko w przypadku ostrej niedokrwistości, jak promowano w latach osiemdziesiątych XIX wieku. Jako wskazania wymieniał: operacje, w czasie których występowała duża utrata krwi, zabiegi chirurgiczne w obrębie jamy brzusznej, porody operacyjne. Pisał o tym, że każdy chirurg, rozpoczynając zabieg operacyjny, powinien przygotować roztwór soli kuchennej ogrzany do 40°C, aby w każdej chwili móc wykonać infuzję.

Lata siedemdziesiąte i osiemdziesiąte XIX wieku to czas zastosowania praktycznego aseptyki i antyseptyki. W swej pracy autor wielokrotnie podkreślał, że naczynia i przyrządy powinny być przygotowane *przeciwgnilnie*³⁴⁵.

Przekonywał innych do stosowania infuzji, mówiąc o jej niskim koszcie (Szuman pisał, że tam, gdzie nie ma apteki, można użyć wody źródlanej) oraz prostocie wykonania za pomocą irygatora i metalowej rurki, za pomocą narzędzi, które *znajdują się w każdej torbie lekarskiej*. Podkreślał że *ścista antyseptyka naczyń i przyrządów jest naturalnie konieczną potrzebą*³⁴⁶.

Artykuł Schumana jest zwięzłym opisem przeprowadzonego przez niego zabiegu infuzji. Wykorzystując swój zmysł praktyczny, doświadczenie i intuicję,

stworzył metodę, której nie rozpowszechnił. Rzeczowe i pokorne było to doniesienie. Pisał o wątpliwościach i obawach tak bardzo typowych dla lekarzy szukają-

³⁴⁴ S. Szuman, *op. cit.*, s. 423.

³⁴⁵ *Ibidem*, s. 419.

³⁴⁶ *Ibidem*, s. 418.

cych nowych metod terapii. Istotnym elementem jego opisu, który zwracał szczególną uwagę, było nakłucie naczynia i założenie do jego światła pochwy trójgrańca. Do czasu wykonania zabiegu infuzji przez Szumana przetoczenie jakiegokolwiek płynu do żyły było zabiegiem operacyjnym. Polegało na nacięciu naczynia (tętniczego lub żylnego), włożeniu do niego rurki metalowej, wymagało asysty, pomocy innego lekarza. Poza tym uwagi operatora, aby nie doszło do wniknięcia powietrza do naczynia krwionośnego.

Szuman, jako chirurg praktyk, nakłuł żyłę trójgrańcem. Nie przypisywał sobie wielkiej chwały, nie pisał o stworzeniu nowej metody. Być może dlatego właśnie nikt na świecie nie pamięta o tym, że Leon Szuman, 30-letni operator z prowincjonalnego Torunia w 1883 roku w potrzebie chwili wymyślił prototyp współczesnego wenflonu, zestaw do kroplówki, metodę nakłucia żyły (łącznie z praktycznymi wskazówkami dla wykonującego zabieg) jak i sposób przetoczenia (uniesienie pojemnika z płynem do góry powyżej metra od łokcia chorego). Mało kto pamięta, że odnosił sukcesy chociażby w chirurgii dziecięcej i słynął z braku pooperacyjnych powikłań, ponieważ ściśle przestrzegał zasad antyseptyki.

Był wielkim społecznikiem, założycielem „Nowin Lekarskich” pierwszego w zaborze pruskim polskiego czasopisma lekarskiego (ukazującego się po dzień dzisiejszy). Jego wkład w rozwój Polskiej infuzjologii jest nie do przecenienia. Jako pierwszy Polak przetoczył z sukcesem roztwór soli i wody, ratując życie piętnastoletniemu chłopcu. Był genialnym lekarzem praktykiem, który 150 lat temu stworzył i zapoczątkował metodę podawania dożylnego płynów stosowaną po dzień dzisiejszy.

Na początku XXI wieku nie wyobrażamy sobie rozpoczęcia jakiegokolwiek zabiegu bez zapewnienia dostępu do żyły, lecz nikt nie pamięta, że prawdopodobnie pionierem i twórcą tej metody był Leon Szuman z Torunia w 1883 roku.

4.3.2. Pierwsze przetoczenie roztworu chlorku sodu w przypadku krwotoku położniczego wykonane przez Schattauera i Stroynowskiego

O innych infuzjach wody i soli zastosowanych z powodzeniem w latach osiemdziesiątych przez polskich lekarzy ze Lwowa donosił Jan Mikulicz. Byli to: Antoni Schattauer³⁴⁷ i doktor Stroynowski. Nie istnieje opis tego wydarzenia w formie naukowego doniesienia. Najprawdopodobniej Mikulicz, który utrzymywał kontakt korespondencyjny z Schattauerem, został o infuzji poinformowany w jednym z listów. Antoni Schattauer pełnił funkcję operatora w oddziale chirurgicznym w Szpitalu

³⁴⁷ Antonii Schattauer (1845-1886) uczestnik powstania styczniowego, absolwent Wydziału Lekarskiego UJ. Tytuł doktora nauk lekarskich uzyskał w 1871 r. Odtąd mieszkał i pracował we Lwowie. Od 1882 r. do śmierci był operatorem oddziału chirurgicznego szpitala Świętej Zofii we Lwowie.

Świętej Zofii we Lwowie od 1882 roku. Najprawdopodobniej tam wykonywał infuzję wodnego roztworu chlorku sodu. Z relacji Mikulicza z 1883 roku wynika, że 42-letniej pacjentce przetoczono taki roztwór w ilości 600-700 gramów, z dobrym efektem. Kobieta straciła dużą ilość krwi z przyczyn położniczych. Po zabiegu stan uległ stabilizacji³⁴⁸.

Najlepszym świadectwem o przydatności infuzji wody i soli jako nowej procedury medycznej w latach osiemdziesiątych XIX wieku były doniesienia o pozytywnych efektach infuzji, a opisy udanych infuzji roztworów chlorku sodu, przekazywane przez lekarzy, najbardziej zachęcały do ich praktycznego stosowania.

4.4. Poglądy Jana Mikulicza na temat transfuzji krwi i infuzji płynów z 1885 roku

W 1880 roku w Krakowie istniały dwa oddziały chirurgiczne. Klinika Uniwersytetu Jagiellońskiego, której kierownikiem był Antoni Bryk, oraz oddział chirurgiczny Szpitala Świętego Łazarza prowadzony przez docenta Alfreda Obalińskiego. We wrześniu 1881 roku, po śmierci profesora Bryka, wydział lekarski uniwersytetu polecił docentowi Obalińskiemu prowadzenie kliniki do czasu wyłonienia na drodze konkursu nowego kierownika. Z dziewięciu kandydatów, którzy zgłosili gotowość prowadzenia kliniki, najwyższe poparcie władz uniwersytetu zyskał Alfred Obaliński. W trakcie trwania konkursu akces złożył również Jan Mikulicz z Wiednia, protegowany światowej sławy profesora Biliotha. Mimo sprzeciwu Wydziału Lekarskiego skierowanego przeciwko tej kandydaturze, Ministerstwo Zdrowia zawiadomiło we wrześniu 1882 roku władze Uniwersytetu Jagiellońskiego o nominacji Mikulicza na kierownika Katedry Chirurgii.

Mimo początkowej niechęci środowiska, Mikulicz rozpoczął z zapałem pracę w Krakowie. Pierwszą decyzją było wyrażenie publicznego uznania dla Obalińskiego i pomoc w uzyskaniu przez niego tytułu profesora tytularnego oraz zlecenie prowadzenia wykładów dla studentów w latach 1883-1885.

Początkowo jedynym asystentem Kliniki Chirurgicznej był Hilary Schramm, który został wybrany przez Mikulicza. Zнали się z Wiednia, z kliniki chirurgicznej Biliotha, gdzie Schramm specjalizował się w 1881 roku³⁴⁹. Warunki Kliniki Chirurgicznej były surowe i niewystarczające do prowadzenia pracy na europejskim poziomie, do którego partycypował Mikulicz.

³⁴⁸ J. Mikulicz-Radecki, *op. cit.*, s. 202.

³⁴⁹ P. Szarejko, *op. cit.*, s. 271.

W 1884 roku profesor Jan Mikulicz³⁵⁰ w Towarzystwie Lekarskim Krakowskim wygłosił wykład na temat transfuzji krwi i infuzji wody i soli. W trakcie obszernego wystąpienia podkreślał wady transfuzji krwi i zalety infuzji wodnego roztworu chlorku sodu. Jego wystąpienie emanowało entuzjazmem dla nowej metody leczniczej. Mówił dobitnie, że: *z początkiem obecnego dziesiątka lat prawie wszyscy uważali transfuzję za operację należącą do historii, która jeszcze tylko dla patologa i fizjologa ma znaczenie*³⁵¹.

Nawiązywał do przetaczania krwi obcej gatunkowo, która była popularna kilka lat wcześniej (m.in. w czasie wojny francusko-pruskiej w 1870 roku, wojny rosyjsko-tureckiej w 1877). Opisywał objawy niepożądane występujące po transfuzji krwi zwierzęcej, które obserwowano od stuleci: sinica, duszność, ból głowy, wymioty, mimowolne oddawanie stolca, szumy w uszach, kurcze mięśni, moczenie krwawe i inne najczęściej kończące się śmiercią. Mówił dobitnie, że: *transfuzję krwi z innego rodzaju dziś więc jako nie tylko niepotrzebny, ale i nawet niebezpieczny zabieg porzucono zupełnie*³⁵².

Mikulicz, rozpoczynając część wykładu dotyczącego transfuzji, zwrócił uwagę, że dla każdego logicznie myślącego człowieka (nie tylko medyka) w celu ratowania ludzkiego życia utraconą krew należy zastąpić inną cieczą. Powołując się na wieloletnie próby, badania i doświadczenia profesor zadał pytanie, czy w ogóle jest możliwe przetoczenie żywej krwi, ponieważ wszystkie jej składniki najprawdopodobniej obumierają w organizmie biorcy i ulegają wydaleniu. Idąc dalej w swoim rozważaniu, wysnuł wniosek, że krew przetoczona nie przynosi trwałej korzyści dla ustroju. W swoim wystąpieniu wymieniał trudności, na które napotykał każdy lekarz praktyk wykonujący transfuzję krwi, tj. krzepnięcie i trudny dostęp do krwi od zdrowego dawcy. Odnosił się też do metody przetoczenia bezpośredniego (najwyraźniej przez niego preferowanej), opisując niekorzystne następstwa dla dawcy krwi: *dający krew nie tak łatwo się zgodzi by poświęcić całkiem dużą tętnicę*³⁵³, a aparaty do jej przeprowadzenia (szczególnie szeroko reklamowany wówczas przyrząd Russela) określił jako skomplikowane i nieużyteczne.

Jeden z najwybitniejszych chirurgów na świecie przełomu XIX i XX wieku prezentował pogląd, że śmierć będąca wynikiem wykrwawienia zostaje spowodowana spadkiem ciśnienia wywołującego niedokrwienie mózgu. Przetaczanie krwi – jego zdaniem – straciło na znaczeniu ponieważ brakowało mu „logicznej” podstawy fizjo-

³⁵⁰ Jan Antoni Mikulicz-Radecki (1850-1905) profesor chirurgii uniwersytetów w Królewcu, Krakowie (od 1882 r.) i Wrocławiu.

³⁵¹ J. Mikulicz-Radecki, *op. cit.*, nr 13, s. 177.

³⁵² *Ibidem*, nr 14, s. 150.

³⁵³ Mikulicz opisał metodę transfuzji bezpośredniej z tętnicy dawcy do żyły biorcy, w której po zakończeniu transfuzji podwiązuje się tętnicę.

logicznej. Ponadto twierdził, że niemożliwe jest przeprowadzenie żywych zdolnych do funkcji ciałek czerwonych przy zastosowaniu ówczesnych środków³⁵⁴.

Przystępując do omawiania części wykładu poświęconej przetaczaniu roztworów wodnych, przypomniał poglądy innych badaczy (Panuma, Ottona) świadczące o tym, że transfuzja krwi zgodnej gatunkowo nie działała korzystniej, niż przetoczony roztwór soli kuchennej. Podkreślając wagę zastosowania infuzji w ostrej niedokrwistości, wyrażał przekonanie, że infuzja roztworu soli powoduje szybsze odnawianie krwi. Zaobserwował w swojej praktyce lekarskiej przypadki ostrej niedokrwistości pokrwotocznej, gdy krew jeszcze krążyła i spełniała wystarczająco rolę podtrzymywania życia – a zastosowany roztwór soli kuchennej dawał te same efekty, co transfuzja.

Rozpatrując drogi podania płynów twierdził, że znani lekarze zajmujący się infuzją wstrzykiwali wodne roztwory soli kuchennej do obwodowej części tętnicy promieniowej. Zaprzestano stosowania tej metody po opisaniu powikłania pod postacią zgorzeli ręki, która wystąpiła po zabiegu wykonanym przez Kummella.

Metoda dotętniczego podawania krwi i roztworów, tak bardzo popularna w latach siedemdziesiątych (również w Polsce – H. Korzeniowski, J. Rydygier), została szybko zaniechana. Od tamtej pory podawano roztwory soli do powierzchownych żył okolicy stawu łokciowego. Również Mikulicz przeprowadzał zabiegi infuzji tym sposobem³⁵⁵. Podzielił się swoimi własnymi doświadczeniami związanymi z przetoczeniem wody i soli. Jako instrukcję przytoczył bardzo pouczający przypadek, który dotyczył młodego człowieka po urazie tętnicy ramieniowej. Mikulicz zaopatrzył miejsce zranienia i zastosował środki tzw. zachowawcze. Mimo to, zaczęły narastać objawy wstrząsowe, tętno stawało się coraz drobniejsze (do niewyczuwalnego), akcja serca 130 uderzeń na minutę. Przygotował roztwór (6 gramów soli kuchennej i 1 gram atrium carbonicum w jednym litrze wody destylowanej), który wstawił do naczynia z wodą ogrzaną do 40°C.

Do wykonania infuzji użył narzędzi: lejka szklanego, podłączonego do rurki drewnowej długości 1 metra i grubości ołówka, trójgrzańca mającego 1,5 mm średnicy³⁵⁶.

Narzędzia te zostały wcześniej umyte w pięcioprocentowym kwasie karbolowym i przepłukane wodą destylowaną. Po odsłonięciu żyły promieniowej w okolicy stawu łokciowego i jej wypreparowaniu założył zabezpieczające podwiązki z obydwu jej końców. Następnie wbił trójgraniec próbny w napelnioną żyłę w kierunku dośrodkowym, zdjął opaskę uciskającą, wyciągnął kolec z trójgrzańca, wepchnął rurkę, mo-

³⁵⁴ J. Mikulicz-Radecki, *op. cit.*, nr 13, s. 178.

³⁵⁵ *Idem*, *op. cit.*, nr 14, s. 202.

³⁵⁶ *Ibidem*; opisana metoda przetaczania dożylnego, jest stosowana do dziś. Jediną różnicą w wykonaniu są użyte do tego celu bardziej prymitywne narzędzia.

cując ją zaciśnięciem podwiązki dookoła żyły. Po napełnieniu lejka roztworem i po wypuszczeniu powietrza z drenu podłączono go z kaniulą.

Trzymając lejek około 1/2 metra nad raną, pilnowano jego stanu wypełnienia, aby zapobiec dostaniu się powietrza z lejka do żyły. Z opisu Mikulicza dowiadujemy się, że po 15 minutach, gdy spłynęło do żyły 600 ml płynu, tętno pacjenta stało się wyraźniejsze i spokojniejsze. Po skończonym zabiegu podwiązano żyłę, a ranę chirurgicznie zabezpieczono. Efektem szczegółowo przytoczonego postępowania było wyzdrowienie pacjenta.

Autor nie ukrywał też swoich „niepowodzeń” w stosowaniu infuzji, jak to miało miejsce w przypadku leczenia zapalenia otrzewnej, gdy 19 godzin po zabiegu przetoczenia roztworu soli pacjent zmarł.

Podczas wystąpienia profesor Mikulicz podkreślał dokonania innych polskich lekarzy. Przedstawiał prace lekarzy ze Lwowa – Strojnowskiego i Schattauera, oraz Leona Szumana z Torunia.

Wielokrotnie powołał się w swojej pracy na poglądy Leona Szumana³⁵⁷, który – jak wcześniej pisałam – twierdził między innymi, że podczas każdej większej operacji chirurgicznej i położniczej należy mieć w pogotowiu narzędzia do przeprowadzenia infuzji. Według wiedzy Mikulicza, Szuman pierwszy podał myśl zastąpienia osobnej kaniuli trójgrańcem.

Niewątpliwie, olbrzymie znaczenie dla Szumana miało poparcie jego dokonań autorytetem sławnego już Mikulicza, który publicznie podkreślał, iż toruński chirurg jako pierwszy na świecie wykorzystał trójgraniec do nakłucia żyły, co znacznie uprościło całą metodę operacyjną i spowodowało jej upowszechnienie.

Aby podkreślić korzyści płynące z infuzji wodnego roztworu soli kuchennej, Mikulicz zwracał uwagę na ilość płynu dobrze tolerowanego przez organizm pacjenta. Określił go na 1500 ml, natomiast do transfuzji zalecał około 200-400 ml krwi, po przetoczeniu większej ilości obserwowano bowiem objawy niewydolności krążenia.

Tak jak Szuman, Mikulicz twierdził, że lekarz powinien podjąć ryzyko improwizacji w celu ratowania życia pacjenta. Jego zdaniem, *jeśli w rozpaczliwych przypadkach nie możecie panowie dość prędko otrzymać odpowiedni roztwór z apteki, jak to na wsi się zdarzyć może, to byłoby to w takich przypadkach zupełnie zasadnym w gotowanej przedtem wodzie studziennej rozpuścić odpowiednią ilość zwyczajnej soli kuchennej bez dodatku węgla sodowego, co nawet w każdej chacie wieśniaczej można wykonać i wstrzyknąć ten płyn. Bez wątplenia lepiej jest wstrzykiwać niekoniecznie czysty chemicznie roztwór soli kuchennej z uzasadnioną nadzieją uratowania chorego, aniżeli narazić go na niechybną śmierć i pozostać beczynnym*³⁵⁸. Za-

³⁵⁷S. Szuman, *op. cit.*, s. 418.

³⁵⁸J. Mikulicz-Radecki, *op. cit.*, nr 15, s. 203.

kończył swoje cenne wystąpienie stwierdzeniem, że infuzja może się stać obowiązkowym zabiegiem leczniczym³⁵⁹.

4.5. Rozprawa Hilarego Schramma na temat transfuzji krwi i infuzji płynów z 1885 roku

W Europie w latach osiemdziesiątych XIX wieku prowadzono intensywne badania nad istotą infuzji, upatrując w niej nowych możliwości ratowania życia. Transfuzja krwi, jako metoda powodująca wiele powikłań i zgonów, została zaniechana i zastąpiona przetaczaniem wodnych roztworów soli kuchennej, czasami z dodatkiem węglanu wapnia.

Wielu sądziło, że infuzja może być stosowana z powodzeniem w przypadku ostrej anemii (stanowisko to prezentował Mikulicz) i poszukiwano dowodów potwierdzających tę tezę. Pojawili się entuzjaści metody, jak i naukowcy nastawieni do niej sceptycznie.

W obliczu tak sprzecznych danych profesor Mikulicz polecił swojemu pierwszemu asystentowi Hilaremu Schrammowi przeprowadzenie doświadczeń na ten temat. Tak powstała rozprawa będąca jednocześnie pracą habilitacyjną Hilarego Schramma³⁶⁰.

Hieronim Schramm przeprowadzał doświadczenia z wykorzystaniem zwierząt (głównie psów), w Katedrze Anatomii Patologicznej Uniwersytetu Jagiellońskiego profesora Tadeusza Browicza. Nie tylko opisał doświadczalne infuzje wody i soli oraz transfuzje krwi wykonane na skrwawionych psach, lecz również wykonał porównanie skuteczności transfuzji i infuzji.

W swojej rozprawie zamieścił też rozdział, w którym omówił praktyczne przypadki wykonania infuzji pacjentom w Klinice Chirurgicznej Mikulicza. W założeniu pracy Schramma było uzyskanie odpowiedzi na pytania: jaka objętość utraconej jest dla zwierząt śmiertelna oraz czy wlanie do żył wykrwawionego zwierzęcia cieczy (roztwór soli kuchennej, białko jaja kurzego i inne) może uchronić je od śmierci. Na każdym etapie porównywał swoje eksperymenty z pracami innych badaczy, szczególnie Künerfanhta i Maydla.

Badając wpływ ilości utraconej krwi na szanse przeżycia zwierzęcia, podawał psu morfinę, ważył, odsłaniał tętnicę dogłową³⁶¹ prawą i zakładał w nią rurkę mieszczącą się w tętnicy. Była ona przedłużona o 20 cm elastycznym drenem, którego

³⁵⁹ *Ibidem*; nikt wówczas nie przypuszczał, że 120 lat później zabieg ten wykona pielęgniarka, ratownik medyczny, osoba przeszkolona. Uzyskanie dostępu do żyły, podłączenie płynu, stanie się standardowym i podstawowym zabiegiem leczniczym.

³⁶⁰ H. Schramm, *O znaczeniu infuzji solnej*, „Pamiętnik Towarzystwa Lekarskiego warszawskiego” 1885, t. 81, nr 3, s. 353; M. Brzozowski, *Schramm Hilary Paulin (1885-1949)*, PSB, t. 35/4, z. 147, 1994, s. 624-626.

³⁶¹ Tętnica szyjna.

zadanie polegało na takim kierowaniu spływu krwi, aby gromadziła się w naczyniu stojącym na wadze. Kierował się kryterium ilościowym upustu lub wystąpieniem objawów klinicznych.

Schramm stwierdził, że przy upustach przewyższających 5,4% masy ciała psa śmierć występowała zawsze, natomiast przy upustach do 5,4% ciężaru ciała zależało to od właściwości organizmu danego psa. Badając inne zwierzęta, stwierdzał, że dla królików upust już 2-4% bywa śmiertelny.

Zastanawiał się, jak można określić ilość utraconej krwi u człowieka, ponieważ posiadanie takiej wiedzy umożliwiłoby podjęcie właściwej terapii. Autor pisał: *liczenie ilości ciałek krwi mogłoby dać pod tym względem pewne wskazówki, ponieważ jednak sposób ten zabiera dużo czasu, wymaga dużo wprawy, i odpowiednich przyrządów, których lekarz nie może mieć zawsze pod ręką, przeto nie da się on zastosować w przypadkach kiedy chodzi o pośpiech*³⁶².

Po żmudnych doświadczeniach Schramm wysunął ważny wniosek, że u psów, które straciły do 4,5% ciężaru ciała, ich organizm bez pomocy (bez infuzji) wyrównywał „samoistnie” swój stan fizjologiczny.

Kolejny etap badań dotyczył wykonywania infuzji zwierzętom, które utraciły od 4,5% do 5,4% ciężaru ciała. Założył, że jeśli po wykonanej infuzji wszystkie przeżyją, będzie można przyjąć, iż wykonany zabieg ratował życie. Jeśli zabieg ten utrzymałby przy życiu chociaż część zwierząt, którym upuszczono więcej krwi niż 5,4% ciężaru ciała, to również można było wysnuć wniosek, że infuzja ratuje życie. Jak wspomniano, psy usypiał morfina, ważył je i skrwawiał (do naczynia stojącego na wadze) do wystąpienia objawów klinicznych zbliżającej się śmierci lub do ustalonej wcześniej utraty ilości krwi.

Podwiązywał naczynie tętnicze i do uprzednio odsłoniętej żyły szyjnej zewnętrznej wlewał ogrzany do 38°C roztwór soli kuchennej (roztwór którego skład i proporcje opisuje: *natrii chlorati 6, natrii carbon. 1, Adua destill. 100, filtra*³⁶³). Używał lejka połączonego z rurką elastyczną, dalej metalową, i na końcu połączoną z kaniulą wprowadzoną do żyły zwierzęcia. Cały przyrząd wypełniał wodą i dopiero wtedy wprowadzał rurkę do żyły. Następnie po umocowaniu rurki w żyłę (za pomocą podwiązki), wlewał płyn pod ciśnieniem³⁶⁴. Po wlaniu odpowiedniej ilości cieczy, żyłę podwiązywał, a ranę zaszywał.

³⁶² H. Schramm, *op. cit.*, s. 358; kilkadziesiąt lat później wykonanie badania morfologii krwi i określenie ilości krwinek czerwonych, stało się podstawą działań diagnostycznych poprzedzającą wykonanie transfuzji krwi.

³⁶³ *Ibidem*, s. 360.

³⁶⁴ „[...] pod ciśnieniem 1/4 metra przerywając od czasu do czasu przez zaciskanie rurki elastycznej, tak że do wiania 100 gram trzeba było mniej więcej 1 minuty”. Zapewne chodzi mu o wysokość utrzymanego lejka wypełnionego ogrzany płynem nad zwierzęciem.

Podkreślił działanie wlanego roztworu wody i soli jako normalizujące ilość płynów w łożysku naczyniowym ustroju, poprawiające hemodynamikę. Twierdził, że im większa była utrata krwi (prawie 6%), tym bardziej uwidoczniło się zbawienne działanie infuzji. Jednocześnie stwierdzał wyraźnie: *działanie jednak infuzji solnej nie ma tak wielkiego znaczenia jak się to początkowo wydawało*³⁶⁵, ponieważ jakiś czas po infuzji znowu tętno robiło się słabsze, a stan zwierzęcia ulegał pogorszeniu – poprawa po infuzji wodnego roztworu soli była przemijająca³⁶⁶. Wyciągnął trafne i niepopularne w latach osiemdziesiątych wnioski: *musimy przypuszczać, że mieszanina soli i krwi krążąca w ustroju jest nieodpowiednia nie z powodu nadmiaru wody, lecz z powodu braku innych składników krwi*³⁶⁷.

Biorąc pod uwagę powikłania mogące wystąpić po zabiegu operacyjnym i niepewny efekt działania infuzji w przypadku wykrwawienia, Schramm uważał, że należy szukać innych, skuteczniejszych sposobów postępowania. Pisał: *z tego wszystkiego jedynie widać że wyraźny skutek infuzji solnej jest szybkie podniesienie czynności serca i ciśnienia ościennego*³⁶⁸ *w naczyniach ale ten skutek możemy uzyskać przez inne łagodne środki, że więc infuzja solna która jako zabieg operacyjny mogłaby przecie pociągnąć za sobą pewne niebezpieczeństwo jest w wielu przypadkach zbyt-eczna, a przy dużych krwotokach efekt działania infuzji jest przemijający i musimy rozejrzeć się za innymi metodami działającymi pewniej niż infuzja solna*³⁶⁹.

Po doświadczeniach polegających na wlewaniu roztworów wody i soli przystąpił do badania zachowań wykrwawionych zwierząt po transfuzji krwi odwłóknionej. Upuszczał krew zwierzęciu, po czym dokonywał odwłóknienia w sposób ogólnie wówczas przyjęty – mechaniczny; odcedzał przez płótno i podawał temu samemu psu, bądź też wstawiał do kąpieli wodnej 30°C na 1/2 godziny i oddawał innemu zwierzęciu.

Stwierdził, że transfuzja krwi wykonana zwierzęciu tego samego gatunku przynosi o wiele lepsze efekty w ratowaniu jego zagrożonego życia niż infuzja solna, a wlewanie krwi odwłóknionej działa lepiej na wszelkie stany związane z niedokrwistością niż roztwór solny³⁷⁰.

Schramm próbował odpowiedzieć na pytania dotyczące fizjologii śmierci następującej z wykrwawienia. Cytował jeden z ówczesnych poglądów (który prezentował Mikulicz), że śmierć po krwotokach wynika z niestosunku między objętością naczyń

³⁶⁵ H. Schramm *op. cit.*, s. 362.

³⁶⁶ Wymienia innych autorów: Trappeiner, Worm-Müller, Hayem, którzy doszli do podobnych wniosków.

³⁶⁷ H. Schramm, *op. cit.*, s. 364. W tym miejscu zacytował doświadczenia innych badaczy, których wnioski były podobne: Hayema, Worm-Mullera, Maydla, Schwartza, Cormy'ego.

³⁶⁸ Tu zapewne chodzi o ciśnienie skurczowe. Ościenne – czyli sąsiednie; podniesienie czynności serca powoduje wzrost ciśnienia.

³⁶⁹ H. Schramm, *op. cit.*, s. 365.

³⁷⁰ *Ibidem*.

krwionośnych a ich zawartością. Prowadzi logiczny wywód, że jeśli tak jest, to zarówno wlanie krwi, jak i infuzja solna powinny działać tak samo. Prowadzone przez niego obserwacje przeczą temu twierdzeniu.

We wszystkich swoich doświadczeniach badacz stwierdził, że mimo całkowitej utraty tętna po upuszczeniu krwi, wróciło ono do normy po wlewaniu kilkudziesięciu gramów krwi odwłóknionej. Po transfuzji krwi poziom krwinek czerwonych pozostawał na wysokim poziomie dłuższy czas, co dowodziło, że nie giną one od razu po wprowadzeniu do układu krążenia i funkcjonują jako własne erytrocyty zwierzęcia. Zdolność tę zachowują nawet na zewnątrz organizmu i nie traciły jej podczas odwłókniania.

Schramm w swoich doświadczeniach nie zaobserwował szkodliwego działania krwi odwłóknionej i twierdził, że wlewanie odwłóknionej krwi tego samego zwierzęcia jest całkowicie nieszkodliwe. Prowadził też doświadczenia polegające na przetaczaniu krwi wymieszanej z solą oraz podawał do krwioobiegu różnego rodzaju płyny białkowe (surowica końska, białko kurcze, mleko).

Podsumował swoje doświadczenia stwierdzeniem, że nie ma znaczenia czy po upuszczeniu krwi wlejemy roztwór soli kuchennej czy soli i białka, bowiem najważniejszym problemem jest, czy płyny te nie działają szkodliwie na odradzanie się erytrocytów.

Schramm wymienia przypadki wykonania infuzji solnej w Klinice Chirurgicznej profesora Mikulicza. Przypadek pierwszy dotyczył mężczyzny, u którego po urazie tętnicy ramieniowej i dużej utracie krwi wykonano infuzję wody i soli w celu ratowania życia. Przetoczono 600 ml ogrzanego roztworu do żyły. Nastąpił powrót do zdrowia.

Drugi dotyczył kobiety 35-letniej po operacji torbieli jajnika, u której wystąpiły, oprócz anemii, objawy zapalenia otrzewnej. Zastosowano infuzję roztworu wody i soli w ilości 800 ml, lecz po kilkunastu godzinach chora zmarła. Trzeci raz wykonano infuzję pięćdziesięcioletniej kobiecie po operacji raka jelita grubego, która otrzymała roztwór wody, soli w ilości 800 ml. Po infuzji stan ogólny chwilowo uległ poprawie, po czym nastąpiło załamanie stanu ogólnego. Podjęto decyzję o wykonaniu transfuzji krwi. Znalezione młoda i zdrową dawczynię krwi. Wykonano upust krwi w ilości 250 ml i po odwłóknieniu jej i przesączeniu przez płótno zmieszano z 500 ml ogrzanego roztworu chlorku sodu. Do odsłoniętej żyły wprowadzono cienką metalową rurkę, którą podłączono długi metrowy elastyczny wężyk zakończony lejkiem. Najpierw wypełniono przyrząd roztworem soli, by uniknąć wprowadzenia powietrza do naczyń krwionośnych, a później „aparat transfuzyjny” podłączono do metalowej rurki umieszczonej w żyłę. Niestety, pacjentka umarła w trakcie przetoczenia.

W podsumowaniu pracy Schramm sformułował wnioski będące przeciwstawnymi do poglądów ówczesnego wielkiego autorytetu, Mikulicza, profesora zwyczajnego, kierownika Kliniki Chirurgicznej Uniwersytetu Jagiellońskiego. Mimo że znał doskonale poglądy jednego z najwybitniejszych profesorów w Europie, że zdawał sobie sprawę z popularnej wówczas tendencji odzeganującej się do transfuzji krwi jako metody leczniczej, wykazał się wielką odwagą i uczciwością rzetelnego badacza, publikując wnioski swej pracy. Jak już zaznaczono, Schramm stwierdził, że śmierć po dużych krwotokach występuje z braku składników krwi (ciałek czerwonych i rozpuszczonych białek), a nie z powodu obniżonego ciśnienia w naczyniach. Rozpatrując działanie infuzji solnej na organizm człowieka i jej przydatności w terapii, uważał, że działa bodźcowo na serce i podnosi „parcie ościenne” w układzie naczyniowym. To działanie obserwował nawet po znacznych krwotokach.

Jego oryginalnym stwierdzeniem była teza, że infuzja solna nie uratuje życia przy dużych krwotokach, natomiast ma znaczenie w przypadkach chirurgicznych, w których objawy ostrej niedokrwistości wylękają na skutek choroby przewlekłe lub po znacznej stracie krwi w wyniku operacji. Uważał też, że wymieniony zabieg był bezpieczny, a odpowiednio wykonany nie niósł za sobą groźnych następstw.

O przydatności infuzji roztworów białkowych (surowicy końskiej, roztworów białka kurzego) Schramm napisał, że ciecze te – jeśli nie działały toksycznie na elementy morfotyczne krwi – były skuteczniejsze w ostrej niedokrwistości niż roztwór wodny chlorku sodu. Przypuszczał, że za ich pomocą można było uratować życie tam, gdzie roztwór solny wydawał się być niewystarczający. Twierdził, że możliwe będzie wnioskowanie o tej metodzie dopiero po przeprowadzeniu długotrwałych doświadczeń. Wniosek ten był ze wszech miar prawidłowy. W XXI wieku nie można sobie wyobrazić pracy chirurga bez dostępu do roztworów koloidowych.

Najważniejszym wnioskiem wypływającym ze wszechstronnych badań Schramma było stwierdzenie, że najodpowiedniejszym leczeniem niedokrwistości po ostrych krwotokach jest przeprowadzenie transfuzji odwłóknionej krwi.

Odgrywa ona w organizmie rolę tak długo, aż nie odtworzy się własna i może uratować życie nawet po krwotokach śmiertelnych, tj. takich, po których pozostająca ilość krwi nie wystarcza do utlenowania i odżywiania ustroju. W przypadku wystąpienia ostrej anemii Schramm zalecał zastosowanie środków zachowawczych, takich jak: podanie leków „skrzepiających”, podskórne iniekcje eteru, ułożenie chorego poziomo lub głową do dołu. Jeżeli nie przyniosą one efektu, należy wykonać infuzję wodnego roztworu soli. Gdyby po wykonaniu infuzji solnej i krótkotrwałym polepszeniu stanu nastąpiło ponownie zagrożenie życia pacjenta, należało natychmiast wykonać transfuzję krwi.

Na zakończenie rozprawy Schramm pisał zachowawczo i ostrożnie: *wniosków tych wypracowanych na zwierzętach nie ośmieliłbym się przenieść na ludzi u człowieka transfuzję uznaje się za środek ostateczny i gdzie już stracono nadzieję na uratowanie człowieka innym środkiem.*

Być może ostrożność była podyktowana obawą, jak pracę przyjmie profesor Mikulicz, który niecały rok wcześniej głosił twierdzenia odwrotne. Schramm uważał też, na podstawie doświadczeń i wieloletnich obserwacji, że infuzja i transfuzja nie wykluczają się wzajemnie, lecz uzupełniają³⁷¹.

Praca Hilarego Schramma była rzetelną nowoczesną monografią na temat przydatności infuzji roztworów wody i soli. Powstała w czasie usilnych poszukiwań innych metod niż transfuzja w celu ratowania życia ludzkiego po krwotokach. Powstała w czasie ścierających się przeciwstawnych opinii na temat zasadności stosowania transfuzji krwi i skuteczności infuzji soli. Wiele jego tez potwierdzono w dalszych badaniach. Jedną z nich była szczególnie cenna. Dotyczyła zalecenia wykonania badania liczby krwinek czerwonych w celu precyzyjnego określenia ilości utraconej krwi.

Była to zapewne najlepsza polska praca XIX wieku napisana w Krakowie, na temat transfuzji krwi i infuzji. Mimo jej zalet i innowacyjnych odkryć oraz wygłoszenia przez Hilarego Schramma wykładu habilitacyjnego na temat chirurgicznego leczenia wola (w lipcu 1885 roku), Ministerstwo Oświaty nie zatwierdziło jego nominacji. We współczesnych opracowaniach zamieszano informacje, że Hilary Schramm habilitował się w Krakowie, w 1885 roku, pracując jako asystent w klinice Mikulicza³⁷².

Mimo opublikowania wybitnej pracy, opierającej się na żmudnych doświadczeniach, lecz zawierającej wnioski sprzeczne z teoriami głoszonymi przez profesora Mikulicza, Hilary Schramm nie uzyskał habilitacji. We wrześniu 1885 roku wyjechał do Lwowa. Pojawiają się domysły, że zrezygnował z kariery naukowej w Krakowie z powodów osobistych (małżeństwo, prywatna klinika chirurgiczna we Lwowie)³⁷³. Jest jednak mało prawdopodobne, by Hilary Schramm, uczeń profesora Bilrotha w Wiedniu, pierwszy asystent Kliniki Chirurgicznej Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie, porzucił naukowe ambicje, tuż po wygłoszeniu wykładu habilitacyjnego.

We wrześniu 1885 roku został lekarzem pracującym bezpłatnie w małym oddziale chirurgicznym w Szpitalu Świętej Zofii we Lwowie. Dopiero po śmierci doktora Schattauera ordynującego w tym oddziale (w 1886 roku) staje się jego ordynatorem

³⁷¹H.Schramm, *op. cit.*, s. 401.

³⁷² W. Kozuszek, *Jan Mikulicz-Radecki...*, s. 102; W. Wojtkiewicz-Rok, *Chirurgia w dobie zaborów, Lwów*, [w:] *Zarys dziejów chirurgii polskiej...*, s. 138. W tym samym dziele, na 143 stronie zawarto informację, że akt habilitacyjny Schramma pochodzi z 1897 r. – W. Noszczyk, *Chirurgia w dobie zaborów, Warszawa*, [w:] *Zarys dziejów chirurgii polskiej...*, s. 143.

³⁷³ P. Szarejko, *op. cit.*, s. 271.

i pełni tę funkcję przez kolejne 32 lata. Został profesorem dopiero w 1897 roku i jest to fakt bezsprzeczny. Nie było prawdopodobne, by tak wybitny chirurg pozostawał przez dwadzieścia lat docentem. Analizując powyższe fakty biograficzne Hilarego Schramma i Jana Mikulicza oraz zgłębiając obie prace na temat infuzji i transfuzji krwi, doszłam do wniosku, że poglądy Schramma na temat infuzji i transfuzji mogły zaważyć na jego karierze naukowej.

Podczas całej kariery zawodowej stosował transfuzję krwi³⁷⁴. Kierowana przez niego Klinika Chirurgii Uniwersytetu Jana Kazimierza we Lwowie w dwudziestolecium międzywojennym była przodującą pod względem przetaczania krwi oraz organizacji krwiolecznictwa w Polsce.

4.6. Prace Jana Dogiela dotyczące fizjologii krążenia i wpływu wypełnienia łożyska naczyniowego różnymi płynami

W 1892 roku w „Gazecie Lekarskiej” ukazał się artykuł podany przez Jana Dogiela³⁷⁵ dotyczący badań fizjologicznych nad infuzją i transfuzją krwi prowadzonych w jego pracowni farmakologicznej uniwersytetu kazańskiego, w którym objął katedrę farmakologii w 1868 roku. Jan Dogiel we wspomnianym wyżej artykule ogłosił wyniki doświadczeń na zwierzętach prowadzonych wraz ze studentami w jego pracowni farmakologicznej. Dotyczyły one upustów krwi oraz wprowadzenia do krążenia roztworu fizjologicznej soli kuchennej lub węglanu sodu³⁷⁶.

Podkreślał, że zasadnicze znaczenie dla doświadczeń mają odpowiednio postawione pytania badawcze poruszające kluczowe kwestie. Badacze próbowali określić, jaka ilość utraconej krwi prowadzi do śmierci, co tę śmierć wywołuje (sam ubytek objętości krwi w krążeniu, czy zaburzone funkcje życiowe krwinek czerwonych – nośników tlenu). Dogiel szukał substancji, która wprowadzona do krwioobiegu mogłaby utrzymać czynności życiowe. Proponowano między innymi takie płyny, jak: surowica, białko jaja kurzego rozcieńczone z wodą, krew innego zwierzęcia, roztwór soli kuchennej, węglan sodu, mieszanina roztworu soli kuchennej i węglanu sodu, roztwór cukru gronowego, roztwór soli kuchennej i cukru gronowego.

Dalsze pytania dotyczyły fizjologicznego działania cieczy wprowadzonej do krążenia: czy podnosi ciśnienie i na jaki okres czasu; wpływu substancji wprowadzonej do krwioobiegu na krwinki czerwone pozostałe w układzie krążenia oraz na możli-

³⁷⁴ S. Laskownicki, *O przetaczaniu krwi*, „Polski Przegląd Chirurgiczny” 1926, t. 4, s. 127.

³⁷⁵ Jan Dogiel (1830-1915) studiował w Petersburgu, pracował w Heidelbergu w pracowni Helmotza (1867 r.) i innych sławnych naukowców. Po powrocie do Rosji został docentem fizjologii w akademii lekarskiej w Petersburgu. Habilitował się w 1869 r. w Petersburgu. W 1869 r. został powołany do Uniwersytetu Kazańskiego, gdzie zajmował katedrę farmakologii w charakterze profesora zwyczajnego, pełnił tę funkcję kilkadziesiąt lat.

³⁷⁶ Podobne doświadczenia prowadził Jakowicki w 1873 r. w Dorpacie.

wość pojawiania się nowych elementów krwi. Ostatnie pytanie dotyczyło wpływu wprowadzanych cieczy na organizm jako całość³⁷⁷. Natomiast współpracownicy, studenci Sporow i Iwanow, próbowali odpowiedzieć, czy możliwe jest podniesienie ciśnienia krwi za pomocą wlewu z soli kuchennej lub węgla lub fosforanu sodu w organizmie, w którym na skutek upustu krwi ciśnienie spadło. Jeżeli tak, to na jak długo.

Innym badanym zagadnieniem było sprawdzenie, czy można uratować zwierzę, któremu po znacznym upuście krwi wleje się do żył wspomniane wyżej substancje w określonej ilości. Doświadczenia prowadzono na psach. W podsumowaniu pracy profesor Dogiel stwierdził, że ciśnienie podnosi się natychmiast po wprowadzeniu do tętnicy szyjnej wszystkich wymienionych w doświadczeniu płynów.

Zwierzęta dobrze tolerowały upust $1/2$, $3/5$, a nawet $2/3$ objętości krwi po następnym wprowadzeniu takiej samej ilości soli. Natomiast powtórne upusty zwierzęta znosiły dobrze dopiero po 3 lub 4 tygodniach. Oczywiście, lepiej tolerowane były upusty $1/2$ krwi niż $2/3$ czy $3/5$. Ciekawa obserwacja dotyczyła ciepłoty ciała zwierząt. Pisano, że ciepłota obniża się po wprowadzeniu soli do krwioobiegu, a wyrównuje się w dniach następnych. Tętno po upuście stawało się szybsze, a po wyrównaniu solą normalne. Płynem najlepiej spełniającym swoje zadanie okazał się roztwór soli kuchennej 0,6-0,7%. Badania te nie wносиły niczego nowego do wiedzy dotyczącej problemu przetaczania płynów, jednak potwierdzały wyniki badań przeprowadzonych wcześniej, w latach osiemdziesiątych.

³⁷⁷ J. Dogiel, *Przyczynek do sprawy odtwarzania się krwi*, „Gazeta Lekarska” 1892, nr 22, s. 476-479.

5. TRANSFUZJE KRWI I INFUZJE PŁYNÓW W LATACH 1900-1919

5.1. Transfuzje krwi w pierwszych latach XX wieku (1900-1914)

W opracowaniach dotyczących historii transfuzjologii w Polsce i na świecie datę odkrycia grup krwi przez Karla Landsteinerja określa się jako przełom w rozwoju tej dziedziny medycznej. Posiadając szeroką i wielopłaszczyznową wiedzę z późniejszego okresu – można upatrywać takiej zależności, lecz w 1901 roku sam Landsteiner nie zdawał sobie sprawy z wagi odkrycia. Co więcej, badania grup krwi nie były powszechnie wykonywane aż do lat trzydziestych XX wieku.

Jednocześnie, w wielu krajach chirurdzy prowadzili badania nad techniką przetaczania krwi, podążając drogą swych poprzedników z XIX wieku, ulepszając dawne rozwiązania techniczne zabiegu (kaniule do przetaczania bezpośredniego) i nie praktykując wykonywania badania grup krwi dawcy i biorcy. Rozpowszechnienie wiedzy o grupach krwi oraz rozpropagowanie metody ich oznaczania trwało w przybliżeniu około dwudziestu lat.

5.1.1. Odkrycie grup krwi, prace Emila von Dungerna i Ludwika Hirszfelda

Karl Landsteiner³⁷⁸ w 1900 roku w pracy: *Zur Kenntnis der antifermentativen, lytischen und agglutinierenden Wirkungen des Blutserums und der Lymphe* (Cbl. *Bacteriol.*270) ogłosił wyniki swoich badań, w których opisał zjawisko izoaglutynacji. Rok później ukazał się artykuł *Über normalen menschlichen Blutes.* (*Wien. klin. Wschr.*49), w którym wyszczególnił cechy grupowe krwi A, B, C na podstawie zlepiania krwinek (aglutynacji)³⁷⁹. Przeporządkowanie cech krwinek czerwonych odpowiednim grupom ludzi określił nazwą *grupy krwi*³⁸⁰. Uczniowie Landsteinerja – Alfred Decastello i Adrian Sturli kontynuując badania nad zjawiskiem aglutynacji, stwierdzili w 1902 roku, że izoaglutyniny w pewnych surowicach występują oddzielnie, a w innych razem. Na tej podstawie wyodrębniono kolejną grupę krwi,

³⁷⁸ Karl Landsteiner (1868-1943) Austriak, patolog i immunolog, laureat Nagrody Nobla w roku 1930, którą otrzymał za odkrycie grup krwi.

³⁷⁹ R. Gutt, *op. cit.*, s. 109; tym samym podawany w licznych opracowaniach 1900 r. jako data odkrycia grup krwi jest błędna.

³⁸⁰ *Grupy krwi*, red. H. Hirszfeldowa, PZWL, Warszawa 1958, s. 2.

obecnie nazywaną AB. W początkowym okresie sami odkrywcy uważali, że zjawisko izoaglutynacji nie ma żadnego znaczenia diagnostycznego³⁸¹.

Nad grupami krwi pracowali również: Czech – Jan Jansky (wyodrębnił je niezależnie od Landsteinerja w 1907 r.) i Amerykanin Wiliam Lorenzo Moss (praca ogłoszona w 1909 r.).

Prace Emila von Dungerna i Ludwika Hirszfelda

– serologia konstytucyjna i dziedziczenie grup krwi

Odkrycie istnienia różnych rodzajów grup krwi zostało stwierdzone na podstawie zjawiska izoaglutynacji i pomogło częściowo wyjaśnić przyczyny niepowodzeń transfuzji i powikłań od stuleci występujących podczas tego zabiegu.

Oczywisty obecnie fakt, iż grupa krwi jest niezmienna w czasie całego życia człowieka wciąż czekał na odkrycie. Dopiero stwierdzenie sposobu dziedziczenia grup krwi ogłoszone przez Emila Dungerna i Ludwika Hirszfelda w 1910 roku³⁸² (dokonali tego po badaniu 72 rodzin pod względem dziedziczenia cech grupowych krwi³⁸³) oraz stwierdzenie niezmienności grup krwi człowieka podczas trwania jego życia dało podstawy do rozwoju serologii grup krwi, a w konsekwencji do rozwoju krwiolecznictwa i krwiodawstwa.

Ludwik Hirszfeld³⁸⁴ pracował w Zakładzie Badania Raka Uniwersytetu w Heidelbergu od 1907 do 1911 roku. Początkowo w Zakładzie Parazytologii, która według jego wspomnień nie była pracą satysfakcjonującą. Od końca 1908 roku został asystentem w Oddziale Serologii.

³⁸¹ R. Gutt, *op. cit.*, s. 109.

³⁸² E. Dungern, L. Hirszfeld, *Über Vererbung gruppenspezifischer Strukturen des Blutes*, *Z Immun Forsch Exper Ther* 1910; 6:284-92.

³⁸³ *Ludwik Hirszfeld*, red. H. Hirszfeldowa, PWN, Wrocław 1956, s. 61.

³⁸⁴ Ludwik Hirszfeld (1884-1954) urodził się w Warszawie, gimnazjum ukończył w Łodzi w 1902 r., medycynę studiował w Würzburgu w latach 1902-1904, a studia ukończył w Berlinie w 1907 r. z tytułem doktora medycyny. Od 1907-1911 r. pracował jako asystent w Instytucie Badania Raka w Heidelbergu. Lata 1911-1914 spędził w Zurychu, habilitując się w 1914 r. Lata I wojny światowej spędził w armii serbskiej w której rozwinął swój talent organizacyjny i naukowy. Zapoczątkował wtedy różnokierunkowe badania naukowe, które kontynuował on sam i inni na całym świecie. Po wojnie wrócił do Polski, gdzie od 1921 do 1926 r. kierował warszawskim Zakładem Badania Surowic, a od 1926 do 1939 r. był dyrektorem Działu Bakteriologii i faktycznym kierownikiem naukowym Państwowego Zakładu Higieny. W 1931 r. Uniwersytet Warszawski nadał mu tytuł profesora tytularnego. W czasie II wojny światowej ze względu na semickie pochodzenie (mimo że był konwertytą) został usunięty ze stanowisk i przesiedlony wraz z rodziną do getta warszawskiego. Po ucieczce z getta wojnę spędził uciekając i ukrywając się. W 1944 r. krótko przebywał w Lublinie, a w 1945 r. rozpoczął organizację Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu i Politechniki we Wrocławiu, Zakładu Mikrobiologii Lekarskiej. Zakładem kierował 10 lat, przekształcając go w Instytut Immunologii i Terapii Doświadczalnej Polskiej Akademii Nauk.

Kierownikiem tego zakładu był wówczas 43-letni profesor Emil von Dungern³⁸⁵, człowiek o nieprzeciętnym umyśle, początkowo mistrz, później również przyjaciel Ludwika Hirszfelda.

W czasie spaceru, podczas niezobowiązującej rozmowy o doświadczeniach innych naukowców, profesor powiedział zdanie mające zmienić historię transfuzjologii: *wiecie kolego, przypominam sobie, że Erlich i Morgenroth wstrzykując krew kozom otrzymali surowicę, która nie rozpuszcza krwinek u wszystkich, lecz tylko u niektórych kóz. Właściwie warto to sobie obejrzeć, jest to chyba jakaś cecha indywidualna*³⁸⁶.

Mając do dyspozycji psy, zaczęli im wstrzykiwać krew innych psów, dochodząc do wniosku, że istnieją u tych zwierząt rasy serologiczne, które się dziedziczą, pojawiają się u potomstwa tylko wtedy, kiedy występują u rodziców. Stwierdzili prawa, na jakich pojawiają się odczyny odpornościowe dla tkanek własnego gatunku i własnego ustroju. Doświadczenie to potwierdziło istnienie ras serologicznych. Hirszfeld opisuje w swojej autobiograficznej książce: *w czasie naszych pogawędek [z Emilem von Dungernem] przy lampce wina przypominamy sobie niezauważone prace Landsteinerja, a gdy studiujemy je, stwierdzamy, że Landsteiner odkrył u człowieka różniczkowanie podobne jak my u psów*³⁸⁷. Z tego zapisu wynikają dwie arcyważne kwestie. Po pierwsze, że w roku 1910 dzieło Landsteinerja było prawie nieznanne. Jego prace nie były rozpowszechnione ani wśród praktykujących lekarzy (co jest zrozumiałe), ale i wśród światowej klasy naukowców. Zatem nasuwa się oczywisty wniosek, że odkrycie Landsteinerja nie mogło mieć tak wielkiego wpływu na rozkwit transfuzjologii na początku wieku jak się powszechnie sądzi ponadto – że Emil von Dungern i Ludwik Hirszfeld niezależnie od Landsteinerja odkryli grupy krwi (co prawda u psów). Natomiast sławne *prawa dziedziczenia grup krwi u ludzi* naukowcy określili na podstawie badania rodzin profesorów uniwersytetu (co jest mało znanym historycznym faktem). Poza wysiłkiem włożonym w badania naukowe, prowadzono dyplomatyczny wywiad dotyczący tzw. „szczęścia rodzinnego” w celu wykluczenia zafałszowań będących natury bynajmniej nie biologicznej³⁸⁸.

W 1910 roku Emil von Dungern i Ludwik Hirszfeld podzielili ludzi na cztery grupy: A, B, 0, AB, a w 1911 roku wyszczególnili podgrupy A1 i A2³⁸⁹. Zawdzię-

³⁸⁵ Emil von Dungern (1867-1961) profesor bakteriologii i higieny. Studiował medycynę we Fryburgu, Monachium, Berlinie. Habilitował się w Berlinie w 1896 r., od 1902 był profesorem nadzwyczajnym, od 1906 kierownikiem zakładu badania raka w Heidelbergu. Od 1913 do 1918 pełnił funkcję dyrektora Instytutu Badań Raka w Hamburgu – Eppendorffie. Poeta, humanista, człowiek obdarzony wieloma talentami, kolekcjoner sztuki, wybitny umysł.

³⁸⁶ L. Hirszfeld, *Historia jednego życia*, PAX, Warszawa 1957, s. 26.

³⁸⁷ *Ibidem*.

³⁸⁸ L. Hirszfeld, *op. cit.*, s. 27; [...] *przez długie jeszcze lata wspomniano dziwaka profesora i jego asystenta, którzy dyskretnie dopytywali się o szczęście małżeńskie rodzin profesorskich w obawie, by jakieś kukulcze jajo nie zburzyło im stwierdzonego przez nich prawa.*

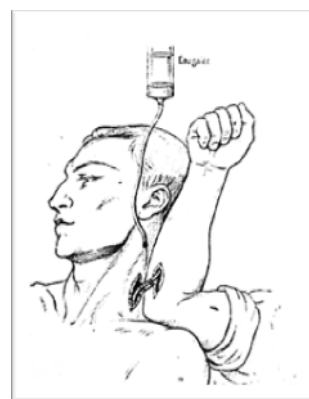
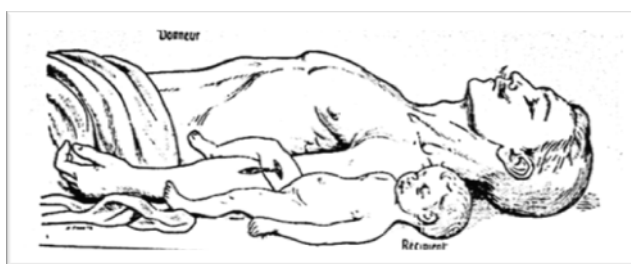
³⁸⁹ R. Gutt, *op. cit.*, s. 110.

czamy im również znakomite, stosowane do dziś, mianownictwo. Należy pamiętać, że wiele było wówczas na świecie systemów oznaczeń grup krwi, co wprowadzało chaos i nieporozumienia. Dungern i Hirszfild zastosowali oznaczenie grup krwi, które w 1927 roku zostało uznane przez Komitet Higieny Ligi Narodów za jedyne obowiązujące na świecie i w tej formie obowiązuje do dnia dzisiejszego³⁹⁰. Ujednolicenie mianownictwa trwało długo. W znanej obecnie formie: *A*, *B*, *O* upowszechniło się w latach trzydziestych XX wieku³⁹¹. Zostało one oficjalnie przyjęte przez światowe środowisko medyczne na II Międzynarodowym Kongresie Przetaczania Krwi w Paryżu, w 1937 roku, podczas którego Polscy uczeni wygłosili wiele znaczących i wartościowych prac³⁹².

5.1.2. Metody transfuzji krwi w latach 1900-1914

5.1.2.1. Transfuzje bezpośrednie krwi: szew naczyniowy, łączenie naczyń za pomocą kaniul

W latach 1900-1914 stosowano metodę bezpośredniego przetaczania krwi za pomocą łączenia naczyń przez zszywanie chirurgiczne, a także za pomocą różnego rodzaju łączników w postaci kaniul, rurek, a niekiedy wykonywano transfuzję pośrednią, wykorzystując do tego strzykawkę. Należy podkreślić, iż metody łączenia naczyń wymagały doświadczenia chirurgicznego.



10. Metody transfuzji bezpośredniej – połączenie żyły udowej dziecka (biorca krwi) z naczyniem przedramienia dorosłego; połączenie żyły szyjnej zewnętrznej z żyłą przedramienia³⁹³.

W tym czasie wielu chirurgów pracowało nad metodami przydatnymi do transfuzji bezpośredniej. Szukając metod łączenia naczyń biorcy i dawcy krwi, oprócz

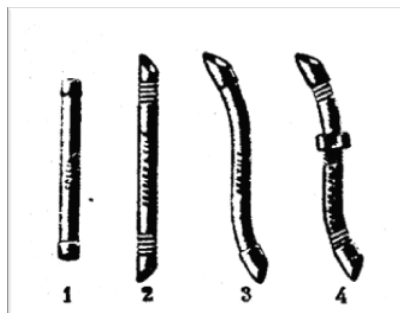
³⁹⁰ *Grupy krwi*, red. H. Hirszfildowa, s. 2.

³⁹¹ R. Gutt, *op. cit.*, s. 110.

³⁹² L. Klimowicz, *Wskazania, błędy i powikłania przetaczania krwi na podstawie badań ostatnich lat*, „Polski Przegląd Chirurgiczny” 1938, t. 17, nr 4, s. 492.

³⁹³ M. Guillot, G. Dehelly, L. Morel, *La transfusion du sang*, Paris 1917, s. 63.

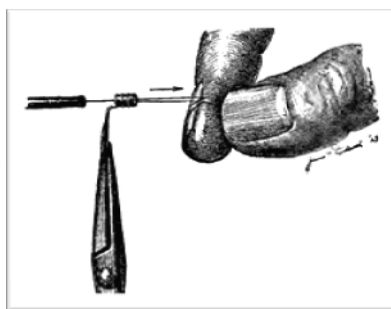
szwów, stosowano kaniule metalowe. Jednym z pierwszych wymienianych przez piśmiennictwo byli: Erwin Payr, który stworzył tubę do transfuzji bezpośredniej – metalowy cylinder powleczony magnezem mającym zapobiegać krzepnięciu krwi w 1900 roku³⁹⁴, Franz Torek (1912), Vincent Beath (1912), Cooley (1913).



11. Modele rurek stosowanych do transfuzji bezpośredniej na początku XX wieku;
1 – rurka Carrel-Tuffier; 2 – rurka Morela; 3 – rurka wygięta w kształcie litery „S” Carrel’a;
4 – rurka wygięta w kształcie litery „S” Morela³⁹⁵.

Opisywano metody między innymi Crilla (również w piśmiennictwie polskim³⁹⁶), B. Berenheima³⁹⁷, polegające na wykorzystaniu metalowych rurek o różnych kształtach i długościach do łączenia naczyń krwionośnych dawcy i biorcy krwi.

Crille już w 1898 roku przeprowadzał zabiegi transfuzji dzięki łączeniu naczyń za pomocą szwów, lecz w podręcznikach chirurgii wymieniany jest jako twórca metody polegającej na zastosowaniu specjalnej kaniuli. W skrócie można opisać kaniulę Crilla jako krótką srebrną rurkę, do której z jednej strony przywiązywano naczynie dawcy krwi, a z drugiej – biorcy. Była to metoda wymagająca olbrzymiej sprawności manualnej chirurga, poza tym ze względu na rozmiary nie można było wykorzystać jej w naczyniach o małej średnicy.



12. Kaniula Crilla³⁹⁸.

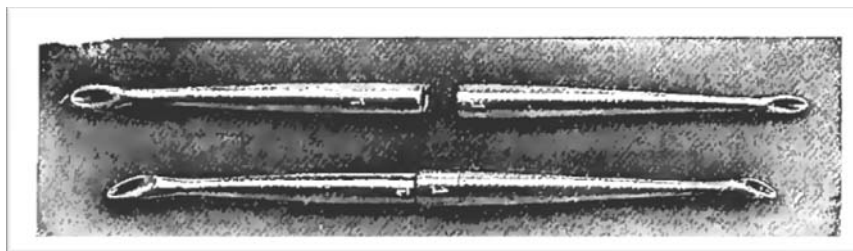
³⁹⁴ B. Bernheim, *Blood Transfusion*, London Philadelphia 1916, s. 23.

³⁹⁵ M. Guillot, G. Dehelly, L. Morel, *op. cit.*, s. 216.

³⁹⁶ J. Jasieński, *Podstawy i metodyka przetaczania krwi*, „Polska Gazeta Lekarska”, R. XVIII, nr 26, s. 567.

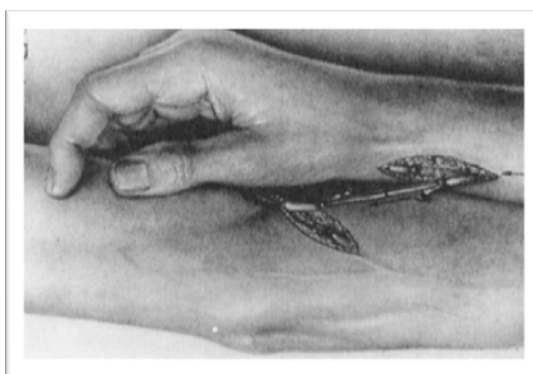
³⁹⁷ C.E. Rossi, *Principles of transfusion Medicine*, 4th edn, ed. T.L. Simon, E. Snyder, B. Solheim, C. Stowell, R. Strauss and M. Petrides, AABB published by Blackwell Publishing 2009, s. 6.

Kaniula Bernheima natomiast składała się z dwóch części, zakładanych osobno w tętnicy dawcy i żyły biorcy, a następnie łączonych.



13. Kaniula Bernheima składająca się z 2 części³⁹⁹.

Metody wyżej opisane, nazwane od nazwisk twórców, były stosowane przez chirurgów praktykujących transfuzję na początku XX wieku. Każdą z nich przedstawiano jako nową i odkrywczą, jednak pierwszym lekarzem, który wykonał połączenia tętnicy dawcy krwi z żyłą biorcy za pomocą wygiętej szklanej rurki w Polsce – jak już pisałam – był Ludwik Bierkowski. Bierkowski ogłosił ten fakt w 1829 roku w publikacji: *O transfuzji czyli o przelaniu lub przetoczeniu krwi*, opisując zabieg, który wykonał w 1825 roku w Berlinie. W kolejnym artykule przedstawił cechy, jakie muszą posiadać rurki transfuzyjne, oraz aparat do przetoczenia krwi⁴⁰⁰.



14. Metoda Bernheima połączenia tętniczo-żylnego⁴⁰¹.

Wszystkie metody transfuzji krwi, które wykorzystywały do łączenia naczyń dawcy i biorcy krwi rurki i kaniule (szklane, metalowe, srebrne) posiadały wiele wad, które uniemożliwiały ich rozpowszechnienie. Najczęściej obserwowano powstawanie skrzepów na elementach metalowych, zakażenie na skutek traumatyzacji tkanek dawcy i biorcy krwi. Nie bez znaczenia była również skomplikowana proce-

³⁹⁸ B.M. Bernheim, *op. cit.*, s. 91.

³⁹⁹ *Ibidem*, s. 97.

⁴⁰⁰ L. Bierkowski, *O transfuzji.*, s. 139-175; L. Bierkowski, *Opisanie...*, s. 286-292.

⁴⁰¹ B.M. Bernheim, *Blood Transfusion: Hemorrhage and the anaemias*, Philadelphia 1917.

dura chirurgiczna związana z operowaniem w obrębie naczyń tętniczych i żylnych z następowym ich podwiązaniem.

5.1.2.2. Transfuzje pośrednie krwi za pomocą strzykawek

Lekarze praktycy poszukiwali prostej, wygodnej i bezpiecznej metody transfuzyjnej. Oprócz łączenia naczyń krwionośnych dawcy i biorcy, wykonywano – jak wspominałam – transfuzje krwi za pomocą strzykawki. Już w XIX wieku metodę taką szeroko stosowano w pionierskich zabiegach przetaczania krwi – począwszy od Cline (1819), Blundella (1826), Mackintoscha (1831), Marcinkowskiego (1836), Girsztowta (1867), Kwaśnickiego (1868), Rogowicza (1868), Krzykowskiego (1875) i innych.

Na szczególną uwagę zasługuje opisany przez Krzykowskiego⁴⁰² prosty zestaw do przetoczeń składający się z prymitywnej cynowej strzykawki, gumowego wężyka przedłużającego, rurki szklanej, której główną rolą i zaletą była przezroczystość. Fakt ten jest dla nas istotny, ponieważ znana na świecie strzykawka Roux, popularna w pierwszych latach XX wieku i stosowana szeroko do transfuzji krwi w czasie I wojny światowej, była tym samym urządzeniem, które skonstruował Krzykowski w małym prowincjonalnym szpitalu polskim w Sanoku, w 1875 roku.

Inną z popularnych metod transfuzji na początku wieku była tzw. „metoda Lindemanna”⁴⁰³. Transfuzja wykonywana w ten sposób została zastosowana już w 1892 roku przez Ziemssena, ale Lindemann zadbał o jej rozpropagowanie około 1913 roku i została ona w pamięci potomnych pod tą właśnie nazwą⁴⁰⁴. Wspomniany sposób stosowano i propagowano w Polsce w dwudziestoleciu międzywojennym i podczas II wojny światowej.

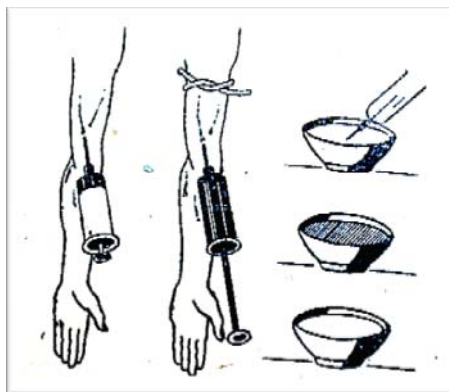
Zespół przeprowadzający transfuzję składał się z 3 osób. Jedna z nich pobierała do strzykawki krew od dawcy, pozostawiała igłę w żyłę, odłączała strzykawkę i przekazywała ją osobie drugiej. Ta dołączała strzykawkę do igły w żyłę chorego i wprowadzała krew. Pusta strzykawka zostawała podana osobie trzeciej, a jednocześnie druga osoba sięgała po nową strzykawkę napelnioną krwią. Trzeci członek ekipy przepłukiwał otrzymaną pustą strzykawkę solą fizjologiczną i podawał ją pierwszemu członkowi ekipy. W tej skomplikowanej procedurze ważne było sprawne dysponowanie kilkoma strzykawkami⁴⁰⁵.

⁴⁰² M. Krzykowski, *op. cit.*, s. 9-10

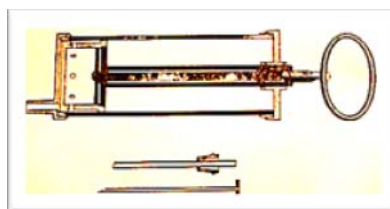
⁴⁰³ W. Ostrowski, *Przetaczanie krwi w chirurgii*, Warszawa 1946, s. 49.

⁴⁰⁴ B. Bernheim, *op. cit.*

⁴⁰⁵ W. Ostrowski, *op. cit.*, s. 49

15. Metoda Lindemana⁴⁰⁶.

Zabieg przeprowadzany był wolno, aby wyeliminować obciążenie układu krążenia biorcy, lecz powolny przepływ krwi i jej kontakt z elementami aparatów do przetoczeń (metalowymi, szklanymi) powodowały tworzenie się skrzepów i zacinanie tłoka strzykawki. Aby temu zapobiec przemywano strzykawki wyjałowioną parafiną. Konstruowano nawet specjalnie zbudowane tłoki z dziurkami do usuwania parafiny, jak np. w strzykawce Bécarta.

16. Strzykawka Bécarta⁴⁰⁷.

Jej zwolennicy podkreślali, że dzięki parafinie krew w strzykawce długo nie krzepła, co pozwalało na przeniesienie zawartości na pewne odległości (możliwe pobranie krwi od dawcy w sali opatrunkowej i przeniesienie do sali gdzie przebywał chory). Było to możliwe dzięki dużej pojemności cylindra (100-200 cm³)⁴⁰⁸.

5.2. Krwiolecznictwo podczas I wojny światowej

5.2.1. Wprowadzenie

I wojna światowa w latach 1914-1918 między krajami Ententy (Anglia, Francja, Rosja, Włochy, Japonia, Stany Zjednoczone i inne) i Niemcami oraz Austro-Węgrami była pierwszą w XX wieku, w czasie której zdobycze nauki wykorzystano

⁴⁰⁶ *Ibidem*.

⁴⁰⁷ L. Hirszfild, *Grupy krwi...*, s. 159.

⁴⁰⁸ *Ibidem*, s. 160.

na masową skalę. W czasie działań wojennych w Europie i jednocześnie rewolucyjnych w Rosji wykorzystano nowe typy uzbrojenia (karabin maszynowy, granaty ręczne, moździerze, samoloty, czołgi, ciężką artylerię). Podczas walk wystąpiły epidemie chorób zakaźnych. Największą śmiertelność zanotowano w czasie epidemii tzw. grypy hiszpanki (na froncie zachodnim) oraz duru plamistego (na froncie wschodnim), co okazało się dodatkowym wyzwaniem dla służb medycznych całego świata. Wspomniane okoliczności wymusiły zmiany organizacyjne w formacjach wojskowych i postawiły nowe zadania przed wojskową służbą zdrowia. Okazało się, że w żadnej armii uczestniczącej w wojnie nie było wystarczającej liczby lekarzy i innych potrzebnych pracowników służby zdrowia⁴⁰⁹. Powoływano więc do służby lekarzy cywilnych, oraz studentów starszych lat wydziałów lekarskich. Zaopatrzenie sanitarne armii pochodziło z prywatnych fabryk, a taktyka służb medycznych polegała na rozsyłaniu rannych do szpitali poza linią frontu.

5.2.1.1. Organizacje mające na celu pomoc ofiarom wojny – Polski Biały Krzyż

W większości krajów świata działalnością charytatywną zajmował się Czerwony Krzyż powołany 22 lipca 1864 roku przez szesnaście państw europejskich, które podpisały konwencję w sprawie polepszenia losu rannych żołnierzy armii frontowych. W Polsce, na terenach zaborów działały różne formacje społeczne, których zadania i cele były zbliżone do czerwonokrzyskich: Liga Kobiet Pogotowia Wojennego (szkolono w niej sanitariuszki od 1913 roku), Liga Kobiet Galicji i Śląska Cieszyńskiego (działania zbliżone do Czerwonego Krzyża), Galicyjskie Towarzystwo Pań i Panów Czerwonego Krzyża jako część Austriackiego Czerwonego Krzyża. W Poznaniu pracował Poznański Komitet Ratunkowy⁴¹⁰. Polskie organizacje charytatywne były uzależnione od pomocy zagranicznej. Dzięki komitetom powstałym w Szwajcarii (Komitet Generalny Pomocy Ofiarom Wojny w Polsce któremu patronował Henryk Sienkiewicz), Stanach Zjednoczonych (Polski Centralny Komitet Ratunkowy w Ameryce, z prezesem Ignacym Paderewskim) zbierano środki finansowe, wysyłano żywność i leki oraz organizowano wszelaką pomoc ofiarom wojny⁴¹¹.

Udział Polaków w I wojnie światowej wymuszał utworzenie organizacji mającej na celu opiekę nad rannymi i rodzinami ofiar oraz pomoc materialną dla poszkodowanych w czasie konfliktu zbrojnego. Niemożliwe było oficjalne powołanie Polskie-

⁴⁰⁹ W. Wojtkowiak, J. Talar, W. Majewski, F. Piotrowski, *Zarys dziejów wojskowej służby zdrowia*, MON, Warszawa 1974, s. 192.

⁴¹⁰ *Ibidem*, s. 220.

⁴¹¹ A. Niewęgłowska, *Polski Biały Krzyż a wojsko*, Wyd. Mado, Toruń 2005, s. 18.

go Czerwonego Krzyża ze względów proceduralnych, ponieważ warunkiem powstania organizacji było istnienie niepodległego państwa.

Pierwsza w dziejach polska organizacja charytatywna powstała w Stanach Zjednoczonych Ameryki w 1918 roku. Jej założycielką była Helena Paderewska, która wraz z mężem Ignacym prowadziła zakrojoną na szeroką skalę działalność mającą na celu pomoc i wsparcie dla narodu polskiego. Początkowo zaproponowano Helenie Paderewskiej stworzenie w ramach Amerykańskiego Czerwonego Krzyża specjalnego koła z możliwością uzyskiwania pomocy dla Polaków – lecz rozwiązanie to nie satysfakcjonowało naszych działaczy. Stworzona przez Paderewskich organizacja nosiła nazwę: Komitet Pomocy Armii Polskiej im. Heleny Paderewskiej, później zmieniono nazwę na Polski Biały Krzyż (w lutym 1918 roku).

Powstanie odrębnej organizacji, która w swojej nazwie miała nazwę oficjalnie nieistniejącego państwa, miało więc wymiar polityczny. Niosło pocieszenie Polakom na całym świecie, dawało nadzieję na zmianę losu narodu i powstanie niepodległego państwa. PBK wzorował się początkowo w swoich założeniach statutowych na idei Czerwonego Krzyża (główne zadanie działalności tej organizacji to niesienie pomocy ofiarom wojny).

Organizacja działała w Ameryce, a później w Kanadzie. W każdej przykościelnej parafii w Stanach Zjednoczonych i Kanadzie działały koła PBK, a owoce ich pracy przeznaczone były głównie na pomoc Armii Polskiej we Francji.

PBK objął opieką żołnierzy w obozach jenieckich oraz na polu walki, sprawował pieczę nad rannymi, organizował dystrybucję darów. Na początku działalności zjednoczono wszystkie polskie towarzystwa charytatywne działające na terenie Ameryki i kontynuowano ich pracę pod kuratelą PBK. Amerykański PBK zaopatrzył Armię Polską we Francji w 12 ambulansów, samochody dla armii i utrzymywał 42 pielęgniarki.



17. Polski Biały Krzyż, Helena Paderewska i 37 pielęgniarek⁴¹².

⁴¹² Zob. <http://bobrowen.com/nymas/jenniechurchill.html>.

Ważną działalnością PBK w Ameryce było szkolenie polskich pielęgniarek, które jako ochotniczki wysyłane były na front w Europie. Pracowały one głównie we Francji, w służbach medycznych Armii Błękitnej. Aby potwierdzić ich merytoryczne przygotowanie zwołano specjalną komisję egzaminacyjną. Przygotowanie zawodowe siostr było bez zarzutu, dlatego wszystkie bez wyjątku zostały dopuszczone do pracy na terenie Francji. Po egzaminie rozpoczęły pracę w szpitalach Amerykańskiego Czerwonego Krzyża i w szpitalu Armii Polskiej w Le Perray⁴¹³. Amerykańskie dokonania naukowe i organizacyjne w dziedzinie transfuzji przodowały wówczas na świecie, dlatego można domniemywać, że procedury i technika zabiegu przetaczania krwi była zapewne znana pielęgniarkom wykształconym w Ameryce.

PBK niemal od początku swego istnienia (wymienia się datę 1 marca 1918 roku) działał również we Francji. Głównym zadaniem była pomoc materialna dla żołnierzy Armii Polskiej, nazywanej od koloru mundurów „Błękitną”. Działalność PBK we Francji połączona była z pracą Komitetu Pomocy Rannym Polakom w Paryżu. Funkcję Prezydenta pełnił w niej hrabia Mikołaj Potocki, który został honorowym prezesem Polskiego Białego Krzyża we Francji. Ufundował on – wyposażył i utrzymywał podczas wojny – dziewięćdziesięciolóżkowy szpital. Polski Biały Krzyż sprawował pieczę nad trzema szpitalami na terenie Francji, na łączną liczbę 550 łóżek, i dbał o zabezpieczenie ich finansowania. W czasie wojny Polonia amerykańska na ich rzecz przekazała łącznie 50 tys. dolarów.

W grudniu 1918 roku, po uzyskaniu niepodległości, Paderewscy wrócili do Polski. Po ich wyjeździe władze Stanów Zjednoczonych nie wyraziły zgody na dalsze funkcjonowanie Polskiego Białego Krzyża, a jako przyczynę podano zamknięcie centrów rekrutacji (w połowie lutego 1919 roku) do Armii Polskiej we Francji. Polski Biały Krzyż działał we Francji tak długo, jak długo przebywała w niej Armia Polska pod dowództwem Józefa Hallera, czyli do 1 czerwca 1919 roku.

5.3. Metody transfuzji krwi podczas I wojny światowej

Krwiolecznictwo w czasie działań wojennych uzależnione było od znalezienia dawców krwi. Nie istniały wówczas żadne organizacje zrzeszające dawców, a sam zabieg był nierozpowszechniony. Dawcami krwi w Anglii byli niektórzy chorzy lub lekko ranni przebywający w wojennych szpitalach. Dyskwalifikowano chorych wenerycznie (kiła), na malarię i z ostrymi infekcjami. Oddawano jednorazowo od 700 do 1000 ml krwi⁴¹⁴.

⁴¹³ A. Niewęglowska, *Polski...*, s. 23.

⁴¹⁴ Zob. [www. Office Medical History. http://history.amedd.army.mil/booksdocs/wwii/blood/chapter1.htm](http://history.amedd.army.mil/booksdocs/wwii/blood/chapter1.htm).

Oznaczanie grup krwi w czasie I wojny światowej

Mimo powszechnie panującego poglądu, że od chwili odkrycia grup krwi wykonywano określanie zgodności grupowej, należy wyraźnie podkreślić, że wiedza o grupach krwi nie była wówczas rozpowszechniona wśród lekarzy oraz nie dysponowano surowicami i krwinkami wzorcowymi dla określania grup krwi. Przed I wojną światową i podczas działań wojennych badanie grup krwi pacjentów było uważane za luksus i ekonomicznie nieuzasadnione działanie⁴¹⁵.

Dopiero w 1917 roku major armii USA Roger Lee ogłosił sposób nazywany „minimalną procedurą zgodności” polegający na badaniu, czy krew biorcy i dawcy po zmieszaniu nie ulega aglutynacji. W Armii Amerykańskiej podczas pierwszej wojny światowej używano krwi grupy „O”, którą uważano za uniwersalną i odpowiednią dla każdego biorcy. Przechowywano ją w butlach o pojemności 500 ml wymieszaną z glukozą i cytrynianem przez okres 26 dni i przetaczano zwykle w 4-5 dniu od pobrania⁴¹⁶.

Zabiegi w obrębie naczyń żylnych związane z przeprowadzeniem transfuzji krwi

W latach 1900-1914 najczęściej stosowano metodę chirurgicznego odsłaniania naczyń (wenesekcja) niewiele różniącą się od stosowanej w XIX wieku. Do żył wkładano szklane i metalowe kaniule, jak w wieku poprzednim, i za ich pośrednictwem przeprowadzano zabieg transfuzji. Po przetoczeniu naczynie podwiązywano (tak tętnicze, jak i żyłne), z nieodwracalną ich utratą⁴¹⁷.

Nakłuwanie żył, zamiast chirurgicznego nacinania i całkowitego podwiązania po zabiegu, zaczęto powszechnie stosować dopiero w końcowym okresie I wojny światowej.

5.3.1. Transfuzje bezpośrednie krwi: łączenie naczyń, zastosowanie kaniul oraz strzykawek i aparatów zawierających strzykawki

Na początku I wojny światowej rzadko stosowano transfuzję krwi w wojskowych służbach medycznych. Jeżeli zdecydowano się na wykonanie tego zabiegu, wybierano metodą bezpośrednią – „ramię w ramię”, łącząc naczynia dawcy i biorcy specjal-

⁴¹⁵ W. Schneider, *Blood transfusion between the Wars*, „Journal of the History of Medicine” Oxford University Press 2003, s. 194.

⁴¹⁶ *Ibidem*.

⁴¹⁷ Karol Marcinkowski stosował nakłucie naczyń trokarem (opublikował ten fakt w 1836 r.), opisywał też zabiegi nakłuwania żył trójgrańcem przeprowadzone przez Mackintoscha w Edynburgu w 1832 r. W *Encyklopedii Powszechnej* z 1867 r. znaleźć można opis sposobu transfuzji krwi również oparty na nakłuciu naczynia żylnego za pomocą trójgrańca. Metody te nie upowszechniły się jednak w XIX w. na tyle, by można było uznać je za standard. Szczegółowy opis metod dostępu do żył znajduje się w odpowiednich rozdziałach niniejszej pracy dotyczących transfuzjologii XIX w.

nymi kaniulami. Szukając dobrych metod, stosowano strzykawki i inne urządzenia służące transfuzji bezpośredniej. Wiadomo, że wykonywano transfuzję tą metodą we Francji. Transfuzja krwi, jako zabieg medyczny, była stosowana stosunkowo rzadko i budziła zainteresowanie personelu medycznego.



18. Zdjęcie przedstawiające transfuzję bezpośrednią krwi wykonaną w 1914 roku, w czasie I wojny światowej we francuskim szpitalu l'Hôpital de Biarritz metodą łączenia naczyń krwionośnych. W tym szpitalu wykonano w ciągu 1914 roku 44 takie zabiegi⁴¹⁸.

Transfuzja bezpośrednia wykonywana wymienionymi metodami uzależniona była od umiejętności praktycznych lekarzy i zazwyczaj stosowana w dobrze wyposażonych szpitalach. W czasie działań wojennych niemożliwe było powszechne wykonywanie połączeń naczyń żylnych dawcy i biorcy za pomocą szwów bezpośrednich ze względu na trudności techniczne oraz specyfikę chirurgii wojennej. Okoliczności te decydowały również o bezużyteczności metody wykorzystującej różnego rodzaju rurki łączące naczynia w transfuzji bezpośredniej. Szansę na upowszechnienie mogła mieć jedynie metoda najprostsza – przetaczania krwi za pomocą strzykawek (popularne we Francji: Jubé i Tzanck).

Jednym z wcześnie powstałych (przed pierwszą wojną światową) aparatów do transfuzji bezpośredniej była strzykawka – aparat Jubégo. Strzykawka Jubégo o pojemności 5 cm³ (lub jak podaje Hirszfeld – 10 cm³) składała się z tłoka z rowkiem, szklanego cylindra z dwiema metalowymi rurkami po bokach łączącymi się z gumowymi rurkami, z których jedna łączyła się z igłą, a druga z trójgrańcem. Właściwy kierunek prądu krwi od dawcy do strzykawki i ze strzykawki do biorcy nadawało się za pomocą tłoka, który przekręcało się o 180 stopni. W komplecie znajdowały się dwie igły, dwa trójgrańce⁴¹⁹. Aparat po zabiegu rozbierano i gotowano – poza cylindrem – w celu dezynfekcji moczano go w eterze. Pacjent i dawca leżeli obok siebie,

⁴¹⁸ Zob. http://www.adsbcl.com/histoire_transfusion_sanguine.php.

⁴¹⁹ L. Hirszfeld, *Grupy krwi...*, s. 161.

doły łokciowe przed nakłuciem naczyń dezynfekowano benzyną i okładano jałowymi serwetami. Jeśli żyły pacjenta były zapadnięte, przeprowadzano zabieg wenesekcji zakładając, trójgraniec do naczynia.



19. Zdjęcie aparatu Jubégo⁴²⁰.

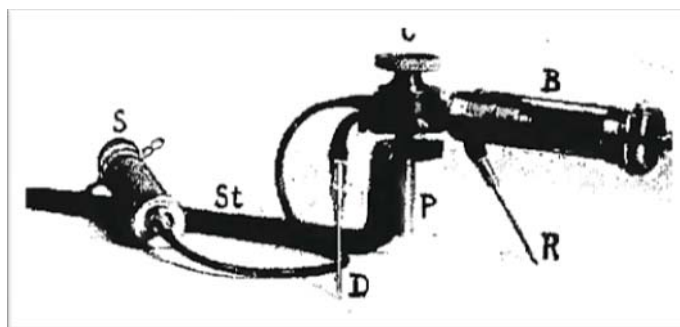
Równocześnie powstawały bardziej skomplikowane aparaty do przetoczeń krwi, których głównymi elementami były strzykawki. Pierwszym wielozaworowym aparatem transfuzyjnym był wynaleziony w czasie wojny (1915 r.) aparat Ungera. Był on najczęściej używanym urządzeniem do transfuzji w Stanach Zjednoczonych Ameryki w latach dwudziestych i trzydziestych XX wieku⁴²¹.

Zbudowany z dwóch strzykawek; jednej o pojemność 20 cm³ z krwią dla dawcy oraz – z solą fizjologiczną dla biorcy. Przez zmianę ustawienia zaworu zmieniany był kierunek przepływu krwi i soli.

Wszystkie pojawiające się później podobne aparaty były mniej lub bardziej unowocześniejonym naśladownictwem tego wynalazku.

⁴²⁰ Zob. <http://www.sciencemuseum.org.uk/hommedia.ashx?id=8663&size=Large>.

⁴²¹ W. Schneider, *Blood transfusion...*, s. 191.



20. Aparat Ungera, 1915 rok⁴²².

Pojawiały się też mniej skomplikowane urządzenia, za pomocą których dokonywano transfuzji, wykorzystując zwykle strzykawkę. Należała do nich nakładka przedstawiona przez Bertrama Bernheima w 1916 roku. Za pomocą odpowiednio skonstruowanego kurka regulowano kierunek przepływającej krwi.

Późniejsze konstrukcje aparatów do transfuzji bezpośredniej krwi między innymi Sokołowskiego, Rutkowskiego, a także wielu Rosjan, były różnymi odmianami tej właśnie konstrukcji.



21. Nakładka Berenheima na strzykawkę z kurkiem regulującym kierunek przepływu krwi⁴²³.

Jak w Europie preferowano na początku wojny transfuzję bezpośrednią krwi, tak w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej popularną była transfuzja pośrednia metodą Lindemana.

5.3.2. Transfuzje pośrednie

Poszukiwania uczonych zmierzały w kierunku wypracowania metody łatwej, prostej, praktycznej oraz możliwej do przeprowadzenia w warunkach wojny, kiedy dostęp do dawców krwi był utrudniony.

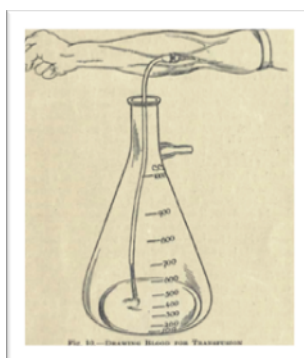
⁴²² B. Bernheim, *op. cit.*, s. 118.

⁴²³ *Ibidem*, s. 126.

5.3.2.1. Zastosowanie krwi konserwowanej

Metody pośredniego przetaczania krwi były ograniczone przez zjawisko krzepnięcia, które próbowano ujarzmić różnymi metodami. W 1914 roku stwierdzono, że cytrynian sodu w stężeniu 0,2 % zapobiega krzepnięciu krwi⁴²⁴. Pierwszymi, którzy niezależnie dokonali przetoczenia krwi z cytrynianem sodu byli Albert Hustin 13 marca 1914 roku i Luis Agote w tym samym roku, w listopadzie⁴²⁵.

W czasie I wojny światowej dodawano do krwi w celu uniknięcia wykrzepiania roztwór stężonej glukozy, lecz dopiero po zastosowaniu cytrynianu sodu zaistniały możliwości dla upowszechnienia transfuzji krwi, również w warunkach wojennych⁴²⁶. W Brytyjskiej Armii działającej we Francji w 1917 roku pierwszy zastosował krew z cytrynianem sodu Oswald Robertson. Dawca oddawał krew do butli, w której znajdował się roztwór cytrynianu sodu. W 1918 Robertson skonstruował aparat dla tego typu transfuzji, nazywany „butlą Robertsona”⁴²⁷. Konstruktor wspomnianego urządzenia tylko w czerwcu 1918 roku przetoczył krew 20 razy⁴²⁸.



22. Butla Robertsona⁴²⁹.

Powstały różne modyfikacje tego wynalazku. Na przykład butle z cytrynianem sodu, które były początkowo zbiornikami na krew, stały się (po wprowadzeniu dodatkowego oprzyrządowania w postaci zamknięcia butli korkiem i dołączenia pompki tworzącej podciśnienie) prymitywnym aparatem do pobierania, konserwowania, przechowywania i przetaczania krwi.

⁴²⁴ R. Gutt, *op. cit.*, s. 110.

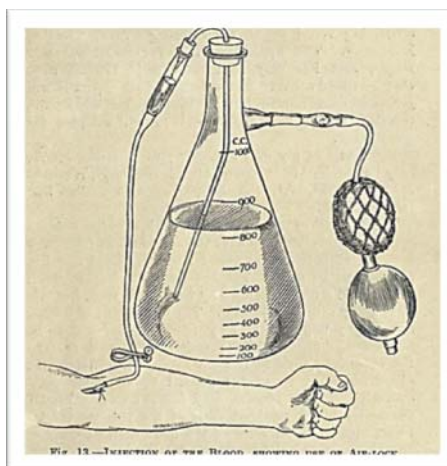
⁴²⁵ *Ibidem*; Romuald Gutt podaje datę tego wydarzenia – 14 listopad 1914 r., natomiast pod zdjęciem pochodzącym z encyklopedii wirtualnej Argentyny widnieje data jego wykonania – 9 listopad 1914 r.

⁴²⁶ T. Tempka, M. Kubiczek, *Wskazania i wyniki przetaczania krwi w chorobach krwi*, „Polska Gazeta Lekarska” 1939, nr 26.

⁴²⁷ G. Keynes, *Blood Transfusion*, London 1922, s. 118.

⁴²⁸ Zob. [www. Office Medical History. http://history.amedd.army.mil](http://history.amedd.army.mil).

⁴²⁹ G. Keynes, *op. cit.*, s. 127.



23. Aparat z 1918 roku sygnowany jako aparat Stansfeld⁴³⁰.

Później, w latach 1916-1918 zastosowano w armii kanadyjskiej metodę transfuzji za pomocą strzykawki, z użyciem krwi konserwowanej, na podstawie prac i doświadczeń Bruca Robertsona.

W Armii Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej w czasie trwania I wojny światowej działała specjalna komisja, której zadaniem było opracowanie metody przetaczania krwi i czuwanie nad procedurą wykonywanych transfuzji. Stworzyła ona instrukcję konserwowania krwi dla szpitali polowych, określiła metodę pośrednią transfuzji konserwowanej krwi dla tych szpitali jako łatwą, której rezultaty są takie same jak uzyskane metodą bezpośrednią⁴³¹. Tym samym wskazano metodę obowiązującą w armii amerykańskiej podczas I wojny światowej, a była nią transfuzja krwią konserwowaną. W armii amerykańskiej konserwacja krwi polegała na dodaniu do niej cytrynianu sodu, soli fizjologicznej lub glukozy. Krew zbierano w wielkich pojemnikach i transportowano do przyfrontowych zakładów sanitarnych⁴³².

Należy podkreślić, że transfuzja krwi została upowszechniona szczególnie w armii amerykańskiej i angielskiej dzięki opracowaniu dwóch procedur: metod konserwowania krwi i jej transportu w czasie działań wojennych.

⁴³⁰ *Ibidem*, s. 137.

⁴³¹ B. Szarecki, *W sprawie przetaczania krwi w wojsku w czasie wojny i w czasie pokoju*, „Lekarz Wojskowy” 1933, t. 20, nr 10, s. 695.

⁴³² B. Szarecki, *O przetaczaniu krwi konserwowanej i transportowanej w warunkach wojny*, „Lekarz Wojskowy” 1933, t. 21, nr 6, s. 499.

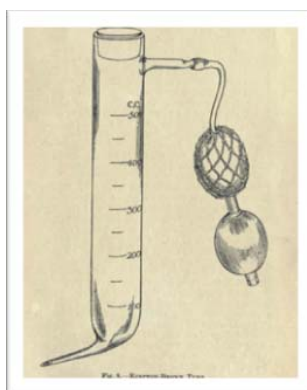
5.3.2.2. Porównanie „tuby” Kimptona z aparatem transfuzyjnym Beliny-Świątkowskiego

Podczas I wojny światowej wśród chirurgów amerykańskich i angielskich popularne było przetaczanie krwi za pomocą narzędzia nazywanego w piśmiennictwie „tubą” Kimptona – Browna.



24. Podanie dożylne krwi za pomocą tuby Kimptona z 1916 roku⁴³³.

Istnieją zachowane dane, iż podczas walk w Boulogne w 1916 roku dokonano 19 transfuzji tym urządzeniem⁴³⁴. Od 1917 roku używanie „tuby” Kimptona było uważane za standard podczas transfuzji krwi w armii amerykańskiej. Urządzenie to było w obowiązkowym wyposażeniu służb medycznych tej armii. Walcząc ze zjawiskiem krzepnięcia krwi, powlekano tubę od wewnątrz parafiną (podobnie jak w strzykawce Becarta).



25. Tuba Kimptona, 1922 roku⁴³⁵.

⁴³³ B. Bernheim, *op. cit.*, s. 132.

⁴³⁴ Zob. [www. Office of Medical History](http://www.OfficeofMedicalHistory); tłum.: *Był stosowany m.in. w Armii Brytyjskiej przez Majora Altona z Harvardu w 1917 roku z dobrymi rezultatami.*

⁴³⁵ G. Keynes, *op. cit.*, s. 115.

Porównując zdjęcia i rysunki popularnej w czasie I wojny światowej tuby Kimptona, nie sposób oprzeć się wrażeniu, że jest to identyczne urządzenie, które stworzył Belina-Świątkowski w 1867 roku⁴³⁶.

Władysław Belina-Świątkowski przedstawił w 1970 roku Ministrowi Wojny Francji swój aparat do transfuzji krwi, twierdząc, że powinien być na wyposażeniu służb medycznych armii. Mimo starań Beliny-Świątkowskiego, otrzymanych nagród i uznania wśród badaczy, aparat nie został zaakceptowany przez Ministra Wojny. Transfuzja krwi, jako zabieg ratujący życie żołnierzy podczas wojny, nie została wówczas doceniona.

Musiało minąć pięćdziesiąt lat, by transfuzja zdołała się upowszechnić i zająć należne jej miejsce w chirurgii wojennej. Analizując wygląd „tuby” Kimptona i aparatu Beliny-Świątkowskiego, trudno się oprzeć wrażeniu, że są to urządzenia identyczne. Różnią się jedynie materiałami, z których powstały poszczególne elementy, co wynikało z olbrzymiego postępu technicznego między czasem konstrukcji ich prototypów.

5.4. Konferencje naukowe dotyczące transfuzji krwi, na podstawie doświadczeń zdobytych podczas I wojny światowej

O wzroście liczby zabiegów transfuzji krwi wykonywanych w czasie trwania I wojny światowej świadczy liczba drukowanych prac na ten temat⁴³⁷. Od 1900 do 1914 roku we Francji pojawiło się zaledwie kilka doniesień na temat transfuzji, natomiast w ciągu kilku miesięcy, na przełomie 1917 i 1918 roku ukazało się ich ponad trzydzieści⁴³⁸.

Doświadczenia dotyczące transfuzji krwi zdobyte w czasie działań wojennych podsumowano w publikacjach i podczas specjalistycznych spotkań naukowych. Pierwszą, była Międzysojusznicza Konferencja Chirurgiczna, która odbyła się w czasie trwania działań wojennych (4 marca 1918 r.) w Paryżu⁴³⁹. Było to zarazem pierwsze w dziejach medycyny naukowe spotkanie lekarzy wykonujących leczenie krwią w warunkach wojennych.

Natomiast w 1920 roku, podczas obrad V Międzynarodowego Kongresu Chirurgów, omawiano kwestię transfuzji krwi na podstawie praktycznych doświadczeń zdobytych przez chirurgów armii sprzymierzonych⁴⁴⁰. Wszyscy uczestnicy zgodnie podkreślali, że najważniejszym wskazaniem do wykonania transfuzji krwi jest ostry krwotok. Określano też wskazania do wykonania zabiegu na podstawie badania labo-

⁴³⁶ Zob. s. 78, 79.

⁴³⁷ W prasie medycznej amerykańskiej i francuskiej w latach 1917 i 1918.

⁴³⁸ W. Schneider, *Blood transfusion...*, s. 190.

⁴³⁹ *Ibidem*, s. 191.

⁴⁴⁰ B. Szarecki, *W sprawie...*, s. 693.

ratoryjnego krwi – oceny liczby krwinek czerwonych. Porównywano efekty transfuzji u chorych we wstrząsie i po zastosowaniu gazów bojowych. Pauchet wyraził wówczas istotny pogląd, iż u chorego we wstrząsie należy natychmiast przetaczać krew. Opinia ta została potwierdzona i praktycznie zastosowana podczas II wojny światowej.

5.5. Polskie doświadczenia z zakresu transfuzji krwi w czasie I wojny światowej

Informacje na temat wykonywanych transfuzji w czasie I wojny światowej w polskiej prasie medycznej były nieliczne, skromne i często sprzeczne. Najbardziej wartościowe pochodziły z lat dwudziestych XX wieku, niestety dotyczyły one wybranych zagadnień bez całościowego ujęcia problematyki⁴⁴¹.

Spotykało się na przykład wiadomości o częstym stosowaniu transfuzji (Tempka⁴⁴²) oraz stwierdzenia, że przetaczanie krwi wykonywano w ograniczonym zakresie jedynie w końcowym okresie działań wojennych. Bendarzewski pisał m.in., że podczas I wojny światowej przetaczano krew w armii angielskiej i amerykańskiej; początkowo wykonywano zabiegi transfuzji bezpośredniej, później wykorzystywano na szeroką skalę krew z cytrynianem sodu (konserwowaną)⁴⁴³. Henryk Gnoiński wspominał ogólnie, iż w czasie I wojny światowej *szereg istnień ludzkich został ocalony dzięki transfuzjom krwi* (niestety, nie podał literatury)⁴⁴⁴.

Szarecki natomiast w artykule z 1933 roku wymieniał nazwiska chirurgów, którzy wykonywali transfuzje w czasie I wojny światowej: m.in. Braun (w 1917 roku przetaczał krew z dodatkiem cytrynianu sodu), Jeanbrau, w bitwie pod Verdun w 1916 roku zastosował roztwór soli fizjologicznej, jednak bez korzystnego efektu, natomiast w 1917 i 1918, roku też na froncie, z wielkim sukcesem przetaczał krew z cytrynianem sodu. Doszedł więc do wniosku, że wykrwawionego żołnierza można uratować tylko przez przetoczenie krwi⁴⁴⁵. Bolesław Popielski w 1956 roku zwrócił uwagę, że w czasie I wojny światowej zaczęto stosować przetaczanie krwi z uwzględnieniem różnic grupowych (nie podając literatury)⁴⁴⁶.

Po II wojnie światowej pojawiło się wiele artykułów dotyczących zagadnień związanych z transfuzją krwi, głównie w kontekście propagandy politycznej negującej osiągnięcia transfuzjologii dwudziestolecia międzywojennego. Doniesienia te

⁴⁴¹ B. Szerszyński, *Przetaczanie krwi w świetle badań lat ostatnich*, „Lekarz Wojskowy” 1920, R. I, nr 22, s. 16.

⁴⁴² T. Tempka, M. Kubiczek, *op. cit.*, s. 573.

⁴⁴³ S. Bendarzewski, *Przetaczanie krwi*, „Pielęgniarka Polska” 1949, nr 10.

⁴⁴⁴ H. Gnoiński, *O przetaczaniu krwi*, Warszawa 1938, s. 9.

⁴⁴⁵ B. Szarecki, *W sprawie...*, s. 694.

⁴⁴⁶ B. Popielski, *Nauka o grupach krwi w medycynie*, [w:] *Ludwik Hirszfelfeld*, red. H. Hirszfelfeldowa, PWN, Warszawa 1956, s. 61; w świetle dzisiejszej wiedzy pogląd ten był niesłuszny.

były pisane często przez lekarzy wojskowych, którzy we wstępie zamieszczali wiadomości na temat historii leczenia krwią. Niestety były one pobieżne, pełne nieścisłości lub wręcz fałszywych wiadomości, które są do tej pory powtarzane i cytowane. Należą do nich np. informacja o przetaczaniu krwi w dywizyjnych punktach medycznych podczas I wojny światowej bez podania armii, metody przetaczania⁴⁴⁷.

Polskie doświadczenia z zakresu transfuzji z czasu I wojny światowej

W swoich poszukiwaniach, wśród publikacji naukowych i wspomnień, nie znalazłam opisu przetoczenia krwi wykonanego przez Polaka w warunkach bojowych I wojny światowej. Wielu wybitnych lekarzy zajmujących się od lat dwudziestych XX wieku transfuzją krwi uczestniczyło w I wojnie światowej w różnych formacjach. Należeli do tej grupy: Tadeusz Sokołowski, Bolesław Szarecki, Henryk Gnoiński, Ludwik Hirszfeld.

Każdy z nich ogłosił swoje dokonania naukowe w prasie medycznej. Jednak żaden z nich nie wspomina o tym, że w czasie I wojny światowej przetaczał krew lub uczestniczył w takim zabiegu. Wyjątkiem był Hirszfeld, który wspomina o tym, że widział „cudowne” działanie transfuzji podczas wojny w Serbii⁴⁴⁸. Zapewne wiele transfuzji przeprowadzono podczas I wojny światowej w szpitalach, gdzie pracowali lekarze potrafiący ją wykonać (choćby Schramm we Lwowie), ale doniesienia na ten temat są bardzo skąpe.

Ponieważ funkcjonowanie polskich wojskowych służb medycznych w czasie I wojny światowej było całkowicie uzależnione od datków społeczeństwa i pomocy charytatywnej, nasze oddziały wojskowe dysponowały słabo wyposażonymi drużynami medycznymi. Transfuzja krwi była metodą nową, niepoznaną, niepewną, drogą, i – jako taka – musiała być wówczas traktowana marginalnie.

Jedynie w szpitalach polskich we Francji, organizowanych i wyposażanych przez Polski Biały Krzyż (dzięki ofiarności Polonii Amerykańskiej i olbrzymiemu zaangażowaniu Heleny Paderewskiej oraz innych szczodrych sponsorów, m.in. hrabiego Potockiego) możliwe było stosowanie drogiej transfuzji krwi. Niestety, nie znalazłam bezpośrednich dokumentów potwierdzających ten fakt.

Wiadomo, że transfuzja krwi w latach 1900-1914 była wykonywana rzadko nawet w krajach rozwiniętych gospodarczo, głównie w dużych miastach i ośrodkach akademickich. Polscy lekarze nie posiadali możliwości materialnych ani merytorycznego przygotowania, aby podczas pełnienia służby wojennej w różnych formacjach I wojny światowej wykonywać ten zabieg w szerokim zakresie. Zdarzały się

⁴⁴⁷ R. Fidelski, *Znaczenie krwiolecznictwa w dobie obecnej*, [w:] *Zjazd Lekarzy Wojska Polskiego 31.III-3.IV.1951 rok*, MON, Warszawa 1952, s. 387.

⁴⁴⁸ L. Hirszfeld, *Grupy krwi...*, s. 147.

wyjątki od tej reguły. Jednym z nich jest świadectwo o dokonaniu transfuzji krwi w 1916 roku przez Hilarego Schramma⁴⁴⁹.

W niepodległym państwie polskim wielu lekarzy wojskowych i cywilnych wykonywało transfuzje krwi. Można przypuszczać, że wykonywali takie zabiegi w czasie wojny. Należał do nich m.in. Tadeusz Sokołowski służący w czasie I wojny światowej (od 1914 roku) w Legionach, od 1919 jako lekarz pułkowy Drugiej Dywizji Legionów Polskich. A następnie od 1923 roku prowadził w Toruniu Oddział Chirurgiczny Wojskowego Szpitala Okręgowego nr 8. Z wielkim zaangażowaniem zajmował się transfuzją, był twórcą pierwszego polskiego aparatu do transfuzji bezpośredniej. Publikował chętnie i dużo, nigdzie jednak nie znalazłam wzmianki o tym, że przetaczał krew w czasie I wojny światowej.

Z kolei Henryk Gnoiński, obrońca Lwowa w 1918 roku, twórca służby zdrowia Legionów Polskich, w latach trzydziestych związany ściśle z transfuzjologią polską, nie wspomina o swoich praktycznych doświadczeniach w czasie I wojny.

Inny polski autorytet – Bolesław Szarecki, doświadczony lekarz wojskowy, chirurg związany w czasie I wojny światowej ze szpitalem Czerwonego Krzyża, również nie opublikował swoich doświadczeń wojennych związanych z transfuzją krwi w tamtym okresie. Być może istnieją dokumenty, które czekają na odkrycie.

⁴⁴⁹ S. Laskownicki, *O przetaczaniu krwi*, „Polski Przegląd Chirurgiczny” 1926, t. 4, s. 127; prof. Schramm traktował przetaczanie krwi i płynów jako uznany środek leczniczy. Był jednym z głównych uczonych badających transfuzję w XIX w. na ziemiach polskich. Zachęcał do stosowania transfuzji swych uczniów. Stworzył we Lwowie wiodący w dwudziestoleciu międzywojennym ośrodek zajmujący się transfuzją krwi.

Rozdział trzeci

HISTORIA POLSKIEJ TRANSFUZJOLOGII I INFUZJOLOGII XX WIEKU

1. PRZETACZANIE KRWI W POLSCE MIĘDZYWOJENNEJ (1919-1939)

1.1. Wprowadzenie

W końcowym okresie I wojny światowej stało się oczywiste, że na arenie międzynarodowej pojawi się niepodległe Państwo Polskie. Spór dotyczył jedynie ugrupowania, które przejmie władzę na ziemiach polskich. Toczył się on między Radą Regencyjną stworzoną przez zaborców i Komitetem Narodowym Polskim w Paryżu. Od października Polacy spontanicznie usuwali Niemców i Austriaków z terenów objętych zaborami. Powstawały liczne organizacje mające na celu utworzenie terytorialnych struktur władzy. W listopadzie zwolniono z więzienia Józefa Piłsudskiego, którego w Warszawie witali przedstawiciele Rady Regencyjnej i Polskiej Organizacji Wojskowej.

Złożono władzę zarówno cywilną, jak i wojskową w ręce Marszałka i podpisano złożenie broni na froncie zachodnim – kończąc tym samym dnia 11 listopada I wojnę światową.

Na początku 1919 roku władzę sprawował Piłsudski i jego gabinet. Był to pierwszy ośrodek władzy w Niepodległym Państwie Polskim. W styczniu odbyły się wybory do Sejmu Ustawodawczego (bezpośrednie, tajne, powszechne i równe), a w lutym 1919 roku otwarto pierwsze obrady Sejmu Polskiego.

Naczelnik państwa mówił w swoim orędziu: *Półtora wieku walk, krwawych nieraz i ofiarnych, znalazło swój tryumf w dniu dzisiejszym. Dzisiaj mamy wielkie święto narodu, święto radości po długiej, ciężkiej nocy cierpień... Obdarzeni dziś zaufaniem narodu, dać macie podstawy dla jego niepodległego życia w postaci prawa konstytucyjnego Rzeczypospolitej Polski*⁴⁵⁰.

W Polsce panowała bieda i głód. Zaborcy prowadzili intensywną politykę rabunkową mającą na celu maksymalne wykorzystanie zasobów materialnych i ludzkich. Społeczeństwo nasze zaczęło tworzyć od podstaw struktury państwowe, organizować szpitale, rozwijać pomoc medyczną. W tych początkowych i trudnych latach nie zabrakło entuzjastów transfuzji krwi, którzy mimo różnego rodzaju niedostatków i przeciwności wprowadzali w życie na terenach młodego państwa zdobycze światowej medycyny.

⁴⁵⁰A. Dybkowska, J. Żaryn, A. Żaryn, *op. cit.*, s. 229.

1.2. Transfuzje krwi

Stosowanie transfuzji w niepodległej Polsce uzależnione było głównie od wiedzy poszczególnych lekarzy na jej temat, a także w znacznym stopniu od możliwości technicznych. W pracach badawczych wyróżniały się Lwów i Warszawa. W miastach tych pracowali lekarze, którzy wykonywali przetaczania krwi i ogłaszali swoje osiągnięcia w prasie medycznej polskiej i zagranicznej. Pierwszą pracą na temat transfuzji krwi, która pojawiła się w Polsce po odzyskaniu niepodległości, był artykuł Bronisława Szerszyńskiego⁴⁵¹ z Warszawy. Opisał w nim krótko historię leczenia krwią i techniki jej przetaczania stosowane w czasie I wojny światowej. Podał metody oznaczania grup krwi (należy podkreślić ten fakt) oraz oznajmił, że w Warszawie, w Szpitalu Dzieciątka Jezus wykonuje się transfuzje. Wynika z tego jasno, że tuż po odzyskaniu niepodległości, w 1920 roku, mimo niezwykle trudnej sytuacji, wykonywano w Polsce transfuzje w sposób nowoczesny i uznany na świecie.

Na początku lat dwudziestych XX wieku Lwów stał się przodującym ośrodkiem w przetaczaniu krwi. Było to oczywistą konsekwencją historyczną, tam bowiem szefem Kliniki Chirurgicznej był wspomniany wielokrotnie Hilary Schramm. W konkretnych wskazaniach zachęcał on swoich asystentów do stosowania transfuzji, wielokrotnie sam ten zabieg praktykował (jego asystent – Stanisław Laskowicki – opisał przetoczenie krwi wykonane przez Schramma już w 1916 roku)⁴⁵².

W 1922 roku pojawił się w piśmiennictwie polskim drugi z kolei artykuł na temat transfuzji krwi – autorstwa Czesława Teligi ze Lwowa. Autor opisał najważniejsze kwestie związane z krwiolecznictwem na początku lat dwudziestych, a także rozważał konieczność dobierania grupowego dawcy i biorecy (nie było to wówczas postępowanie ani uznane, ani oczywiste), oraz porównywał techniki przetaczania krwi cytrynianowej. Na podstawie obu artykułów można sądzić, że preferowano wówczas w Polsce transfuzje krwi z zawartością cytrynianu sodu metodą pośrednią. Należy podkreślić, że Teliga w 1922 roku postulował, by w każdym szpitalu znajdował się zapas krwi konserwowanej cytrynianem sodu, umożliwiający w razie konieczności natychmiastowe wykonanie transfuzji. Był to zapewne pierwszy w Polsce głos wspominający o konieczności założenia banku krwi⁴⁵³.

W latach dwudziestych we Lwowie używano krwi konserwowanej cytrynianem sodu. Zabiegu dokonywano za pomocą strzykawki z tzw. dwurożnym kurkiem, czyli zaopatrzonej w nakładkę regulującą kierunek przepływu krwi. W klinice zajmowali

⁴⁵¹Bronisław Szerszyński (1870-1940) lekarz, chirurg, profesor Uniwersytetu w Warszawie; B. Szerszyński, *Przetaczanie krwi w świetle badań lat ostatnich*, „Lekarz Wojskowy” 1920, R. I, nr 22, s. 16-21.

⁴⁵²S. Laskowicki, *O przetaczaniu krwi*, „Polski Przegląd Chirurgiczny” 1926, t. 4, s. 127.

⁴⁵³C. Teliga, *Przetaczanie krwi w praktyce szpitalnej*, „Polski Przegląd Chirurgiczny” 1922, t. 1, s. 93-95.

się tym zagadnieniem: Stanisław Laskownicki⁴⁵⁴, Władysław Dobrzaniecki⁴⁵⁵, Władysław Szymonowicz⁴⁵⁶. Znaczącą pracą, która pojawiła się w latach dwudziestych, na temat transfuzji krwi, był artykuł Stanisława Laskownickiego⁴⁵⁷. Kilkunastostro- nicowa monografia zawierała wszelkie najważniejsze informacje – od historii krwio- lecznictwa, przez techniki i odkrycia, po opis przypadków klinicznych. Autor w swym opracowaniu powoływał się na pracę profesora Schramma z 1885 roku, cytując jego wnioski i podkreślając, że w latach dwudziestych XX wieku pozostają nadal aktualne.

W 1927 roku pojawiły się w „Polskiej Gazecie Lekarskiej” ważne artykuły opar- te na doświadczeniach lwowskiej Kliniki Chirurgicznej, zawierające własną dokład- ną kazuistykę, oraz wiadomości dotyczące aktualnej wiedzy na temat transfuzjologii na świecie⁴⁵⁸.

Lekarzem czynnie wykonującym transfuzję krwi był również Franciszek Zalew- ski, pracujący we Lwowie, ordynator oddziału chirurgicznego VI Szpitala Okręgo- wego. Od 1926 do 1930 roku wykonał około stu przetoczeń krwi. Przez dziesięć lat przetaczał krew metodą bezpośrednią, za pomocą strzykawki Jubégo, oraz pośrednią – krwią z cytrynianem sodu⁴⁵⁹.

W Warszawie, w latach dwudziestych XX wieku, także przeprowadzano transfu- zje krwi. Świadczą o tym publikacje m.in. Stanisława Klejna z 1923 roku, który

⁴⁵⁴ Stanisław Laskownicki (1892-1978) w 1910 zdał maturę i rozpoczął studia medyczne na Wy- dziale Lekarskim Uniwersytetu Jana Kazimierza we Lwowie. Od 14 lipca 1914 r. do 30 października 1918 r. służył w armii austriackiej jako szeregowy, później podoficer sanitarny. Zdał egzaminy i w czasie służby otrzymał dyplom ukończenia studiów oraz tytuł doktora wszechnauk lekarskich (w czerwcu 1917). W latach 1928-1939 był prymariuszem (ordynatorem) Oddziału Urologicznego Szpitala Powszechnego we Lwowie. Habilitację uzyskał w 1928 r.; profesorem tytularnym został w 1938 r., nadzwyczajnym w 1940, przy Katedrze Chirurgii Państwowego Instytutu Medycznego we Lwowie, później, od 1948 r. – pracował na Uniwersytecie Warszawskim. Profesorem zwyczajnym został mianowany w 1956 r. w Krakowie.

⁴⁵⁵ Władysław Dobrzaniecki (1897-1941) lekarz chirurg, uczestnik I wojny światowej (obrona Lwowa), ordynator oddziału chirurgicznego w Państwowym Szpitalu Powszechnym we Lwowie od 1936 r., od 1938 roku profesor chirurgii Uniwersytetu Jana Kazimierza. Zgładzony przez Niemców wraz z grupą polskich profesorów w nocy z 3 na 4 lipca 1941 r. na Wzgórzach Wuleckich.

⁴⁵⁶ Władysław Szymonowicz (1869-1939) histolog i embriolog. Od 1887 do 1893 r. studiował na Wydziale medycznym UJ. W 1895 pracując w zakładzie fizjologii, razem z Napoleonem Cybulskim odkrył hormonalne oddziaływanie rdzenia nadnerczy i wyizolował adrenalinę. W 1895 r. uzyskał doktorat filozofii i został docentem prywatnym. Od 1898 r. był profesorem, kierownikiem Zakładu Histologiczno-Embriologicznego Uniwersytetu we Lwowie. Znany autor wielu dzieł, w tym m.in. znakomitego *Podręcznika histologii i anatomii mikroskopowej*, wydany 12-krotnie w 5 językach (niemieckim, angielskim, włoskim, hiszpańskim i polskim (1921)). Zajmował się fizjologią zakoń- czeń nerwowych w skórze ludzkiej i zwierzęcej.

⁴⁵⁷ S. Laskownicki, *O przetaczaniu...*, s. 108-136.

⁴⁵⁸ W. Dobrzaniecki, *Przetaczanie krwi w świetle doświadczeń klinicznych*, „Polska Gazeta Le- karska” 1927, nr 50, s. 1003-1009; S. Laskownicki, *Badania przedwstępne i technika transfuzji krwi*, „Polska Gazeta Lekarska” 1927, nr 50, s. 1001-1003.

⁴⁵⁹ F. Zalewski, *Najprostszy sposób bezpośredniego przetaczania krwi*, „Lekarz Wojskowy” 1926, t. 14, nr 11, odbitka s. 3-7; F. Zalewski, *Organizacja przetaczania krwi w szpitalach wojsko- wych*, „Lekarz Wojskowy” 1937, t. 29, nr 2, s. 107-112.

przetaczał krew z powodu niedokrwistości złośliwej metodą pośrednią⁴⁶⁰. Wykonywano transfuzje również w Szpitalu św. Ducha (Jerzy Rutkowski), Szpitalu Dzieciątka Jezus (Lucjan Jelenkiewicz, Szerszyński, Mutermilch i inni). Publikowano artykuły będące doniesieniami o transfuzjach wykonywanych w różnych stanach chorobowych (m.in. chorobach zakaźnych), jak również zawierające informacje z zagranicy na temat przetaczania krwi. W Krakowie – w 1926 roku Paweł Adamowicz ogłosił 14 przypadków przetoczenia krwi, a Zdzisław Tomanek w 1928 roku opisał aż 50 wykonanych przez siebie transfuzji⁴⁶¹. W latach trzydziestych XX wieku najwięcej doniesień naukowych o transfuzjach pochodziło ze Lwowa, Warszawy i Krakowa, ale zdarzały się również wartościowe prace z prowincjonalnych szpitali. Doskonałym przykładem były publikacje Stanisława Kaliniewicza, który stosował z powodzeniem transfuzję w Kaliszu, a później w Kołomyi.

Do czołowych polskich autorytetów w dziedzinie transfuzjologii tego okresu należeli Ludwik Hirszfeld, lekarze wojskowi: Sokołowski, Szarecki, Levittoux, oraz liczna rzesza lekarzy cywilnych: Rutkowski, Zaorski, Laskownicki, Dobrzaniecki, Popielski, Klein, Rzepecki, Schwartz. Nasi lekarze czynnie uczestniczyli w zjazdach międzynarodowych poświęconych transfuzji krwi w 1935 i 1937 roku. Publikowali swoje prace w prasie polskiej i zagranicznej. W Polsce niepodległej powstawały też autorskie przyrządy i urządzenia do transfuzji tak pośredniej, jak i bezpośredniej. Mimo trudnych okoliczności historycznych i ekonomicznych, należy podkreślić, że Polska już w pierwszych latach swego istnienia stała się wiodącym ośrodkiem w rozwijaniu europejskiej transfuzjologii i stosowaniu przetaczania krwi, a poziom wiedzy przeciętnych lekarzy o transfuzji bardzo szybko zaczął dorównywać średniej europejskiej.

1.3. Powstanie Polskiego Czerwonego Krzyża jako organizacji humanitarnej związanej z historią polskiej transfuzjologii

Na terenie Polski w dwudziestoleciu międzywojennym działały dwie organizacje charytatywne, w których powstaniu uczestniczyła wspomniana wcześniej Helena Paderewska. Był to Polski Biały Krzyż⁴⁶² i Polski Czerwony Krzyż. PBK zajął się działalnością kulturalno-oświatową (świetlice, biblioteki, wydarzenia kulturalne, edukacja), natomiast PCK główne wysiłki skupił wokół pomocy humanitarnej, sanitarnej i medycznej.

⁴⁶⁰ S. Klejn, *Przetaczanie krwi w niedokrwistości złośliwej*, „Polska Gazeta Lekarska” 1923, nr 48, s. 790-793.

⁴⁶¹ W. Błoński, *Projekt stacji do przetaczania krwi*, „Polski Przegląd Chirurgiczny” 1934, t. 13, nr 4, s. 437.

⁴⁶² Polski Biały Krzyż opisano w drugiej części pracy.

Po I wojnie światowej i odzyskaniu przez Polskę niepodległości zaistniała możliwość powstania PCK. Jediną organizacją tego typu działającą na terenach Polski w tym okresie było Galicyjskie Towarzystwo Czerwonego Krzyża. W styczniu 1919 roku odbyło się w Warszawie spotkanie przedstawicieli stowarzyszeń i organizacji charytatywnych. Oprócz nich, obecni byli przedstawiciele rządu, wojska, władz Warszawy. Obradom przewodniczyła Helena Paderewska. Powołano Polskie Towarzystwo Czerwonego Krzyża. Po trzech miesiącach, w kwietniu 1919 roku, odbyło się pierwsze walne zgromadzenie tego Towarzystwa, na którym wyodrębniono Komitet Główny PCK i Komisję Rewizyjną, a w maju 1919 roku ukonstytuowany został pierwszy Zarząd Główny PCK.

W zależności od uwalniania ziem polskich powstawały lokalne Towarzystwa Czerwonego Krzyża, które poddawały się zwierzchnictwu Zarządu Głównego w Warszawie (w kwietniu 1919 r. Wielkopolskie, w 1920 Pomorskie, w 1921 Górnośląskie Towarzystwo PCK).

W maju 1919 roku Rada Ministrów zgłosiła akces Polski do Konwencji Genewskiej i Haskiej, w lipcu 1919 roku zarejestrowano w Genewie organizację o nazwie – Polskie Towarzystwo Czerwonego Krzyża (PTCK). Od chwili powołania, w ramach działalności Towarzystwa, na terenie państwa polskiego organizowano medyczne zabezpieczenie dla armii i ludności cywilnej, podjęto walkę z epidemiami, a także szkolono pielęgniarki i organizowano kursy doskonalące ich umiejętności, organizowano pomoc medyczną, otwierano szpitale (np. do końca 1920 roku uruchomiono ich 28). PTCK dysponował wówczas 13 pociągami sanitarnymi, licznymi zakładami dentystycznymi, domami opieki, sanatoriami. To wszystko było możliwe dzięki wielkiej ofiarności Polonii amerykańskiej oraz społeczeństwa polskiego⁴⁶³.

Od 1927 roku PTC zmieniło statut, przyjęło oficjalną nazwę: Polski Czerwony Krzyż i zostało uznane za towarzystwo wyższej użyteczności publicznej, a w razie mobilizacji i wojny zostawało podporządkowane Ministerstwu Spraw Wojskowych⁴⁶⁴. Na skutek tych zmian PCK został zobowiązany do wyszkolenia kadr pielęgniarek na potrzeby wojska. Prowadzono więc szkolenia pielęgniarek, które zorganizowane w korpus siostr PCK pracowały w zakładach wojskowych i szpitalach PCK (już w 1932 roku liczył on 732 dobrze wykształcone osoby)⁴⁶⁵.

W latach trzydziestych PCK rozwijał swoją działalność. W całym kraju powstały nowe okręgi, przybyło działaczy. W obliczu niepokoju politycznego w Europie i pojawiania się głosów o zbliżającej się wojnie, priorytetem działalności PCK w Polsce stało się masowe wyszkolenie pomocy sanitarnej dla cywilów oraz na potrzeby armii. Prowadzono liczne intensywne kursy pielęgniarstwa i ratownictwa. W

⁴⁶³ W. Wojtkowiak, J. Talar, W. Majewski, F. Piotrowski, *op. cit.*, s. 257.

⁴⁶⁴ *Ibidem*, s. 281.

⁴⁶⁵ *Ibidem*.

poszczególnych oddziałach PCK organizowano szkolenia sanitarne nie tylko dla ludzi dorosłych, ale również dla dzieci i młodzieży gimnazjalnej, na których uczono m.in. postępowania prewencyjnego w razie ataków chemicznych oraz lotniczych bombardowań. W książeczce *Hasła i czyny Polskiego Czerwonego Krzyża* wydanej w 1932 roku czytamy, że: *każda kobieta Polka powinna zostać siostrą pogotowia sanitarnego P.C.K. zdobywając konieczne wiadomości na Kursach dla Sióstr pogotowia sanitarnego*⁴⁶⁶. Główny nacisk podczas szkoleń kładziono na niesienie pomocy w razie nalotów samolotowych, a także ataku chemicznego i bakteriologicznego (!).

Oprócz działalności edukacyjnej PCK zajmował się logistyką i organizacją działań związanych z pomocą medyczną i szeroko pojętą akcją humanitarną. Przeprowadzano zbiórki pieniędzy, a także wszelkiego rodzaju dóbr materialnych. W Warszawie z pieniędzy zebranych od Polonii w Ameryce utworzono Składnicę Centralną PCK. Rozbudowano tabor transportowy i sanitarny. Samochody sanitarne PCK m.in. pełniły funkcje odpowiadające tak dobrze nam znanego pogotowia ratunkowego. Równocześnie, od 1932 roku zbierano fundusze na zakup samolotów i łodzi pełniących podobne funkcje (PCK przekazał w 1937 roku pierwsze samoloty do transportu sanitarnego).

Dawstwo krwi traktowano początkowo jako problem marginalny społecznie i nie interesowało ono władz PCK. Dopiero w latach trzydziestych, w obliczu zbliżającej się wojny oraz upowszechniania transfuzjologii, pojawiły się głosy apelujące o przekazanie PCK zagadnień związanych z dawstwem krwi. Szukając rozwiązań organizacyjnych krwiodawstwa, już od początku lat trzydziestych zaczęły się pojawiać wśród znawców tematu (Szarecki, Sokołowski) głosy o konieczności organizowania ośrodków dla krwiodawców pod patronatem PCK.

1.3.1. Powstanie pierwszego w Polsce Instytutu Przetaczania i Konserwacji Krwi w Warszawie w 1935 roku

Od 1935 roku PCK rozpoczął zorganizowaną działalność na rzecz krwiolecznictwa obejmującą organizację kursów dla lekarzy oraz propagandę dawstwa krwi⁴⁶⁷. Utworzono również pierwszy w Polsce Instytut Przetaczania Krwi w 1935 roku pod kierownictwem Henryka Gnoińskiego⁴⁶⁸ przy Szpitalu Głównym PCK w Warszawie⁴⁶⁹.

⁴⁶⁶ *Hasła i czyny Polskiego Czerwonego Krzyża*, Wyd. Zarządu Głównego PCK, Warszawa 1932, s. 5, 6.

⁴⁶⁷ Z. Abramek, *Powstanie i działalność Polskiego Czerwonego Krzyża (1912-1951)*, Polski Czerwony Krzyż Zarząd Okręgowy, Warszawa 2001, s. 119.

⁴⁶⁸ Henryk Bolesław Gnoiński (1891-1946) w 1935 r. utworzył Instytut Przetaczania Krwi PCK w Warszawie i prowadził badania nad regeneracją krwi. W wojnie obronnej 1939 r. zorganizował stację przetaczania krwi w Lublinie, Zamościu oraz Łucku. W czasie okupacji hitlerowskiej pracował w polskich oddziałach wojskowych (Bataliony Chłopskie) jako szef sanitarny. W 1946 r. został mianowany profesorem patologii ogólnej AM w Gdańsku. Zginął w wypadku samochodowym w 1946 r.

Wymienioną placówkę zaliczano do najlepszych tego typu w stolicy. Instytut znajdował się przy ulicy Smolnej 6, w obrębie kompleksu złożonego z siedmiu budynków. Trzy z nich zajmował szpital (oddziały: chirurgiczny, ginekologiczny, wewnętrzny), w dwóch mieściła się Szkoła Pielęgniarstwa PCK oraz Instytut Przetaczania i Konserwacji Krwi, a w pozostałych administracja i zaplecze techniczne. Szpital Główny, Szkoła Pielęgniarska i Instytut Przetaczania i Konserwacji krwi podlegały bezpośrednio Zarządowi Głównemu PCK.

Podkreślić jednak należy, że pierwszy w Polsce Instytut Przetaczania i Konserwacji Krwi (stworzony przez H. Gnoińskiego) powstał dzięki inicjatywie oraz wieloletnim staraniom profesora Bolesława Szareckiego⁴⁷⁰. W chwili powołania tej jednostki, był on członkiem Zarządu Głównego PCK. Krwiodawstwem i krwiolecznictwem interesował się od lat dwudziestych. Aktywne uczestnictwo Szareckiego w wielu dyskusjach na temat organizacji krwiodawstwa, a także wiedza na temat rozwoju światowej transfuzjologii były w Polsce opiniotwórcze i znaczące⁴⁷¹. Bolesław Szarecki był szefem sanitarnym PCK i od 1937 roku dyrektorem Głównego Szpitala PCK, miał więc znaczący wpływ na współpracę Szkoły Pielęgniarek, Szpitala Głównego PCK i Instytutu Przetaczania i Konserwacji Krwi⁴⁷². O kierowanym przez siebie, pierwszym w Polsce Instytucie Przetaczania i Konserwacji Krwi Gnoiński pisał skromnie: w *Warszawie od dwóch lat istnieje przy Szpitalu Głównym PCK pracownia, której zadaniem jest opracowanie przetaczania krwi i ośrodek krwiodawców liczący 180 ludzi*⁴⁷³.

Wiadomo, że Henryk Gnoiński w Instytucie Przetaczania Krwi prowadził – jak wspomniano wyżej – badania nad regeneracją krwi po jej dużych utratach i pod wpływem podania krwi świeżej oraz konserwowanej. Na II Międzynarodowym Zjeździe Przetaczania Krwi w Paryżu, w 1937 roku ogłosił wyniki swoich badań nad

⁴⁶⁹ W. Wojtkowiak, J. Talar, W. Majewski, F. Piotrowski, *op. cit.*, s. 282; instytucja ta wymieniana jest również pod nazwą: Instytut Przetaczania i Konserwacji Krwi. W różnych źródłach podaje się inne daty powstania tej instytucji. Bendarzewski datuje powstania Instytutu Przetaczania krwi na rok 1935 (S. Bendarzewski, *Przetaczanie krwi*, „Pielęgniarka Polska” 1949, nr 10, s. 8); założenie Instytutu Przetaczania krwi PCK w 1935 r. (PSB, 1959-1960, t. 8, s. 154), natomiast w oficjalnym biuletynie PCK – data powstania – 1936 r.; (*Z 85-letniej historii Polskiego Czerwonego Krzyża*. Warszawa 2004 s. 11), Abramek (Z. Abramek, *Powstanie i działalność Polskiego Czerwonego Krzyża (1912-1951)*, Polski Czerwony Krzyż Zarząd Okręgowy Warszawa 2001) również podaje powstanie Instytutu w roku 1935.

⁴⁷⁰ Bolesław Szarecki (1874-1960) profesor chirurgii, generał, wybitny wojskowy lekarz, uczestnik wojny japońsko-rosyjskiej, I wojny światowej, wojny polsko-bolszewickiej, II wojny światowej, orędownik krwiolecznictwa w okresie międzywojennym i podczas II wojny światowej. Społecznik i patriota. W latach 1945-1949 pełnił funkcję zastępcy, a następnie szefa Departamentu Służby Zdrowia Ministerstwa Obrony Narodowej. W latach 1949-1957 zajmował stanowisko naczelnego chirurga WP.

⁴⁷¹ B. Szarecki, *W sprawie przetaczania krwi w wojsku w czasie wojny i w czasie pokoju*, „Lekarz Wojskowy” 1933, t. 20, nr 10, s. 607-699; B. Szarecki, *O przetaczaniu krwi konserwowanej i transportowanej w warunkach wojny*, „Lekarz Wojskowy” 1933, t. 21, nr 6, s. 494-503.

⁴⁷² G. Zychowicz, *Generał Bolesław Szarecki 1874-1960*, Wydawnictwo MON, 1988, s. 48.

⁴⁷³ H. Gnoiński, *O przetaczaniu krwi*, Warszawa 1938, s. 16.

krwią konserwowaną, które wzbudziły ogólne zainteresowanie. Prowadził też zajęcia dla studentów na Uniwersytecie Warszawskim z zakresu patologii krwi. Instytut PCK bardzo szybko zyskał dobrą opinię i oceniany był jako jedna z najlepszych placówek tego typu w Europie. Konserwowano krew zarówno na potrzeby wojska, jak i leczenia cywilnego. Instytut współpracował z Państwowym Zakładem Higieny prowadzonym przez Ludwika Hirszfelda. Do końca życia (1946) działalność Gnoińskiego była związana ze służbą krwi i z aktywnością w PCK.

Należy tu przypomnieć, że o powołanie centralnej instytucji zajmującej się krwiodawstwem i krwiolecznictwem zabiegał w latach trzydziestych XX wieku inny znany polski lekarz, który aktywnie działał w tej dziedzinie – Tadeusz Sokołowski. Nie wiązał on jednak w przyszłości funkcjonowania tej instytucji z PCK, wyznaczając rolę organizatora humanitarnej jedynie organizacji dawstwa krwi. W wypowiedziach na łamach prasy medycznej dążył do powołania „centralnego szpitala wypadkowego”, w którym z racji specjalności przeprowadzono by wielką liczbę transfuzji. Wyobrażał sobie, że przy „szpitalu wypadkowym” można stworzyć stację transfuzji (Centralny Ośrodek Przetoczeń) współdziałającą z Państwowym Zakładem Higieny. Jednym z zadań stacji miało być rozpropagowanie metody transfuzji wśród lekarzy, prowadzenie ewidencji krwiodawców, rozwinięcie współpracy z ośrodkami naukowymi w celu opracowywania metod transfuzji na bazie odkryć naukowych, rozwiązywanie problemów związanych z organizowaniem dawców krwi.

Tadeusz Sokołowski zrealizował swoje marzenie. Dzięki jego staraniom w 1935 roku powołano w Warszawie Instytut Urazowy i Szpitala Okręgowego i to on został jego dyrektorem. Mimo istniejącego już Instytutu Przetaczania i Konserwacji Krwi w Warszawie, Sokołowski nie zaniechał realizacji swej wizji. W Instytucie Urazowym przy wymienionym i Szpitalu Okręgowym pracowano nad konserwacją krwi (Sokołowski, Marat). Instytut Przetaczania i Konserwacji Krwi PCK i Instytut Urazowy były to odrębne i konkurujące ze sobą jednostki. Jednak to Instytut Przetaczania i Konserwacji Krwi pozostający pod zarządem PCK miał możliwość rozwoju dzięki zasobom finansowym i materialnym tej organizacji oraz sprawnemu funkcjonowaniu jego struktur, a także wsparciu polskich władz.

Inną jednostką o podobnym charakterze, była powołana rok wcześniej Centralna Stacja Wypadkowa z Ośrodkiem Przetaczania Krwi w Łodzi. W zakresie działalności tej instytucji było udzielanie pomocy potrzebującym w jej siedzibie, jak i na miejscu wypadku (w fabryce). Henryk Gnoiński w broszurze na temat krwiodawstwa z roku 1938 opisał działalność tej instytucji, nazywając ją: *Sekcją Wypadkową PCK w Łodzi*⁴⁷⁴, wymienia również działający przy sekcji wypadkowej Ośrodek Przeta-

⁴⁷⁴ H. Gnoiński, *O przetaczaniu...*, s. 16.

czania Krwi, którego zadaniem było wykonywanie transfuzji, przygotowanie, badanie i rejestracja dawców.

W 1939 roku, w obliczu nieuchronnie zbliżającej się wojny, PCK na dużą skalę organizował masowe kursy oraz akcje szkolenia kobiet do pomocy sanitarnej. Organizowano także zbiórki krwi na potrzeby wojska. W tym czasie PCK dysponował dużym materialnym majątkiem, a szacunkowa liczba członków określana była na 850 tysięcy. Oceniając rozwój PCK w dwudziestoleciu międzywojennym, należy stwierdzić, że w bardzo młodym państwie, budującym swe nowoczesne struktury, była to wyjątkowo prężnie działająca organizacja społeczna.

1.4. Akty prawne regulujące dawstwo krwi w Polsce

1.4.1. Projekty

Po I wojnie światowej transfuzja przestała być metodą jedynie eksperymentalną. W okresie dwudziestolecia międzywojennego brakowało jednak w Polsce (podobnie jak w większości krajów europejskich) uregulowań prawnych na temat leczenia krwią. Problem dotyczył zarówno działań związanych z dawcami, jak i samą procedurą medyczną. Brakowało jednolitych przepisów centralnych, które byłyby wytycznymi dla lekarzy wykonujących przetaczanie krwi. Na całym świecie od końca lat dwudziestych próbowano rozwiązać ten problem, formułując odpowiednie przepisy w celu ujednolicenia kwestii związanych z krwiodawstwem i krwiolecnictwem.

Pierwszą próbą stworzenia przepisów prawnych w Polsce było powołanie przez Departament Zdrowia specjalnej komisji (1930) do opracowania wytycznych dla przetaczania krwi w Polsce⁴⁷⁵. *Regulamin w sprawie transfuzji krwi* był pokłosiem prac tejże komisji i ukazał się drukiem w 1931 roku⁴⁷⁶. Co prawda, nie miał on cech wykonalności ustawy, lecz był stanowiskiem ekspertów w sprawie transfuzji. W instrukcji nakazano uzyskania zgody Departamentu Zdrowia przez każdą instytucję zajmującą się dostarczaniem krwiodawców do transfuzji; na dawcę krwi nałożono obowiązek okresowego stawania przed komisją stwierdzającą stan jego zdrowia oraz zobowiązano go do poświadczenia własnym podpisem oświadczenia o niechorowaniu na kiłę i gruźlicę. Określono specjalność lekarzy wchodzących w skład komisji kwalifikującej dawców krwi (wenerolog, internista, serolog), a wspomnianą komisję zatwierdzał Departament Zdrowia. W Regulaminie określono częstość badań serologicznych w kierunku kiły (nie rzadziej niż co 4 tygodnie), oraz wiek krwiodawców (między 20 a 40 rokiem życia), a także częstość oddawania krwi (nie częściej niż co 2 miesiące). Określono informacje, które powinny zawierać księgi instytucji prowa-

⁴⁷⁵ L. Hirszfeld, *Grupy krwi...*, s. 149.

⁴⁷⁶ *Regulamin w sprawie transfuzji krwi*, „Polska Gazeta Lekarska” 1931, nr 34, s. 653.

dających organizowanie dawców krwi, m.in. zapisy o danych krwiodawcy, ilości krwi oddanej, a także inne szczegóły kliniczne, które miały być dostępne do wglądu dla instytucji sanitarnych⁴⁷⁷.

Nie tylko Naczelna Rada Zdrowia jako organ państwowy, ale także lekarze praktykujący próbowali określić prawa i obowiązki krwiodawców. Wielkim orędownikiem transfuzji krwi i spraw z nią związanych w niepodległej Polsce był światowej sławy badacz Ludwik Hirszfeld, on też sprawował patronat nad opracowaniem ogólnie obowiązujących procedur. Warszawskie Towarzystwo Chirurgiczne przy współudziale prof. Ludwika Hirszfelda, w 1933 roku, opracowało przepisy prawne dla krwiodawców⁴⁷⁸. Projekt ustawy był już gotowy w 1934 roku i został opublikowany w książce Ludwika Hirszfelda *Grupy krwi*, a następnie ukazał się po trzech latach w formie ustawy (1937)⁴⁷⁹.

1.4.2. Ustawa

Pierwszym aktem prawnym w Polsce dotyczącym krwiodawstwa i krwiolecznictwa było Rozporządzenie Ministra Opieki Społecznej z dnia 5 sierpnia 1937 roku o krwiodawcach⁴⁸⁰. Według niego, oddawać krew mogły wyłącznie osoby zarejestrowane w odpowiedniej instytucji upoważnionej do tego przez Ministerstwo Opieki Społecznej. Krwiodawca pozostawał pod stałym nadzorem komisji lekarskiej instytucji, w której był zgłoszony, był jednocześnie zobowiązany do informowania komisji o wszystkich objawach chorobowych, które u siebie zaobserwował. Mógł też zostać skreślony z rejestru instytucji według uznania wspomnianej komisji lekarskiej. W ustawie zawarto wzór legitymacji krwiodawcy, a także dokumentów potwierdzających wykonanie transfuzji. Legitymacja z fotografią była ważna 6 miesięcy (do następnego badania). Po zakończeniu transfuzji lekarz był zobowiązany wypełnić protokół przetoczenia krwi, którego wzór załączony został do ustawy. Omawiany dokument uzupełniono wzorem kartoteki rejestracyjnej dawców. Karty różniły się kolorem - w zależności od grupy krwi. Dawcy o grupie zero – posiadali karty białe, z grupą A – zielone, grupą B – brązowe, a AB – czerwone.

Przepisom ustawy nie podlegały osoby oddające krew w nagłym przypadku, a także osobom najbliższym – krewnym i powinowatym⁴⁸¹. Choć ustawa nie regulowała szczegółów dawstwa krwi (wieku dawców, ilości oddawanej krwi, konieczności badań serologicznych, ceny krwi), była jednak pierwszą istotną próbą urzędo-

⁴⁷⁷ *Ibidem*, s. 654.

⁴⁷⁸ T. Sokołowski, *W kwestii przetaczania krwi na wojnie*, „Lekarz Wojskowy” 1933, t. 22, nr 4, s. 11, 178.

⁴⁷⁹ L. Hirszfeld, *Grupy krwi...*, s. 149.

⁴⁸⁰ H. Gnoiński, *O przetaczaniu...*, s. 15.

⁴⁸¹ Dziennik Ustaw, Nr 66, poz. 504, s. 1293 z 5 sierpnia 1937 r.; zob. Aneks.

wego uporządkowania chaosu i dotychczasowej dowolności organizacyjnej panującej na obszarze ówczesnej Polski.

1.5. Źródła krwi do przetoczeń w Polsce w dwudziestoleciu międzywojennym: ludzie zdrowi, krew z upustów leczniczych, łożyskowa i od zmarłych

W latach trzydziestych w miarę upowszechniania się transfuzji coraz większym problemem stawał się niedostatek krwi do przetoczeń. Pisał o tym w 1933 roku m.in. Franciszek Zalewski⁴⁸², zauważając, że: *przetaczanie krwi jako znakomity i niezastąpiony środek leczniczy w pewnych cierpieniach, szeroko jest stosowany na zachodzie. U nas środek ten pomatu wchodzi w lecznictwo, lecz szerszego zastosowania na razie nie ma z powodu braku dawców krwi*⁴⁸³.

W związku z brakiem krwi do przetoczeń, a także z jej wysoką ceną, poszukiwano coraz to nowszych sposobów pozyskiwania tego życiodajnego płynu. W dwudziestoleciu międzywojennym krew do przetoczeń pochodziła od ludzi zdrowych, którzy często zajmowali się dawstwem zawodowo, a także od zdrowych osób przypadkowych (np. rodzin) i m.in. pracowników szpitali. Płatni dawcy krwi otrzymywali za nią wynagrodzenie od pacjentów lub ich rodzin. Prowadzono prace nad wykorzystaniem krwi pochodzącej z upustów leczniczych (np. w nadciśnieniu tętniczym, chorobach nerek bądź układu krążenia, obrzęku płuc, czerwonicy), z zamysłem jej wykorzystania do transfuzji m.in. u chorych ubogich, których nie było stać na niebagatelny wydatek⁴⁸⁴. Było to jedno z ważkich usprawiedliwień do prowadzenia badań nad krwią pochodzącą z różnych źródeł.

Krew z upustów leczniczych, łożyskowa, od zmarłych

Krwiolecznictwo początku XX wieku jako dziedzina młoda, dynamicznie rozwijająca się na całym świecie wymagała odpowiedzi na pytania dotyczące przydatności „różnego rodzaju” krwi. Nic dziwnego, że Polacy podjęli wyzwanie i w różnych ośrodkach prowadzili badania w tym zakresie.

Choć wielu zainteresowanym transfuzjologią (pacjentom, a także lekarzom) wydaje się obecnie niedorzecznością stosowanie krwi od zmarłych lub ludzi chorych (np. z udarem, nadciśnieniem, rzucawką porodową, mocznicą), a także łożyskowej (uzyskiwanej w trakcie porodu), w dwudziestoleciu międzywojennym prowadzono

⁴⁸² Franciszek Zalewski podpułkownik, Ordynator II Oddziału Chirurgicznego I Szpitala Okręgowego im. Marszałka Piłsudskiego w Warszawie.

⁴⁸³ F. Zalewski, *Werbowanie dawców krwi*, „Lekarz Polski” 1933, nr 9, s. 222.

⁴⁸⁴ T. Tempka, M. Kubiczek, *Wskazania i wyniki przetaczania krwi w chorobach krwi*, „Polska Gazeta Lekarska” 1939, nr 26, s. 573-576.

takie badania i określano ich rezultaty jako cenną zdobycz naukową⁴⁸⁵. Największy rozgłos w tym zakresie zdobył Bolesław Popielski⁴⁸⁶, który od 1935 roku pracował we Lwowie nad zagadnieniem transfuzji z wykorzystaniem krwi od zmarłych, wzorując się na pracy Juina – naukowca radzieckiego, mającego w tamtym czasie niekwestionowany i największy dorobek w tej dziedzinie (Judin dokonał w 1932 roku 130 przetoczeń krwi pobranej ze zwłok; w późniejszym okresie w jego zakładzie wykonano około 1000 takich zabiegów). Popielski ogłosił w 1935 roku monografię na ten temat, w 1936 roku we Lwowie użył krwi uzyskanej od zmarłych dwa razy, a także pierwszy raz w Polsce zastosował do transfuzji krew pobraną od chorych na nadciśnienie tętnicze⁴⁸⁷. O zastosowaniu krwi pochodzącej od chorych na nadciśnienie tętnicze pisał również Wit Rzepecki⁴⁸⁸, który w 1938 roku opublikował w „Polskim Przeglądzie Chirurgicznym” pracę poświęconą transfuzji krwi konserwowanej pochodzącej od osób leczonych upustami leczniczymi⁴⁸⁹.

Nie tylko krew zmarłych budziła zainteresowanie naukowców, ale również łożyskowa. W wielu krajach (ZSRR – Bruskin, Malinowski, Faberowa; USA – Goodal; Anglia – Brewer i Page) rozpoczęto pobieranie krwi łożyskowej w celu wykorzystania jej do transfuzji w latach trzydziestych XX wieku⁴⁹⁰. W Polsce zajmował się tym Serafin w Warszawie, w Szpitalu Dzieciątka Jezus⁴⁹¹. Metoda była trudna i mało wydajna. Jednorazowo pobierano 60-100 ml krwi, w warunkach porodu, w których trudno było utrzymać aseptykę. Nie bez znaczenia był czynnik etyczny – bowiem „upust” taki odbywał się kosztem krwi noworodka, co budziło kontrowersje i liczne dyskusje między chirurgami a pediatrami. Konflikt narastał, co widoczne było w dyskusjach odbywających się po II wojnie światowej. Metoda ta została porzucona w latach pięćdziesiątych XX wieku.

⁴⁸⁵ J. Jasiński, *Podstawy i metodyka przetaczania krwi*, „Polska Gazeta Lekarska” 1939, R. XVIII, nr 26, s. 565-569.

⁴⁸⁶ Bolesław Popielski (1907-1997) ukończył Uniwersytet Jana Kazimierza w 1931 r. i uzyskał dyplom doktora nauk lekarskich. Krótko po zakończeniu studiów zaczął zajmować się transfuzjologią. Jego wielkim sukcesem było pierwsze w Polsce, zakończone sukcesem, przetoczenie krwi ze zwłok. W tym samym roku zorganizował na Uniwersytecie Lwowskim pracownię serologiczną grup krwi i stację krwiodawstwa. Habilitował się w 1939 r. po przedstawieniu rozprawy *Identyfikacja śladów krwi ludzkiej w medycynie sądowej*. Po II wojnie światowej we Wrocławiu został profesorem nadzwyczajnym Uniwersytetu. Od 1956 r. był profesorem zwyczajnym medycyny sądowej we wrocławskiej Akademii Medycznej.

⁴⁸⁷ W. Rzepecki, *Spostrzeżenia kliniczne nad wartością przetaczania krwi konserwowanej*, „Polski Przegląd Chirurgiczny” 1938, z. 2, s. 440.

⁴⁸⁸ Maciej Wit Rzepecki (1909-1989) uczeń Schramma i Grucy, założyciel pierwszego w Polsce oddziału torakochirurgii, profesor nadzwyczajny Instytutu Torakochirurgii w Warszawie, organizator zjazdów torakochirurgicznych w latach: 1958, 1963, 1965. Od 1979 roku profesor zwyczajny. Nauczyciel wielu pokoleń chirurgów.

⁴⁸⁹ W. Rzepecki, *Spostrzeżenia kliniczne...*, s. 440.

⁴⁹⁰ R. Fidelski, *Zarys leczenia...*, s. 117.

⁴⁹¹ S. Stetkiewicz, *Akcja krwiodawstwa w Polsce z Centralnego Instytutu Przetaczania Krwi PCK w Łodzi*, „Wiadomości Lekarskie” 1948, R. I, nr 2, s. 4.

1.6. Dawcy krwi i ich organizacje jako wymóg rozwoju transfuzjologii

1.6.1. Organizacja krwiodawców w Polsce: dla szpitali wojskowych, dla szpitali cywilnych, dawcy honorowi (bezpłatni)

Jak już wspomniano, w latach dwudziestych nie istniały prawne regulacje dawstwa krwi. Krwiodawcy skupiali się wokół ośrodków, w których przeprowadzano transfuzje. Najczęściej o listy dawców (adresy, bardzo rzadko telefony kontaktowe) dbali lekarze wykonujący wspomniane zabiegi.

W szpitalach wojskowych funkcjonowało rozwiązanie organizacyjne z czasu I wojny światowej, kiedy to lżej chorzy oddawali krew bardziej potrzebującym. System taki opisał dr Franciszek Zalewski, który w VI Szpitalu Okręgowym (Lwów) od 1926 roku do 1930 wykonał ponad sto przetoczeń, bazując w głównej mierze na krwi pochodzącej od lekko chorych. W innych szpitalach wojskowych – m.in. VII Szpitalu Okręgowym (Poznań) i VIII Szpitalu Okręgowym (Toruń) pozyskiwano krew w ten sam sposób. Dawców krwi organizowano również wśród personelu szpitala. W Warszawie powstała specjalna kampania krwiodawców złożona z osób personelu I Szpitala Okręgowego. Znamienne było, że w wojsku polskim krwiodawca po oddaniu krwi otrzymywał dwutygodniowy urlop, co zachęcało do „bezinteresownego” oddawania krwi⁴⁹².

Natomiast w szpitalach cywilnych krew do przetoczeń w latach dwudziestych i trzydziestych XX wieku pochodziła od personelu, rodzin chorych oraz dawców płatnych (zorganizowanych w różny sposób). Zazwyczaj płatnymi krwiodawcami byli studenci, robotnicy, osoby bezrobotne. Dla niektórych było to jedyne źródło dochodu. Wzywano ich przez posłańca, rzadziej telefonicznie. Zawiadamiano o miejscu i czasie planowanej transfuzji krwi (należy podkreślić, że najczęściej były to transfuzje bezpośrednie)⁴⁹³.

Honorowe krwiodawstwo

Pierwsze propozycje organizowania honorowego, nieodpłatnego dawstwa krwi pojawiły się w Polsce na początku lat trzydziestych (Sokołowski, Szarecki). Nie było jednak większego zainteresowania tą formą ofiarności wśród potencjalnych dawców. Dyskutując nad problemem braku organizacji dawstwa krwi w Polsce, przywoływano rozwiązania funkcjonujące w innych krajach Europy.

⁴⁹² F. Zalewski, *Organizacja przetaczania krwi w szpitalach wojskowych...*, s. 107-108; obecnie żołnierz po oddaniu krwi otrzymuje tydzień urlopu.

⁴⁹³ W. Błoński, *Projekt...*, s. 437.

Tadeusz Sokołowski w 1934 roku postulował, aby stworzyć rzesze dawców bezpłatnych, ochotniczo oddających krew na zasadach bezinteresownej służby społecznej. Uważał, że powinna się tym problemem zająć organizacja humanitarna, np. PCK. Zaproponował również projekt ustanowienia odznak honorowych dla dawców krwi i specjalnych dyplomów, co miało podnieść prestiż ich posiadaczy. Takie oznaczenia nie były pomysłem oryginalnym, wcześniej funkcjonowały bowiem w Anglii i Holandii⁴⁹⁴. O odznakach dla krwiodawców pisał rok wcześniej Franciszek Zalewski, poddając pod dyskusję jej projekt. Wydawanie odznak, legitymacji oraz prowadzenie ewidencji osób odznaczonych miało należeć do Izb Lekarskich, z ramienia Departamentu Służby Zdrowia Ministerstwa Opieki Społecznej⁴⁹⁵.

Mimo upływu czasu i wzrostu zagrożenia państwa polskiego dawstwo honorowe w latach trzydziestych XX wieku było nadal okazjonalne i związane z okolicznościowymi akcjami PCK (i tak np. w 1938 roku w Warszawie pobrano krew od 600 młodych dziewcząt, którą przeznaczono na potrzeby wojska)⁴⁹⁶.

1.6.2. Ośrodki krwiodawców w Polsce

Ośrodki przetaczania krwi i ośrodki krwiodawców w Polsce dwudziestolecia międzywojennego funkcjonowały głównie w dużych miastach. W mniejszych miejscowościach, gdzie transfuzje wykonywano okazjonalnie, dawcami były zazwyczaj osoby z rodziny chorego lub personel szpitala.

Na podstawie dostępnej bazy źródłowej trudno określić, gdzie i kiedy powstał pierwszy w Polsce ośrodek krwiodawców, ponieważ literatura przedmiotu z dwudziestolecia międzywojennego podaje sprzeczne fakty. Można to wytłumaczyć, ponieważ do 1937 roku panował z jednej strony chaos organizacyjny, z drugiej – brak informacji o ośrodkach krwiodawców.

Badając prasę medyczną z dwudziestolecia międzywojennego oraz późniejsze opracowania (m.in. z 1997 r.), można spotkać twierdzenia, że pierwsza stacja krwiodawców powstała we Lwowie w 1936 roku (stworzona przez Bolesława Popielskiego) lub za sprawą Wita Rzepeckiego w 1937 roku⁴⁹⁷. Wiadomo jednak na podstawie dostępnej literatury, że w Polsce organizacje skupiające krwiodawców istniały już

⁴⁹⁴ T. Sokołowski, *Organizacja przetaczania krwi*, „Lekarz Wojskowy” 1934, nr 8, s. 404.

⁴⁹⁵ F. Zalewski, *Werbowanie dawców krwi*, „Lekarz Polski” 1933, nr 9, s. 223; odznaka wg Zalewskiego miała formę gwiazdy, tło czerwone, w środku niej znajdował się rycerz (w zbroi) na koniu, przesywający smoka włócznią. Promienie gwiazdy miały być srebrne lub złote w zależności od ilości oddanej krwi.

⁴⁹⁶ W. Rzepecki, *Ośrodek Krwiodawców*, „Śląska Gazeta Lekarska” 1947, nr 11, s. 695.

⁴⁹⁷ W. Wojtkiewicz-Rok, *Zakład Medycyny Sądowej Uniwersytetu Lwowskiego w latach 189 - 1943 i jego kierownicy – prof. Włodzimierz Sieradzki i prof. Bolesław Popielski*, „Arch. Med. Sąd. Krym.” 1997, t. 47, nr 3, s. 234; podana jest tu nieprawdziwa informacja, że Popielski założył pierwszą w Polsce Stację Dawców.

w latach dwudziestych m.in. w Toruniu, Warszawie, we Lwowie, w Poznaniu przy szpitalach, w których przeprowadzano transfuzję.

Najprawdopodobniej pierwszy w Polsce ośrodek skupiający krwiodawców został zorganizowany przy Szpitalu Św. Ducha w Warszawie przez Jerzego Rutkowskiego w 1923 roku⁴⁹⁸. Taka organizacja powstała równolegle we Lwowie, stworzona przez Stanisława Laskownickiego, po jego powrocie z Francji, w 1924 roku⁴⁹⁹. O liczbie dawców pisał Walerian Błoński w 1934 roku: *Liczba krwiodawców zarejestrowanych rocznie w całym państwie może sięgać około 600, wykonanych przetoczeń około 400 (brak dokładnych publikacji)*⁵⁰⁰.

Koło Medyków w Warszawie stworzyło na początku lat trzydziestych grupy krwiodawców będące pod nadzorem Kliniki Chorób Wewnętrznych, kliniki dermatologicznej i Państwowego Zakładu Higieny dzięki wykładom na temat grup krwi i transfuzji prowadzonym w latach dwudziestych XX wieku przez Ludwika Hirszfelda⁵⁰¹.

W Warszawie w 1933 roku funkcjonowały dwa ośrodki dawców płatnych. Jeden przy II Klinice Chirurgii i drugi jako Ośrodek Uniwersytecki, rekrutujący głównie studentów⁵⁰². Po 1935 roku zorganizowano dalsze ośrodki dawców krwi: Akademicki Ośrodek Dawców Krwi przy Kole Medyków Uniwersytetu Józefa Piłsudskiego oraz Ośrodek Krwiodawców Akademii Koła Młodzieży PCK⁵⁰³. Wreszcie od 1936 roku przy Szpitalu Głównym PCK istniał wspomniany już wcześniej, a prowadzony przez Bolesława Gnoińskiego, Instytut Przetaczania i Konserwacji Krwi oraz Ośrodek Krwiodawców zrzeszający około 180 osób. W Łodzi od 1935 roku działała Stacja Wypadkowa PCK, która udzielała pomocy na miejscu wypadku. Stacja posiadała ośrodek przetaczania krwi prowadzący badania, rejestrację, organizujący i pozyskujący dawców krwi⁵⁰⁴.

Przy Klinice Chirurgicznej Uniwersytetu Jana Kazimierza w latach dwudziestych wykonywano transfuzje, wykorzystując głównie krew grupy „0” pozyskiwaną od studentów, lekarzy i pracowników kliniki⁵⁰⁵. Ośrodek krwiodawców we Lwowie od 1924 roku prowadził Stanisław Laskownicki, który sam oznaczał grupy krwi i przeprowadzał transfuzje. Początkowo za pomocą strzykawki Becarda, którą przy-

⁴⁹⁸ W. Brzeziński, *Tadeusz Sokołowski i jego szkoła chirurgiczna*, Szczecin 1995, s. 131; PSB, s. 232; a także podaje że Rutkowski założył Ośrodek Krwiodawstwa w Szpitalu Św. Ducha w Warszawie już w 1922 r., oraz Akademicki Ośrodek Krwiodawstwa.

⁴⁹⁹ J. Leńko, *Prof. dr wszech nauk lekarskich Stanisław Laskownicki – jeden z twórców urologii polskiej*, „Urologia Polska” 1991, t. 44, z. 3, za <http://www.urologiapolska.pl/artykul.php?2715>.

⁵⁰⁰ W. Błoński, *op. cit.*, s. 437.

⁵⁰¹ L. Hirszföld, *Grupy krwi...*, s. 152.

⁵⁰² F. Zalewski, *Organizacja przetaczania krwi w szpitalach...*, s. 108.

⁵⁰³ H. Gnoiński, *O przetaczaniu krwi...*, s. 15

⁵⁰⁴ *Ibidem*, s. 16.

⁵⁰⁵ W. Rzepecki, *Ośrodek Krwiodawców*, „Śląska Gazeta Lekarska” 1947, nr 11, s. 693.

wiół z Francji, a później używał do tego celu strzykawki (100 ml Janeta) z tzw. „dwurożnym kurkiem”⁵⁰⁶.

O działaniu ośrodków krwiodawstwa we Lwowie w latach trzydziestych XX wieku czerpiemy wiedzę dzięki opracowaniu Wita Rzepeckiego z 1947 roku. Z tej relacji naocznego świadka wynika, że w Ośrodku Dawców Krwi byli oni okresowo badani przez lekarza, wzywani do ośrodka przez specjalnego posłańca lub telefonicznie. W latach 1937/1938 w Klinice Chirurgicznej we Lwowie starannie prowadzono i uzupełniano listę krwiodawców, którą załączono do książki dyżurów lekarskich, aby w razie potrzeby bez przeszkód wezwać odpowiedniego grupowo dawcę krwi. W latach 1935/36 w ośrodku tym zarejestrowano około 50 stałych dawców krwi. Każda klinika czy też oddział posiadały (do 1936 roku) po kilkanaście adresów krwiodawców zawsze gotowych na wezwanie. Posiłowano się również krwią pochodzącą od pracowników szpitala i od osób lżej chorych przebywających aktualnie w leczeniu szpitalnym. W Ośrodku zorganizowanym przez Popielskiego w 1936 roku dawcy krwi posiadali imienne legitymacje, w których były zawarte informacje o grupie krwi i wpisywane aktualne odczyty Wassermanna⁵⁰⁷.

We Lwowie również Wit Rzepecki jako młody klinicysta zorganizował w 1937 roku przy Samopomocowej Wzajemnej Pomocy Medyków UKJ stację dawców krwi liczącą aż 76 osób⁵⁰⁸. Opracował statut określający dokładnie obowiązki lekarza w opiece nad krwiodawcami, prawa i obowiązki krwiodawców oraz system wzywania dawców i, co było niezwykle ważne – określił ceny krwi. Pod względem fachowym i lekarskim Stacja podlegała Dyrekcji Kliniki Chirurgicznej we Lwowie. W celu uzyskania nowych dawców krwi zamieszczano ogłoszenia w prasie, radiu, zwrócono się też do towarzystw akademickich i biur pośrednictwa pracy. Warunkiem przyjęcia w poczet krwiodawców był dobry stan zdrowia, odpowiedni wiek, wzrost, waga oraz dobrze rozwinięty system żylny okolicy zgięcia łokciowego i (sic!): *ogólna dobra prezentacja*⁵⁰⁹. Kandydat poręczał podpisem, iż nigdy nie chorował na kiłę oraz akceptację przestrzegania regulaminu krwiodawców. Identyfikacja kandydata na dawcę krwi odbywała się na podstawie dowodu osobistego.

Mimo przepisów zmuszających dawców krwi do poddania się rygorowi badań oraz konieczności ich ewidencji korzystano również z dawców, których Rzepecki określił mianem: *dzicy*, co oznaczało dawców niezrzeszonych i niepodlegających stałej kontroli lekarskiej⁵¹⁰. W tej sytuacji może dziwić ten fakt, bo zabieg transfuzji

⁵⁰⁶ J. Leńko, *Prof. dr wszech nauk lekarskich Stanisław Laskownicki – jeden z twórców urologii polskiej*, „Urologia Polska” 1991, t. 44, z.3. <http://www.urologiapolska.pl/artukul.php?2715>.

⁵⁰⁷ W. Rzepecki, *Ośrodek Krwiodawców*, „Śląska Gazeta Lekarska” 1947, nr 11, s. 693-694.

⁵⁰⁸ S.M. Brzozowski, *Rzepecki Wit Maciej*, PSB, t. 34, 1992-1993, s. 32; dostępna jest w opracowaniu nieprawdziwa informacja, że Wit Rzepecki założył pierwszą w Polsce stację dawców krwi.

⁵⁰⁹ W. Rzepecki, *Ośrodek Krwiodawców...*, s. 696.

⁵¹⁰ *Ibidem*, s. 697.

wykonywali lekarze świadomi jego konsekwencji. Można jedynie domniemywać, że zdecydowano się na ten „ostateczny” krok na życzenie pacjenta lub w obliczu zagrożenia życia. Trudno wykluczyć, że podjęcie tak ryzykownego zabiegu mogło być spowodowane wygórowaną ceną za krew obowiązującą u dawców zrzeszonych.

W Krakowie ośrodek krwiodawców istniał przy Klinice Chirurgicznej⁵¹¹, w Gdyni szpital miejski korzystał z krwiodawców szpitala morskiego, w Poznaniu już przed 1933 rokiem istniał ośrodek krwiodawców przy VII Szpitalu Okręgowym⁵¹².

Należy podkreślić, że każdy z lekarzy wykonujących transfuzje, był żywo zainteresowany łatwym dostępem do zdrowej krwi. Za transfuzję lekarzowi płacili pacjenci lub jego rodzina, a on sam rozliczał się z krwiodawcą. Funkcjonowanie i organizowanie ośrodków zwalniało lekarzy z niewdzięcznej i zwykle postrzeganej jako nieetycznej kwestii rozliczeń finansowych.

1.6.3. Badania dawców krwi; ilość oddawanej krwi przez krwiodawcę w Polsce i na świecie

W latach trzydziestych podjęto próby opracowania standardów opieki medycznej nad dawcami krwi w celu kontroli ich stanu zdrowia, jak również bezpieczeństwa otrzymujących krew. W miarę rozwoju serologii oraz doskonalenia metod diagnostycznych i laboratoryjnych ujednolicono wytyczne postępowania podczas kwalifikacji dawcy krwi.

W 1937 roku w Polsce badanie kandydata przed upustem krwi przeprowadzał internista i dermatolog w celu stwierdzenia dobrego stanu zdrowia i wykluczenia chorób zakaźnych: gruźlicy płuc, zimnicy, rzeżączki, kiły wrodzonej lub nabytej. Następnie badano morfologię krwi, oznaczano poziom hemoglobiny, wykonywano odczyn Wassermanna co trzy miesiące, dostrzegając możliwość zarażenia się chorobami wenerycznymi (kiłą i rzeżączką) między jednym a drugim oddaniem krwi⁵¹³. Prowadzono ewidencję dawców na podstawie danych osobowych oraz identyfikacji serologicznej. Po wprowadzeniu w życie pierwszej ustawy regulującej dawstwo krwi w roku 1937 dodatkowo wykonywano również badanie neurologiczne. Kwalifikację wstępną dawcy krwi kończyło wykonywanie odczynów serologicznych (Bordet – Wassermann i Sachs – Georgi) oraz oznaczenie grupy krwi metodą krzyżową⁵¹⁴.

⁵¹¹ *Ibidem*, s. 695.

⁵¹² F. Zalewski, *Werbowanie dawców krwi*, „Lekarz Polski” 1933, nr 9, s. 222.

⁵¹³ *Idem*, *Organizacja przetaczania krwi w szpitalach wojskowych...*, s. 109; obecnie również zakładamy możliwość zarażenia dawcy między pobraniami krwi, ale obawiamy się innych chorób zakaźnych przenoszonych m.in. drogą krwionośną, które w pierwszej fazie zakażenia bywają niewykryte przez dostępne testy serologiczne. Są to zakażenia wirusami HIV, HCV i HBS.

⁵¹⁴ W. Rzepecki, *Ośrodek Krwiodawców...*, s. 696.

W Polsce międzywojennej funkcjonowały różne rozwiązania organizacyjne dotyczące wykonywania badań laboratoryjnych i diagnostycznych dawców krwi. Na przykład we Lwowie odczyn Wassermana wykonywał Państwowy Oddział Higieny. Jeden lekarz przeprowadzał badanie ogólne, drugi badanie ogólne i grup krwi, wreszcie trzeci – ogólne i badanie rentgenowskie. Dokładne wyniki badań zapisywano w imiennej książce lekarskiej uzupełnionej fotografią krwiodawcy, a zabezpieczano je w celu utrzymania tajemnicy lekarskiej.

Upusty wykonywano przez nakłucie żył (wg Rzepeckiego *prawie wyłącznie* czyli zdarzały się przypadki chirurgicznego odsłaniania żył, ale z zastrzeżeniem, że za zabiegi te ośrodek nie brał odpowiedzialności, a krwiodawca musiał wyrazić specjalną zgodę. Koszty transfuzji ponosiła rodzina chorego).

Ilość oddawanej krwi przez krwiodawcę w Polsce i na świecie

Na początku lat trzydziestych brakowało w Polsce ujednoczonych norm regulujących techniczne aspekty poboru krwi. Nie posiadały ich również inne państwa europejskie. Transfuzjologia była młodą dziedziną nauki, nad którą pracowano intensywnie na całym świecie. W badaniach nad aspektami naukowymi i organizacyjnymi przodowały państwa inwestujące w krwiolecznictwo znaczne nakłady pieniężne (Stany Zjednoczone AP i Rosja Sowiecka). Dotyczyły one również ilości krwi, którą można pobrać jednorazowo od krwiodawcy, nie narażając go na jakiegokolwiek niebezpieczeństwo.

Już w 1927 roku Stanisław Laskownicki opublikował swoje własne zalecenia dotyczące ilości oddawanej krwi, która nie wpływa niekorzystnie na organizm krwiodawcy. Pobierał on od 300 do 500 cm³ krwi co dwa miesiące⁵¹⁵. Natomiast Tadeusz Sokołowski w książce *Chirurgia wojenna* z 1931 roku w rozdziale poświęconym transfuzji krwi określił, że pobierał 500 ml krwi bez szkody dla dawcy, Rutkowski natomiast jednorazowo uzyskiwał nawet 700 ml krwi. Sokołowski zaobserwował również, że okres regeneracji po upuście 500 ml wynosi około 4-6 tygodni, co było zgodne z opinią innych lekarzy zajmujących się wówczas tym problemem.

W kwestii warunków, jakie musiał spełniać dawca krwi, wypowiedział się w 1933 roku Bolesław Szarecki na łamach „Lekarza Wojskowego”. Zaznaczył na wstępie, że są to propozycje do dalszego opracowania, lecz wyraził jasno pogląd, że zawartość hemoglobiny u dawcy przed oddaniem krwi nie powinna być niższa niż 85% u mężczyzn i 75% u kobiet, a erytrocytów od 4,5 do 5 milionów, natomiast wiek dawcy określił w przedziale od 20 do 40 lat. W kwestii ilości pobieranej krwi Szarecki proponował wzorowanie się na normach amerykańskich (w Ameryce pobierano

⁵¹⁵ S. Laskownicki, *Badania przedwstępne i technika transfuzji krwi*, „Polska Gazeta Lekarska” 1927, nr 50, s. 1003.

od 1 do 1,5 litra, a na kontynencie od 1 do 1,2 litra)⁵¹⁶. W tym samym roku Kazimierz Neyman powołując się na doświadczenia z kliniki Mayo w Rochester pisał, o pobieraniu krwi od zdrowego dawcy w optymalnej ilości 500 ml. Ze swoich doświadczeń, przeprowadzanych na Oddziale Chorób Wewnętrznych VII Szpitala Okręgowego w Poznaniu, określił ilość jednorazowo potrzebną i najczęściej używaną do transfuzji na 200 cm³⁵¹⁷. W Warszawie w 1938 roku Leon Klimowicz uważał, że nie należy jednorazowo pobierać więcej niż 500-600 cm³, a wiek idealnego dawcy określił na 18-40 lat⁵¹⁸. W 1939 roku uznawano we Lwowie, że nie powinno się pobierać od dawcy więcej niż 500 ml krwi. Tak twierdził m.in. Rzepecki. Pobierał on od dawców przeciętnie od 250 do 400 ml krwi⁵¹⁹. Na jedno przetoczenie przeciętnie wystarczało według niego 220 ml krwi, natomiast dawca rocznie mógł oddawać krew 8 razy.

Z przedstawionych danych wynika, że ilość krwi oddawanej przez dawcę w Polsce okresu międzywojennego zależała głównie od indywidualnej decyzji lekarza wykonującego zabieg.

1.6.4. Badanie grupy krwi w dwudziestoleciu międzywojennym w Polsce

Wiedza na temat grup krwi rozpowszechniła się wśród lekarzy zainteresowanych transfuzją krwi w latach dwudziestych XX wieku. Długi czas po odkryciach serologicznych toczyły się dyskusje nad zasadnością określania grup krwi. Zdarzały się bowiem przypadki śmierci pacjentów w trakcie przetaczania krwi „zgodnej”. Jednym z naukowców, który twierdził, że określanie grupy jest niepotrzebne i nie ma dla transfuzji znaczenia, był w latach dwudziestych Ohlecker⁵²⁰.

W Polsce, jako jeden z pierwszych, określał krew Laskownicki, który odczynniki i technikę oznaczania przywiózł z Francji, gdzie obserwował transfuzje krwi u słynnego wówczas Bécarda.

Powszechnie panującym zjawiskiem w latach dwudziestych na całym świecie było przetaczanie tzw. „krwi uniwersalnej czyli grupy „0”. W latach trzydziestych natomiast starano się określać grupy krwi dawcy oraz biorcy i stosowano transfuzje zgodne grupowo. Szukano jednocześnie przyczyn powikłań, które zdarzały się mimo takich przetoczeń. Przyczyn komplikacji upatrywano w wadliwym oznaczeniu grup

⁵¹⁶ B. Szarecki, *W sprawie przetaczania krwi w wojsku w czasie wojny i w czasie pokoju*, „Lekarz Wojskowy” 1933, t. 20, nr 10, s. 698.

⁵¹⁷ K. Neyman, *Przetaczanie krwi w klinice schorzeń wewnętrznych*, „Lekarz Wojskowy” 1933, t. 21, nr 1, s. 13.

⁵¹⁸ L. Klimowicz, *Wskazania, błędy i powikłania przetaczania krwi na podstawie badań ostatnich lat*, „Polski Przegląd Chirurgiczny” 1938, t. 17, nr 4, s. 503; pisze jednocześnie że zdarzały się przypadki pobrania 1000 cm³ krwi bez szkody dla dawcy.

⁵¹⁹ W. Rzepecki, *Spostrzeżenia kliniczne nad wartością przetaczania krwi konserwowanej*, „Polski Przegląd Chirurgiczny” 1938, z. 2, s. 443.

⁵²⁰ S. Laskownicki, *O przetaczaniu krwi*, „Polski Przegląd Chirurgiczny” 1926, t. 4, s. 114.

krwi, dlatego w każdym z ośrodków, w którym wykonywano transfuzje, wypracowano inny, własny model organizacyjny wykonywania oznaczeń grup.

W Poznaniu i Toruniu określano grupę krwiodawcy, a następnie potwierdzano wynik w innym ośrodku⁵²¹. Natomiast we Lwowie powierzano oznaczanie grupy krwi jedynie doświadczonym lekarzom. Rzepecki pisał: *oznaczanie grup krwi jako czynność odpowiedzialna i wymagająca doświadczenia przeprowadzał zawsze lekarz doświadczony w tym kierunku (dr Hoffman i dr Józef Japa) co nie jest zupełnie przesadą, jak mogliśmy stwierdzić w czasie badania jednego z dawców, u którego zdolność aglutynacyjna ciałek czerwonych była tak słaba, że stała się przyczyną aż czterech różnych oznaczeń krwi, wykonanych przez czterech różnych lekarzy. Dawca ten należał do grupy krwi AB*⁵²².

W Warszawie uważano, że określaniem grupy krwi powinny zajmować się ściśle wyspecjalizowane ośrodki o dużym doświadczeniu. Wyniki powinno się kontrolować w kilku pracowniach. Tylko w nagłej i koniecznej potrzebie można było wykonywać badanie grupy krwi bez pomocy specjalistów⁵²³. Surowice wzorcowe i krwinki do oznaczania grup krwi pochodziły z Państwowego Zakładu Higieny w Warszawie. W 1931 roku Sokołowski pisał: *PZH wypuszcza surowice wzorcowe w kapilarach zawierających po 2 krople dla prób indywidualnych i ampułkach po 0,5 dla prób masowych*⁵²⁴.

W latach trzydziestych, powszechnie wykonywano transfuzje krwi na całym świecie, oznaczono grupy krwi dawcy i biorcy, porównywano wyniki po transfuzjach tzw. „zgodnych grupowo”, jak i wykonanych za pomocą krwi uniwersalnej – tzn. grupy „0”, lecz notowano przypadki niepowodzeń, których nie można było wyjaśnić naukowo. Błoński w 1938 roku uważał, że: *nigdy nie należy być pewnym, że grupy krwi zostały określone bezbłędnie i po przetoczeniu 15-20 cm³ trzeba bacznie obserwować krwiobiorcę*⁵²⁵. Twierdził również, że największą pewność daje próba krzyżowa, która polega na zbadaniu surowicy znanej z krwinkami badanymi i odwrotnie.

1.6.5. Oszustwa i nadużycia ze strony dawców krwi, ceny krwi

Brak jasnych przepisów i centralizacji ewidencji dawców prowadził do oszustw i nadużyć. Zdarzały się one na całym świecie, jak i w Polsce. Fałszowano wyniki badań, zatajano przebyte choroby weneryczne, zamieniano krwiodawców, odda-

⁵²¹ F. Zalewski, *Organizacja przetaczania krwi w szpitalach wojskowych*, „Lekarz Wojskowy” 1937, t. 39, nr 2, s. 109; domyślnie – obowiązywała ta procedura w VII i VIII Szpitalu Okręgowym w Poznaniu i Toruniu.

⁵²² W. Rzepecki, *Ośrodek Krwiodawców...*, s. 696.

⁵²³ L. Klimowicz, *Wskazania, błędy...*, s. 494.

⁵²⁴ T. Sokołowski, *Chirurgia wojenna*, Toruń 1931, s. 160.

⁵²⁵ L. Klimowicz, *Wskazania, błędy...*, s. 496.

wano krew po spożyciu alkoholu, fałszowano legitymacje, zbyt często oddawano krew (w kilku szpitalach równocześnie), wymuszano wysokie ceny krwi na rodzinach chorych⁵²⁶.

W Polsce szczególnego rozgłosu nabral przypadek dawcy, który oddał krew aż 233 razy w ciągu 6 lat w różnych oddziałach i klinikach w ilości 89 litrów (czyli średnio w roku 39 razy, tzn. 3 razy w każdym miesiącu!), aby poprawić wygląd skóry, używał różu do policzków⁵²⁷. W obliczu podobnych problemów zastanawiano się nad sposobami, które pozwoliłyby wykluczyć podobne zdarzenia.

Ceny krwi

W dwudziestoleciu międzywojennym w Polsce ceny krwi były umowne i wysokie. W 1933 roku w Warszawie za 1 cm³ krwi żądano 75 groszy⁵²⁸. Dawca oddający 500 cm³ żądał zapłaty około 400 zł⁵²⁹. Akademicki Ośrodek Krwiodawców pobierał 1 zł za 1 ml krwi. W 1934 roku Błoński pisał, że w zależności od pory dnia lub nocy opłata wahała się od 100 do 150 złotych. Wynagrodzenie to pobierali lekarze wykonujący transfuzję, lub leczące instytucje⁵³⁰. We Lwowie w latach trzydziestych żądano od 80 do 100 zł za 300 cm³ krwi. Jak już wspomniano, za krew płaciły rodziny chorego. Pierwszym państwem w Europie, które wprowadziło prawne uregulowania ceny za krew były Niemcy⁵³¹.

1.6.6. Organizacja krwiodawstwa i krwiolecznictwa na świecie w latach 1919-1939

Polscy lekarze piszący o organizacjach krwiodawców na świecie w latach trzydziestych XX wieku często zamieszczali w swych opracowaniach błędne informacje.

Najwcześniejsze dane na temat organizacji krwiodawców na świecie pochodzą z książki *Grupy krwi* Ludwika Hirszfelda. Pisał on m.in. o honorowym dawstwie w Anglii i Holandii⁵³². Z publikacji Gnoińskiego dowiadujemy się, że w Londynie, Amsterdamie, Rotterdamie dawstwo krwi organizowane było przez Czerwony Krzyż, natomiast w Anglii oddawanie krwi było aktem dobroczynnym i nie wiązały się z nim gratyfikacje⁵³³. Zalewski z kolei przedstawiał organizację krwiodawców w Anglii jako służbę związaną z działalnością Czerwonego Krzyża, który skupiał

⁵²⁶ W. Rzepecki, *Organizacja przetaczania krwi za granicą*, „Polska Gazeta Lekarska” 1939, nr 17, s. 3.

⁵²⁷ *Idem*, *Ośrodek Krwiodawców*, „Śląska Gazeta Lekarska” 1947, nr 11, s. 694.

⁵²⁸ F. Zalewski, *Werbowanie dawców...*, s. 223.

⁵²⁹ Maszynista zarabiał miesięcznie 400 zł, sędzia 500 zł a profesor 1200 zł.

⁵³⁰ W. Błoński, *op. cit.*, s.437.

⁵³¹ W. Rzepecki, *Ośrodek Krwiodawców...*, s. 694.

⁵³² L. Hirszfeld, *Grupy krwi...*, s. 148.

⁵³³ H. Gnoiński, *O przetaczaniu krwi...*, s. 15.

honorowych darmowych, i dawców w uznaniu ofiarowując odpowiednie dyplomy i oznaki⁵³⁴. Rzepecki twierdził podobnie, iż dawcy krwi nie otrzymywali gratyfikacji. Nie umniejszając wiedzy naszych autorów, opisujących w dwudziestoleciu międzywojennym organizację krwiolecznictwa w innych krajach, możemy w sposób istotny uzupełnić ją naszymi dociekaniem.

Stany Zjednoczone Ameryki Północnej

W Stanach Zjednoczonych Ośrodek Krwiodawców istniał już w 1917 roku, a krwiodawcy pozostawali pod kontrolą Urzędu Zdrowia. Nowy Jork był pierwszym miastem na świecie, które w 1930 roku stworzyło przepisy dla ośrodków dawców krwi. Nie jest to niczym zaskakującym, skoro dyrektorem urzędu zdrowia był Artur Coca⁵³⁵, wielki orędownik i propagator transfuzji. Wiadomo, że w samej klinice Mayo istniała lista 1000 krwiodawców, z tego 200 czynnych i regularnie oddających krew⁵³⁶. W Ameryce powstały prywatne agencje zawodowo zajmujące się pośrednictwem między potrzebującym pacjentem a krwiodawcą. Organizacje krwiodawców płatnych powstawały nie tylko przy szpitalach, lecz także wśród państwowych służb: strażaków i policjantów. Dawcy krwi organizowali się chętnie, m.in. w celu dyktowania cen na rynku krwi. Ustalono cenę na 100 dolarów za 5 litrów krwi. Ostatecznie powstał Związek Krwiodawców (AFL) istniejący jeszcze w XXI wieku. Artur Coca próbował rozwiązać problem krwi, organizując w 1929 roku Stowarzyszenie Biura Współpracy Dawców Krwi. Uzyskał na ten cel fundusze od Rockefellera⁵³⁷ i zmienił nazwę na: Stowarzyszenie do Usprawniania Transfuzji Krwi Miasta Nowy Jork. Była to organizacja prywatna z własnym zarządem (w którym zasiadał Karl Landsteiner), współpracująca z Departamentem Zdrowia miasta Nowy Jork⁵³⁸. Wszyscy zrzeszeni dawcy posiadali licencję, książeczkę, w której zapisywano gdzie i kiedy oddali krew, dzięki czemu ograniczono przypadki oszustw. Znamienne, że w czasach wielkiego kryzysu wzrosła liczba chętnych do oddawania krwi, a jej cena spadła niemal trzykrotnie – do 35 dolarów za 5 litrów.

⁵³⁴ F. Zalewski, *Organizacja przetaczania krwi w szpitalach wojskowych...*, s. 108, 110.

⁵³⁵ Artur Coca (1875-1959) amerykański lekarz pochodzenia kubańskiego, światowej sławy alergolog i immunolog, przyjaciel Ludwika Hirszfelda, z czasu pobytu w Heidelbergu i asystentury u Dungerna. Był w Polsce na zaproszenie Hirszfelda w 1928 roku i wygłosił wiele wykładów.

⁵³⁶ W. Rzepecki, *Organizacja przetaczania krwi za granic*, „Polska Gazeta Lekarska” 1939, nr 1, s. 4.

⁵³⁷ Fundacja została założona w Nowym Jorku w 1913 r. przez Johna D. Rockefellera dla wspierania „dobra ludzkości” na całym świecie, a jej kapitał na początku XXI wieku szacowano na około 3,1 mld dolarów.

⁵³⁸ W. Schneider, *Blood transfusion between the Wars*, „Journal of the History of Medicine” (Oxford) 2003, s. 201.

Anglia

W Anglii istniała organizacja krwiodawców zawodowych płatnych, jak i tych, którzy oddawali krew honorowo. W Londynie ośrodek krwiodawców istniał od 1921 roku zorganizowany przez Ungera (twórcę m.in. popularnego aparatu transfuzyjnego), działający na zasadzie wzywania dawców na żądanie. Od 1926 roku organizację dawców nazwano Londyńską Służbą Transfuzji Krwi⁵³⁹. Bezpłatni zgłaszali się w razie potrzeby na wezwanie Czerwonego Krzyża. Na początku lat trzydziestych w Londynie liczbę krwiodawców określano na kilka tysięcy⁵⁴⁰.

W Anglii krwiodawstwo ochotnicze stworzone zostało z inicjatywy społecznika Oliwiera, który od 1910 roku był związany z Brytyjskim Towarzystwem Czerwonego Krzyża⁵⁴¹.

Oliwier dążył do stworzenia bezpłatnego dawstwa krwi, co napotkało na poważne trudności. Mimo wysiłków pomysłodawców utrzymywały się opłaty za krew (wiadomo, że szpitale płaciły 10 funtów za oddanie krwi)⁵⁴².

Do końca 1936 roku ponad 200 szpitali było zaopatrywanych w krew przez Londyńską Służbę Transfuzji Krwi, która obliczyła, że w ciągu swego istnienia, tj. od 1926 roku, umożliwiła 20 tys. transfuzji⁵⁴³.

Francja

W Paryżu dawcy rekrutowali się początkowo spośród studentów medycyny i personelu szpitalnego. W 1928 roku powstała w tym mieście organizacja Transfuzion Sanguine d'Urgence (TSU). W chwili utworzenia TSU dawca był opłacany w kwocie 200 franków za wezwanie, w latach późniejszych ceny krwi rosły, a kwestia płatności ustalana była wielokrotnie⁵⁴⁴. Idea powstania ośrodka pochodziła od sławnego wówczas Arnault Tzancka ze Szpitala Św. Antoniego (*Saint Antoine*). Podkreślić należy, że Tzanck był do końca lat trzydziestych XX wieku zwolennikiem utrzymania opłat za krew, chociaż we Francji jak i w innych krajach Europy pojawiały się głosy o stworzeniu służb całkowicie honorowego dawstwa. Uważał on, że poświęcenie krwiodawców było o wiele większe niż otrzymywane przez nich wynagrodzenie⁵⁴⁵. W Paryżu na początku lat trzydziestych, oprócz Ośrodka Centralnego przy wspomnianym szpitalu *Saint Antoine*, funkcjonowały ośrodki II rzędu w: *Maison de*

⁵³⁹ *Ibidem*.

⁵⁴⁰ T. Sokołowski, *Organizacja przetaczania krwi*, „Lekarz Wojskowy” 1934, nr 8, s. 395; Hirszfelf określił tę liczbę, pisząc iż na początku lat trzydziestych w samym Londynie zadeklarowanych było 1000 dawców, w tym 400 kobiet – L. Hirszfelf, *Grupy krwi...*, s.148

⁵⁴¹ W. Schneider, *op. cit.*, s. 198.

⁵⁴² *Ibidem*, s. 200.

⁵⁴³ *Ibidem*, s. 201.

⁵⁴⁴ *Ibidem*, s. 204.

⁵⁴⁵ *Ibidem*, s. 205.

Sante des Gardiens Se la Paix (szpital powstały w 1927 roku), klinice Martela, Szpitalu Rotszylda, *American Hospital*, *English Hospital*.

Ośrodki te prowadziły statystyki przetoczeń krwi. Wynika z nich, że w 1929 roku przeprowadzono 220 transfuzji, w 1930 roku 779, w 1931 – 2,038, w 1932 roku – 3,038, a w 1933 roku ponad 10 tysięcy⁵⁴⁶! Kontrola nad prawidłowym wykonywaniem obowiązujących przepisów dotyczących krwiodawstwa i krwiolecznictwa należała w Paryżu do dyrektora Wydziału Szpitalnictwa.

Natomiast pierwsza ustawa dotycząca krwi pojawiła się we Francji już w 1922 roku⁵⁴⁷.

Niemcy

W Niemczech w latach dwudziestych XX wieku dawcami krwi, podobnie jak w Polsce, byli członkowie rodzin chorego, pracownicy poszczególnych oddziałów szpitalnych lub klinik oraz zawodowi dawcy krwi. Szpitale prowadziły listy krwiodawców. W latach trzydziestych zaczęto tworzyć przepisy i wprowadzać regulacje prawne związane z krwiolecznictwem. W Berlinie krwiodawcy zostali zorganizowani w Urzędzie Zdrowia, z centralą badań lekarskich w Szpitalu im. R. Virchowa.

We Frankfurcie nad Menem ośrodek prowadzony był przez asystenta kliniki chirurgicznej i podlegał dyrekcji szpitala. W Getyndze istniał scentralizowany ośrodek krwiodawców przy klinice chirurgicznej (85 dawców). Kartoteki przechowywane były w dyżurce lekarskiej tego oddziału, a krwiodawcy posiadali stosowne legitymacje⁵⁴⁸. W 1934 roku stworzono przepisy dla lekarzy, szpitali i krwiodawców, a w 1935 roku weszło w życie rozporządzenie ministerstwa zdrowia regulujące wynagrodzenie za krew oraz koszty administracyjne. Dawcy krwi posiadali imienne legitymacje ze zdjęciem i własnoręcznym podpisem⁵⁴⁹.

Wiedeń

W 1934 roku w jednej z klinik chirurgicznych (w klinice profesora Antona Eiselberga, przyjaciela Jana Mikulicza-Radeckiego) istniał system oparty na krwiodawcach całkowicie płatnych, którzy dyżurowali dzień i noc (po dwóch z każdej grupy krwi). Ośrodek ten pośredniczył w przeprowadzaniu wszelakich badań, prowadził też ewidencję dawców. Już w 1925 roku wymagano od dawców krwi poświadczenia własnoręcznym podpisem, że nigdy nie chorowali wenerycznie⁵⁵⁰. W fabrykach wiedeń-

⁵⁴⁶ T. Sokołowski, *Organizacja przetaczania krwi*, „Lekarz Wojskowy” 1934, nr 8, s. 395.

⁵⁴⁷ W. Schneider, *op. cit.*, s. 204.

⁵⁴⁸ W. Rzepecki, *Organizacja przetaczania krwi za granicą...*, s. 5.

⁵⁴⁹ *Ibidem*, s. 4.

⁵⁵⁰ *Ibidem*, s. 9.

skich, w których często dochodziło do wypadków wszyscy pracownicy mieli określoną grupę krwi, co ułatwiało ratowanie życia w razie urazu⁵⁵¹. Kliniki i szpitale w Wiedniu prowadziły listy adresowe dawców krwi i wystawiały im legitymacje⁵⁵².

Związek Socjalistycznych Republik Radzieckich

W okresie międzywojennym ZSRR miało duże osiągnięcia w wielu dziedzinach związanych z transfuzją krwi. W latach dwudziestych zostały powołane Instytuty Hematologiczne w wielu większych miastach (m.in. w Leningradzie, Moskwie, Charkowie, Odessie), których zadaniem było koordynowanie wszelkich spraw naukowych i organizacyjnych związanych z krwią i jej transfuzją⁵⁵³. Kierownikami byli rosyjscy uczeni, którzy często swoje doświadczenia z krwiolecznictwem rozpoczęli przed pierwszą wojną światową. W Moskwie na czele Instytutu Hematologicznego stał Siergiej Spasokukocki⁵⁵⁴, w Charkowie – Szamow, w Leningradzie – Petrow⁵⁵⁵.

W 1926 roku Hesse stworzył organizację krwiodawców, a rok później pojawiły się pierwsze uregulowania prawne dotyczące m.in. spraw związanych z dawstwem krwi. Od 1931 roku dawcy zaczęli otrzymywać, oprócz pieniędzy, środki żywnościowe (mleko, jaja, wątrobę)⁵⁵⁶. Prężnie rozwijająca się transfuzjologia potrzebowała coraz więcej krwi, a państwo starało się gratyfikować ofiarność produktami najbardziej niezbędnymi społecznie.

Na Zjeździe Chirurgów Rosyjskich (1932) postanowiono przy poszczególnych instytutach przetaczania krwi tworzyć ośrodki krwiodawców, dążąc do ich centralizacji. Transfuzję krwi konserwowanej zapoczątkowano w Klinice Chirurgicznej Instytutu Hematologicznego w Moskwie w 1930 roku, stosując ją we wszystkich przypadkach kwalifikujących się do transfuzji. Na podstawie własnego doświadczenia klinicznego modyfikowano skład oraz proporcje płynów konserwujących krew⁵⁵⁷. Już w 1932 roku Rosjanie opracowali własną metodę konserwacji krwi (Aruturjan z Instytutu Hematologicznego w Moskwie), polegającą na podawaniu do świeżej krwi cytrynianu sodu w ilości 0,5 na 100 g krwi oraz sól fizjologiczną w stosunku 5-

⁵⁵¹ T. Sokołowski, *Organizacja przetaczania krwi...*, s. 395.

⁵⁵² W. Rzepecki, *Organizacja przetaczania krwi za granicą...*, s. 6.

⁵⁵³ B. Szarecki, *O przetaczaniu krwi konserwowanej i transportowanej w warunkach wojny...*, s. 497.

⁵⁵⁴ Siergiej Spasokukocki (1870-1942) chirurg, profesor od 1912 r. na Uniwersytecie w Seradowie, od 1926 r. w Moskwie.

⁵⁵⁵ B. Szarecki, *O przetaczaniu krwi konserwowanej i transportowanej w warunkach wojny...*, s. 497.

⁵⁵⁶ W. Rzepecki, *Organizacja przetaczania krwi...*, s. 4.

⁵⁵⁷ B. Szarecki, *O przetaczaniu krwi konserwowanej i transportowanej w warunkach wojny...*, s. 497.

4 części soli na 1 część krwi. Zalecono przechowywanie krwi w temperaturze do + 6°C.

W 1932 roku pojawiła się praca Braicewa dotycząca krwi konserwowanej i jej transportu oraz przechowywania. Stworzył skrzynkę, która służyła nie tylko do transportu krwi i innych przedmiotów potrzebnych do jej transfuzji w czasie działań wojennych⁵⁵⁸. Zalecił on oznaczanie na opakowaniu dat pobrania krwi, jej konserwacji i przetaczania. Krew pobierano do litrowych flaszek (po brzegi), zaopatrzonych w szklane korki w kształcie stożka, które szczelnie zamykały pojemnik, uniemożliwiając dostęp powietrza. Krew przechowywano w temperaturze od 0 do 6°C. Na podstawie doświadczeń klinicznych (przetaczając krew konserwowaną transportowaną na duże odległości) stwierdzono, że nie ma znaczenia dla efektu transfuzji, czy krew była przewożona, czy też nie⁵⁵⁹.

W 1932 roku Rosjanie uważali, że konserwacja krwi jest jedyną metodą mającą przyszłość w transfuzjologii. Potrafili uzyskać 22-dniowy okres przydatności krwi do przetoczeń, uznając, że problem jej konserwacji został już ostatecznie rozwiązany. W latach trzydziestych XX wieku zorganizowano specjalne wyjazdowe zespoły transfuzyjne złożone z lekarza i dwóch pomocników, którzy wykonywali transfuzje w terenie. Wezwani przez lekarza zabierali ze sobą dawkę krwi (do transfuzji bezpośredniej), lub krew konserwowaną⁵⁶⁰. Jeden z moskiewskich zespołów w 1930 roku wykonał 93 takie przetoczenia na prowincji⁵⁶¹.

Włochy

W Italii działały prężnie organizacje skupiające honorowych dawców krwi. W 1932 roku odbył się w Mediolanie I Zjazd Ochotniczych Krwiodawców, na którym uchwalono statut organizacji *Associazione volontari del sangue*⁵⁶². Kwestie prawne związane z krwiodawstwem i krwiolecznictwem uregulowano w 1935 roku. Na mocy pozwolenia wydanego przez Ministerstwo Spraw Wewnętrznych wszelkie działania związane z transfuzją oddano szpitalom i klinikom. Dawcy we Włoszech oddawali krew wyłącznie honorowo⁵⁶³.

⁵⁵⁸ *Ibidem*, s. 499.

⁵⁵⁹ *Ibidem*, s. 501.

⁵⁶⁰ B. Szarecki, *W sprawie przetaczania krwi w wojsku w czasie wojny i w czasie pokoju*, „Lekarz Wojskowy” 1933, t. 20, nr 10, s. 696.

⁵⁶¹ *Ibidem*, s. 697.

⁵⁶² T. Sokołowski, *Organizacja przetaczania krwi*, „Lekarz Wojskowy” 1934, nr 8, s. 395.

⁵⁶³ W. Rzepecki, *Organizacja przetaczania krwi za granicą...*, s. 6.

Inne kraje

W prasie medycznej okresu międzywojennego ukazały się informacje o ośrodkach krwiodawców w Chinach (w Pekinie – 140 osób), Danii, Szwecji, Rydze, Budapeszcie oraz w Belgradzie (w 1935 roku stworzono ośrodek krwiodawców współpracujący z wojskiem)⁵⁶⁴.

Gratyfikacja dawców na świecie w 1939 roku w wybranych miastach i krajach

Tabela 1. Kwoty za krew wypłacane dawcom w roku 1939 (wg Rzepeckiego)⁵⁶⁵.

q	Ilość krwi w cm ³	cena
Nowy York	100	10 dolarów
Berlin	100	3 marki
Szczecin	100	10 marek
Hamburg	1 przetoczenie	20-30 marek
Wiedeń	100	24 szylingi
Zurych	1 przetoczenie	20-30 fr. szw.
Rosja	100	10-60 rubli
Chiny	100	2,5 dol. Chin.

Zaznaczyć należy, że w Nowym Jorku odciągano kwotę na funkcjonowanie ośrodka dawców, natomiast w Chinach zapłatą za serologiczne badania krwi obciążano dawcę.

Dawcy otrzymywali urlop i obiady (Niemcy) lub dodatek w postaci produktów spożywczych (Zurych), w tym wątrobę i żelazo (Londyn). Ośrodek Centralny posiadający adresy krwiodawców zbierał zamówienia drogą telegrafu, telefonicznie lub korespondencyjnie, po czym zawiadamiał dawcę telefonicznie bądź przez posłańca. W Londynie do powiadomienia dawcy krwi angażowano policję.

W dużych miastach funkcjonowały z powodzeniem listy dawców zawierające dane adresowe, natomiast w Rosji, zamiast dawców dyżurujących, stosowano krew konserwowaną⁵⁶⁶.

Przy werbowaniu dawców krwi stosowano metody nieróżniące się od wykorzystywanych współcześnie. Była to szeroka propaganda polegająca m.in. na zamieszczeniu ogłoszeń w prasie, na afiszach, ogłoszenia komunikatów w radiu, stosowano

⁵⁶⁴ *Ibidem*, s. 7.

⁵⁶⁵ *Ibidem*, s. 13.

⁵⁶⁶ *Ibidem*, s. 11.

różnego rodzaju gratyfikacje (od wypłaty pieniędzy po dni wolne od pracy), racje żywnościowe.

Rzepecki pisał w 1939 roku o tzw. „paragrafie aryjskim, który odwoływał się do antysemickich poglądów żywych w owym czasie w Europie. Dotyczył on podawania krwi od dawców pochodzenia semickiego biorcom wyłącznie swojej nacji. W Ameryce również prowadzono metody segregacji krwi ze względu na rasę. Przetaczano bowiem krew nie tylko zgodną grupowo, lecz również zgodną rasowo⁵⁶⁷.

1.7. Metody przetaczania krwi w czasie dwudziestolecia międzywojennego

Po I wojnie światowej zaprzestano łączenia naczyń za pomocą szwów bądź kaniul. Na podstawie doświadczeń zdobytych podczas wojny kontynuowano rozwój metod, stosując transfuzję bezpośrednią za pomocą wszelkiego rodzaju aparatów zbudowanych na bazie strzykawek (metoda bardzo popularna do II wojny światowej i często używana przez Polaków), jak też transfuzję pośrednią – przetaczając krew konserwowaną.

Począwszy od lat dwudziestych lekarze tworzyli nowe metody transfuzji i pracowali nad udoskonalaniem aparatury służącej do tego celu. Jednocześnie trwały dyskusje dotyczące porównania sposobów przetaczania krwi, jak również poszukiwania korzyści i wad każdej z nich. Franciszek Zalewski, zajmujący się transfuzją od lat dwudziestych, odnotował w 1937 roku: *na podstawie olbrzymich liczb dokonanych przetoczeń krwi w ten czy inny sposób, jakie nam podaje zachodnie piśmiennictwo, można już teraz powiedzieć, że dla organizmu obojętne jest, w jaki sposób dostarcza mu się krew w przypadkach bezwzględnego wskazania. Wynik leczniczy, używając pierwszego czy drugiego sposobu, jest zawsze jednakowy*⁵⁶⁸.

W Polsce lat dwudziestych wykonywano transfuzje krwi konserwowanej cytrynianem sodu metodą pośrednią za pomocą strzykawki z odpowiednią nasadką (Łaskownicki – Lwów, Jelenkiewicz – Warszawa itd.), a także metodą bezpośrednią (Sokołowski, Zalewski i inni). Nowe urządzenia do transfuzji często były modyfikacją dobrze znanych, wcześniej stosowanych aparatów. Niewątpliwie należał do nich „Athrombit” – przedstawiony w polskim piśmiennictwie medycznym w 1931 roku przez Stanisława Kaliniewicza⁵⁶⁹ z powiatowego szpitala w Kołomyi. Autor odwoływał się do swoich poprzednich publikacji na temat transfuzji krwi, które przeprowadzał za pomocą aparatu Percy’ego. Przedstawione przez niego urządzenie różniło

⁵⁶⁷ W. Schneider, *op. cit.*, s. 216.

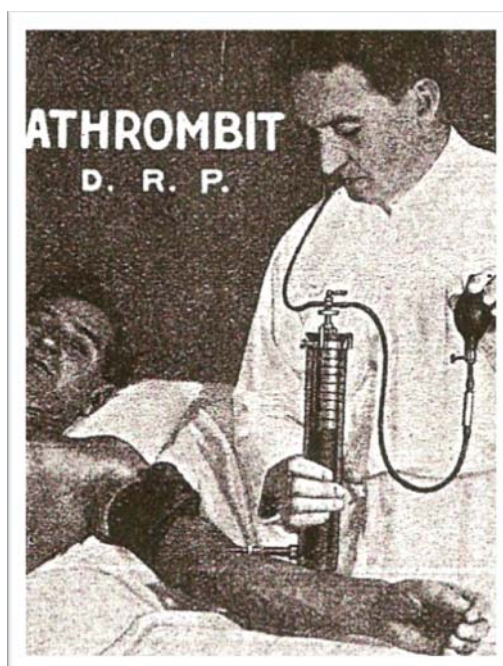
⁵⁶⁸ F. Zalewski, *Organizacja przetaczania krwi w szpitalach wojskowych...*, s. 110.

⁵⁶⁹ Stanisław Kaliniewicz (1893-1943) lekarz chirurg. W latach 1925-1929 ordynator Oddziału Chirurgicznego Szpitala Starozakonnych w Kaliszu. Później dyrektor szpitala w Kołomyi. W czasie II wojny światowej ordynator Oddziału Chirurgicznego polskiej części Szpitala Żydowskiego w Tarnowie. Został zastrzelony przez bandę UPA W 1943 r. w Szeszorach. Miał 50 lat.

się od wymienionych jedynie tworzywem, z którego zbudowana była główna część. Szklana rura została zastąpiona wykonaną z tworzywa składającego się z fenolu i formaliny, dzięki czemu krew w nim zgromadzona miała dłużej zachowywać stan płynny⁵⁷⁰. Poza tym, działanie i budowa aparatu nie odbiegały od przedstawionego wcześniej urządzenia Kimptona i Browna. Kaliniewicz przetaczał krew świeżą (bezpośrednio po upuście), niekonserwowaną, wykonując nakłucie żyły u dawcy i weneksję z podwiązaniem naczynia u biorcy.

Mimo doniesień o zaletach przetwarzania krwi konserwowanej metodą pośrednią jeszcze pod koniec lat dwudziestych i na początku trzydziestych XX wieku w Polsce pojawiały się opinie, że metoda bezpośredniego przetwarzania krwi jest najmniej kłopotliwa i najlepsza⁵⁷¹.

Aparaty zbudowane z bursztynu i sztucznej żywicy nie przyjęły się w praktyce z powodu wysokiej ceny oraz kruchości i nietrwałości tworzywa, z którego zostały zrobione⁵⁷².



26. Anthrombit, podobieństwo do aparatu Beliny-Świątkowskiego jest jeszcze bardziej widoczne, ponieważ tuba ma wkręcaną część boczną do przepływu krwi w kierunku biorcy⁵⁷³.

Lekarze publikujący swe artykuły w dwudziestoleciu międzywojennym XX wieku twierdzili, że elementy szklane i metalowe, z których zbudowane były aparaty

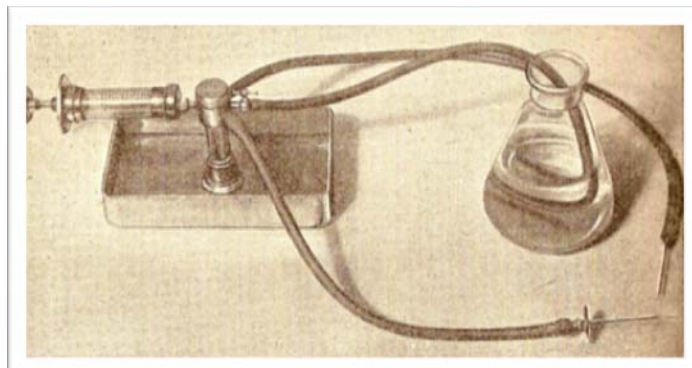
⁵⁷⁰ *Ibidem*, s. 644.

⁵⁷¹ M.in. T. Sokołowski, *Organizacja przetwarzania krwi...*, s. 400.

⁵⁷² L. Klimowicz, *Wskazania, błędy i powikłania przetwarzania...*, s. 507.

⁵⁷³ S. Kaliniewicz, *O przetwarzaniu krwi nowym aparatem „Anthrombit” zmodyfikowanym przez H. Burkle de la Camp’a*, „Polska Gazeta Lekarska” 1931, nr 34, s. 645.

do transfuzji bezpośredniej, są odpowiedzialne za powstanie zjawisk anafilaksji, dreszczy i gorączki. Aby zapobiec tym powikłaniom, stosowano przemywanie aparatu do przetoczeń krwi solą fizjologiczną i roztworem cytrynianu sodu⁵⁷⁴.



27. Aparat Tzancka⁵⁷⁵.

Wraz z rozwojem cywilizacyjnym zmieniały się również aparaty do transfuzji krwi. W Ameryce najbardziej popularny w latach dwudziestych i trzydziestych był aparat do transfuzji Ungera, w Niemczech aparat Friedricha Oehleckera wzorowany na aparacie Tzancka⁵⁷⁶. W latach trzydziestych opisywano elektryczne i mechaniczne urządzenia przepływowe, obsługiwane przez jednego lekarza. Ich działanie polegało na przepychaniu krwi w drenie łączącym naczynie dawcy i biorecy za pomocą korby lub dzięki napędowi elektrycznemu. W 1937 roku istniały też takie aparaty, które zawierały licznik i manometr dźwigniowy. Wymieniano nazwy aparatów, które pochodziły od nazwisk wynalazców: Henry'ego i Jouveleta, elektryczny aparat Augusta Bécarda⁵⁷⁷. Wybitnym wynalazcą różnego rodzaju aparatów do transfuzji, począwszy od prostych, w których głównym składnikiem była strzykawka, po aparaty elektryczne, był trzeci z wyżej wymienionych, August Bécard z Francji. Już na początku lat trzydziestych skonstruował on automatyczny aparat o mechanizmie napędzanym elektrycznie. Dzięki temu urządzeniu krew przepływała płynnie, a czas jej przepływu i objętość regulowano, ustawiając odpowiednie pokrętki⁵⁷⁸. Aparaty były dostępne w Polsce. Szczególnie opisywane było urządzenie Henry'ego i Jouveleta do bezpośredniej transfuzji krwi.

Rurkę łączącą żyły dawcy i biorecy umieszczano w aparacie. Kręcąc korbą w jednym kierunku działano na rurę z podciśnieniem, powodując przepływ krwi. Każde zakręcenie korbą koła powodowało przetoczenie 2 cm³ krwi, co wykazywał licznik wbudowany w aparat. Pozwalało to na szybkie przetoczenie krwi (od 60 do 100 cm³

⁵⁷⁴ T. Tempka, M. Kubiczek, *Wskazania i wyniki przetaczania krwi w chorobach...*, s. 573.

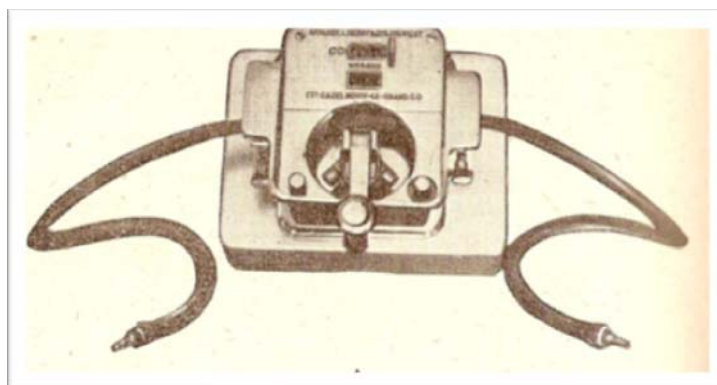
⁵⁷⁵ R. Fidelski, *Zarys leczenia przetaczaniem krwi...*, s. 170.

⁵⁷⁶ S. Schneider, *op. cit.*, s. 192.

⁵⁷⁷ J. Jasiński, *Podstawy i metodyka przetaczania krwi...*, s. 567.

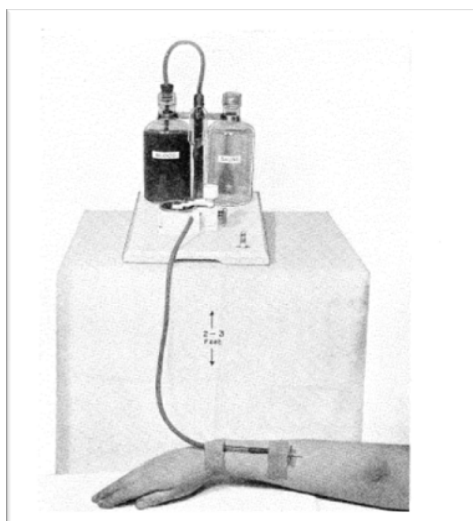
⁵⁷⁸ L. Hirszfild, *Grupy krwi...*, s. 165.

na minutę). Jedną z wielu zalet tych aparatów, według opisujących je autorów, był brak konieczności wyjąłowania całego urządzenia, a jedynie drenów i igieł. Aparaty Henry'ego i Jouveleta znajdowały się w klinikach i szpitalach województwa lwowskiego, oraz innych miastach Polski krótko po ich wyprodukowaniu, co świadczyło o sprowadzaniu zagranicznych nowinek technicznych przez naszych lekarzy⁵⁷⁹.



28. Aparat Henry'ego i Jouveleta⁵⁸⁰.

Od 1937 do 1939 roku we Lwowie wykonano około 70 zabiegów bezpośredniego przetoczenia krwi aparatem Henry'ego i Jouveleta⁵⁸¹. Rzepecki podkreślał prostotę obsługi takiej transfuzji (zabieg bowiem mógł być wykonany przez jednego lekarza) oraz mniejszą liczbę powikłań, m.in. krzepnięcia krwi w elementach konstrukcyjnych (a także w innych urządzeniach na bazie strzykawk).



29. Amerykański aparat mechaniczny do transfuzji krwi konserwowanej z 1939 roku⁵⁸².

⁵⁷⁹ W. Rzepecki, *Kilka uwag o technice przetaczania krwi*, „Chirurg Polski” 1938, R. III, s. 343.

⁵⁸⁰ R. Fidelski, *Zarys leczenia przetaczaniem krwi*, PZWL, Warszawa 1950, s. 172.

⁵⁸¹ *Idem*, *Ośrodek Krwiodawców*, „Śląska Gazeta Lekarska” 1947, nr 11, s. 694.

⁵⁸² V. Horseley, *Blood Transfusion*, Oxford University Press, London 1939, s. 101.

Po wojnie domowej w Hiszpanii, podczas której na olbrzymią skalę w krótkim czasie zaczęto stosować krew konserwowaną, promowano w prasie medycznej ten sposób transfuzji krwi.

Olbrzymie możliwości płynące z wykorzystania i zastosowania krwi konserwowanej bardzo szybko zauważyli Amerykanie i Anglicy, czego konsekwencją było konstruowanie aparatów do przetaczania takiej krwi.

1.7.1. Metody transfuzji krwi opracowane i opublikowane przez Polaków w dwudziestoleciu międzywojennym

W Polsce dwudziestolecia międzywojennego wykonywano transfuzje za pomocą aparatów stworzonych do tego celu, lecz publikowano artykuły opisujące zabiegi przetoczenia krwi narzędziami o innym pierwotnym przeznaczeniu, co wynikało z trudnej sytuacji gospodarczej i ograniczeń finansowych, z jakimi borykała się służba zdrowia w odrodzonym państwie. Metody, powstające dzięki pomysłowości lekarzy praktyków, dotyczyły transfuzji bezpośredniej i pośredniej krwi. Zostały przedstawione w prasie polskiej w 1925 i 1929 roku, niezależnie od siebie, a każdy z autorów podawał się za ich twórcę.

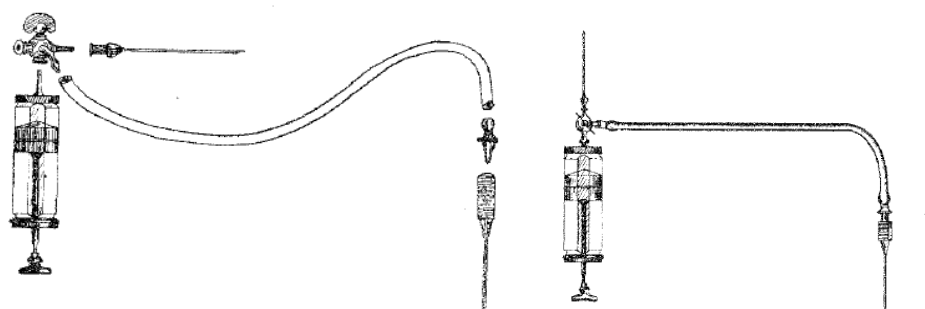
Julian Jelenkiewicz, internista pracujący w szpitalu Dzieciątka Jezus w Warszawie opublikował (1925) artykuł, w którym przedstawił prosty sposób przetaczania krwi metodą pośrednią⁵⁸³. Wymienił narzędzia potrzebne do przetoczenia, m.in. „kurek Łoguckiego” (z trzema wylotami), służący do odbarczania jamy opłucnowej (!) z płynu. Dołączał do wylotów kurka strzykawkę, igłę do nakłucia dożylnego, system rurek, w tym gumową połączoną ze szklaną zagiętą pod kątem prostym, zanurzoną do dna naczynia o pojemności 500 cm³ nazywanego powszechnie „Erlenmajerką”. Naczynie zamykał korkiem przebitym rurką szklaną i drugą łączącą powietrze zewnętrzne ze światłem naczynia. Po wyjałowieniu naczyń przemywał je parafiną (profilaktyka krzepnięcia krwi), a do środka wlewał jednoprocetowy cytrynian sodu w ilości 100 cm³ na 200 cm³ krwi. Odpowiednio przekręcając kurek strzykawki, kierował strumień krwi od dawcy do naczynia, gdzie następowało wymieszanie z cytrynianem sodu. Przetaczanie krwi do żył biorcy odbywało się analogicznie po przekręceniu kurka w kierunku odwrotnym. Autor twierdził, że sposób ten miał wiele zalet. Najważniejszą była prostota wykonania, a także łatwość wyjaławiania przyrządu.

Metoda opisana przez Jelenkiewicza była identyczna z tą, którą kilka lat później opisał Franciszek Zalewski. Jedyna różnica polegała na tym, że Zalewski stosował

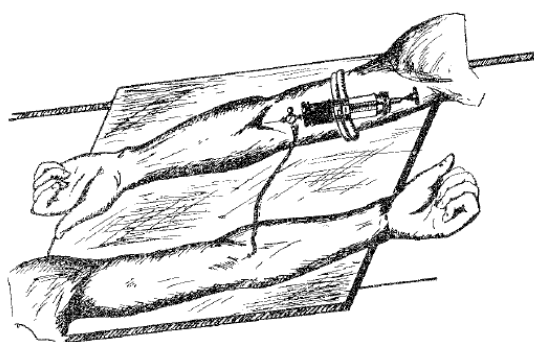
⁵⁸³ L. Jelenkiewicz, *Prosty sposób przetaczania krwi*, „Polska Gazeta Lekarska” 1925, t. 12, s. 275.

metodę przetoczeń bezpośrednich, natomiast Jelenkiewicz preferował transfuzję krwi konserwowanej cytrynianem sodu.

Franciszek Zalewski, opisując w 1929 roku swoją metodę transfuzji krwi, określał ją jako prostą, elegancką i mogącą sprostać wymaganiom każdego lekarza praktyka. Zestaw do transfuzji sposobem Zalewskiego składał się z: dwóch strzykawk o pojemności powyżej 10 g, „kranika Łoguckiego”, grubej igły, kawałka rurki gumowej (o długości 30-40 cm), cienkiej metalowej kaniuli z trójgranicem, kolanka metalowego łączącego rurkę z metalową kaniulą, lub z igłą do odmy. Przygotowanie aparatu do użycia polegało na wypełnieniu go wyjałowioną parafiną i następnym opróżnieniu, przygotowaniu pojemnika z jałową solą fizjologiczną, sprawdzeniu ruchomości tłoków, przyszykowaniu stanowiska dla dawcy krwi i pacjenta. Zakładano trójgraniec do żyły biorcy, a igłę do żyły dawcy, wypełniano zestaw solą fizjologiczną – zwracając uwagę na brak powietrza w aparacie i podłączano poszczególne części⁵⁸⁴. Zalewski zazwyczaj przetaczał około 200-300 gramów krwi.



30. Elementy zestawu do przetoczenia krwi metodą bezpośrednią wg Zalewskiego⁵⁸⁵.



31. Rysunek przedstawiający transfuzję sposobem Franciszka Zalewskiego⁵⁸⁶.

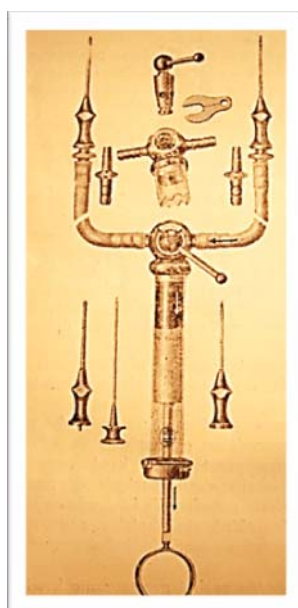
⁵⁸⁴ F. Zalewski, *Organizacja przetaczania krwi w szpitalach wojskowych...*, s. 110.

⁵⁸⁵ *Idem*, *Najprostszy sposób bezpośredniego przetaczania krwi*, „Lekarz Wojskowy” 1926, t. 14, nr 11, s. 4.

⁵⁸⁶ *Ibidem*, s. 4.

1.7.2. Urządzenia do transfuzji krwi stworzone przez Polaków

Pierwszym polskim lekarzem, który skonstruował narzędzie do przetaczania krwi w XX wieku, był Tadeusz Sokołowski. Stworzył on aparat do transfuzji bezpośredniej nazywany powszechnie „aparatem Sokołowskiego”. Konstrukcja powstała zapewne po 1923 roku, kiedy był kierownikiem Oddziału Chirurgicznego Wojskowego Szpitala Okręgowego nr 8 w Toruniu. „Strzykawka Sokołowskiego” została wyprodukowana w manufakturze narzędzi chirurgicznych „Alfred Mann i syn”. Wynalazek ten został zarejestrowany w Urzędzie Patentowym. Jego szczegółowy opis znajduje się w publikacji Ludwika Hirszfelda z 1934 roku⁵⁸⁷.



32. Strzykawka do przetaczania krwi autorstwa Tadeusza Sokołowskiego⁵⁸⁸.

Urządzenie o pojemności 5 cm³ posiadało cylinder z polskiego szkła; w zaworze znajdowały się trzy kanały oraz dwa odpływy. Odpowiednie ustawienie zaworu warunkowało kierunek przepływu krwi. Odpływy były połączone gumowymi rurkami zakończonymi igłami do nakłuwania żył dawcy i biorcy.

Innym urządzeniem skonstruowanym do transfuzji bezpośredniej krwi było urządzenie opracowane przez Jerzego Rutkowskiego⁵⁸⁹. Posiadało ono zawory kul-

⁵⁸⁷ L. Hirszfeld, *Grupy krwi...*, s. 164.

⁵⁸⁸ *Ibidem*.

⁵⁸⁹ Jerzy Rutkowski (1890-1972) profesor chirurgii. Ukończył uniwersytet w Moskwie w 1914 r. W czasie I wojny światowej służył w rosyjskich szpitalach wojskowych. W latach 1918-1920 pracował w Kijowie, oddelegowany jako asystent nadetatowy Kliniki Chirurgii w Charkowie. W lutym 1920 r. wrócił do Warszawy i służył w Wojsku Polskim jako chirurg, a później starszy ordynator Szpitala Ujazdowskiego. W listopadzie 1920 r. rozpoczął pracę na Uniwersytecie Warszawskim. Do 1934 r. był starszym asystentem Oddziału Chirurgicznego w Szpitalu Św. Ducha. Doktorat uzyskał w 1922 r. Od 1934 do 1944 roku był ordynatorem II Oddziału Chirurgicznego Szpitala Dzieciątka Jezus i adiunktem Instytutu Radowego. Po wojnie osiadł w Łodzi, gdzie został dyrektorem Szpitala PCK.

kowe, pozwalające na przepływ krwi w jednym kierunku. Pociąganie za tłok otwierało zawór po stronie krwiodawcy, zamykając równocześnie zawór po stronie biorcy. Pchanie tłoka działało na zawory odwrotnie⁵⁹⁰. Rutkowski ogłosił ten wynalazek w 1935 roku, jednakże w źródłach rosyjskich opisywany jest jako „aparat Krynckiego i Rutkowskiego”, pod datą 1927, tą samą, kiedy ogłasza swój wynalazek Bruskin⁵⁹¹.



33. Aparat do transfuzji Rutkowskiego ze zbiorów specjalnych GBL w Warszawie.
Zdjęcie wykonane przez autorkę pracy.

Niewątpliwie Sokołowski i Rutkowski posiadali olbrzymie doświadczenie praktyczne, co w konsekwencji doprowadziło do konstrukcji autorskich urządzeń. Wiadomo, że ulubionym narzędziem Rutkowskiego do transfuzji krwi, w latach trzydziestych była strzykawka Jubé'go.

Aparaty do transfuzji: Sokołowskiego, Rutkowskiego czy też Bruskina, lub Jubé'go były urządzeniami do transfuzji bezpośredniej krwi, a różniły się jedynie szczegółami w budowie mechanizmu regulującego kierunek przepływu krwi (zawór kulkowy w aparacie Rutkowskiego, kranikowy u Sokołowskiego i Bruskina). Innym wyróżniającym elementem były igły zastosowane przez Polaków do nakłuwania żył, a kaniul naczyniowych u Bruskina.

Należy podkreślić, że w latach trzydziestych XX wieku opisywano wiele aparatów do przetoczenia bezpośredniego krwi (Jasiński w 1937 roku wspominał o 30 takich urządzeniach). Oprócz zagranicznych, często opisywanych i reklamowanych naukowo i marketingowo aparatów: Ungera, Oehleckera, Tzanka, Backeya, Jubégo, Becarda, wymienia się często urządzenia Becka, Sokołowskiego i Rutkowskiego.

Mianowano go profesorem zwyczajnym chirurgii w 1946 r. Został przeniesiony z Łodzi do Warszawy w 1954 r. na stanowisko kierownika II Zakładu Chirurgii Ogólnej Instytutu Doskonalenia i Specjalizacji Kadr Lekarskich i ordynatorem Oddziału Chirurgii Szpitala Miejskiego nr 6 w Warszawie. Pracował do chwili odejścia na emeryturę, do 1960 r.

⁵⁹⁰ W. Ostrowski, *op. cit.*, s. 49.

⁵⁹¹ О.Ф. Олейник, *op. cit.*, s.264.

1.8. Przetaczanie krwi konserwowanej w Polsce w dwudziestoleciu międzywojennym

Środkami chemicznymi dodawanymi do krwi w celu jej konserwacji w dwudziestoleciu międzywojennym były: roztwór cytrynianu sodu – od 2% do 10%, sól kuchenna, chlorek potasu, siarczan magnezu, cukier gronowy, żelatyna, środki bakteriobójcze (barwniki akrydynowe). W latach trzydziestych natomiast poszukiwano najlepszej metody konserwującej, stosując różne związki chemiczne lub mieszanki substancji o innych stężeniach. Powstały płyny konserwujące, m.in. płyn moskiewski IPK; stosowany na froncie hiszpańskim płyn JHT, Liquid Rochy. Zasadniczym składnikiem tych płynów był cytrynian sodu, który najczęściej stosowano w stężeniu 3,8% w stosunku 1:10 i 6% w stosunku 1:5⁵⁹². Zaczęto również wprowadzać płyny zawierające heparynę (np. włoski *Transfusol*)⁵⁹³.

Od momentu pierwszego przetoczenia krwi z cytrynianem sodu w 1914 roku obserwuje się przyspieszenie rozwoju transfuzjologii. W Polsce jednak, mimo światowych osiągnięć w tej dziedzinie, oraz doświadczeń lekarzy (Laskownicki, Teliga, Klejn, Jelenkiewicz, Schramm i inni), trwały dyskusje na temat wyższości stosowania krwi świeżej.

Jednym z pierwszych Polaków, którzy dostrzegli wielką szansę na upowszechnienie transfuzji dzięki konserwowaniu krwi, był Bolesław Szarecki. Udowadniał on w 1933 roku na łamach „Lekarza Wojskowego”, iż efekty przetaczania krwi tzw. świeżej i konserwowanej są takie same. Powoływał się na doświadczenia płynące z całego naukowego świata, z czasu I wojny światowej (Jeanbrau, Pauchet), jak i z czasu pokoju⁵⁹⁴. Wymieniał Polaków wypowiadających się w tej kwestii w latach dwudziestych XX wieku, m.in. Dobrzanieckiego z kliniki profesora Schramma, cytując jego słowa: *krew ustalona odpowiadająca swą pełną wartością krwi czystej, ma nad nią wyższość praktyczną o tyle, że można ją stosować daleko od klinik, bez wprawnego zespołu asystentów. W razie czego można krew taką przechować*⁵⁹⁵.

1.8.1. Dyskusje i kontrowersje dotyczące wartości krwi konserwowanej

Wraz z pierwszymi próbami przetoczeń krwi konserwowanej w Polsce pojawiły się na łamach prasy medycznej dyskusje dotyczące porównania krwi świeżej i konserwowanej. Przedstawiano sprzeczne poglądy, ponieważ nie brakowało zwolenników

⁵⁹² J. Jasiński, *Podstawy i metodyka przetaczania krwi...*, s. 568.

⁵⁹³ *Ibidem*; *Transfusol* pozwalał na utrzymanie krwinek czerwonych przez 15-20 dni w temp. 4-6°C.

⁵⁹⁴ B. Szarecki, *W sprawie przetaczania krwi w wojsku w czasie wojny i w czasie pokoju...*, s. 694.

⁵⁹⁵ *Ibidem*, s. 695.

obu metod. W latach dwudziestych uważano, że najwartościowsze były transfuzje krwi świeżej metodą bezpośrednią od dawcy⁵⁹⁶. Na początku lat trzydziestych wymiana poglądów (m.in. w 1933 roku Sokołowski, Szarecki, Zalewski, Levittoux) tocząca się na łamach „Lekarza Wojskowego” dotyczyła powyższego tematu. Stwierdzono, że pacjenci tolerowali lepiej krew pochodzącą z przetaczania bezpośredniego⁵⁹⁷.

Im więcej badań i doniesień publikowano w prasie medycznej na świecie, tym większe dostrzegano korzyści w konserwacji krwi. Stwierdzano m.in., że mniejsza wartość krwi konserwowanej jest mało znaczącym szczegółem, biorąc pod uwagę fakt możliwości wykonania transfuzji w trudnych warunkach (m.in. oddalenie od dużych ośrodków medycznych, a także działania wojenne). Na podstawie wielu doświadczeń klinicznych oraz badań fizjologicznych i laboratoryjnych naukowcy, tacy jak: Hustin, Agote, Lewinsohn, Jeanbrau, Rosenthal, Weil, w latach trzydziestych XX wieku stwierdzili, że krew z dodatkiem cytrynianu sodu w odpowiednim stężeniu jest pełnowartościowa, a środek ten stosowany we właściwej dawce nie uszkadza składników morfologicznych krwi, nie zmienia jej lepkości, nie zmienia czasu krwawienia ani krzepnięcia. Podczas wieloletnich dyskusji wysnuto wnioski, że krew konserwowana ma tym większą wartość leczniczą im bardziej jest zbliżona w swych właściwościach do świeżej krwi, oraz że konserwowane krwinki czerwone mają pełną wartość fizjologiczną⁵⁹⁸.

W latach trzydziestych XX wieku odbyły się międzynarodowe zjazdy zajmujące się transfuzją. Dawały one znakomitą możliwość do wymiany poglądów, porównania metod stosowanych przez lekarzy i badaczy z różnych krajów. Podczas II Międzynarodowego Zjazdu Przetaczania Krwi, który odbył się w Paryżu w 1937 roku, wywiązała się dyskusja związana z problemami konserwowania krwi. Podczas wymiany poglądów okazało się, że większość chirurgów stosowała cytrynian sodu w stężeniu 5%, którym uzupełniała krew w proporcji 3-4 cm³ na 100 ml krwi, a niektórzy dodatkowo dodawali 40 kropli heparyny na 500 ml krwi⁵⁹⁹. Podczas wspomnianego kongresu nawiązano kontakty osobiste, dzięki którym Sokołowski (znajomość z prof. Tariasem z Hiszpanii) otrzymał publikację Dr Duran-Jordy, dyrektora technicznego Służby Przetaczania Krwi na Froncie w czasie wojny w Hiszpanii. Na jej podstawie ogłosił w naszym piśmiennictwie rozprawę *Przetaczanie krwi na froncie wojny domowej w Hiszpanii* – będącą dla Polaków cenną pozycją zawierającą informacje na temat organizacji krwiodawstwa i krwiolecznictwa podczas tej wojny.

⁵⁹⁶ T. Sokołowski, *Organizacja przetaczania krwi...*, s. 400.

⁵⁹⁷ H. Levittoux, *Organizacja przetaczania krwi podczas wojny*, „Lekarz Wojskowy” 1933, t. 21, nr 5.

⁵⁹⁸ T. Tempka, M. Kubiczek, *Wskazania i wyniki...*, s. 574.

⁵⁹⁹ J. Jasiński, *op. cit.*, s. 568.

1.8.2. Doświadczenia nad konserwacją krwi w Polsce

W literaturze tematu powszechnie powtarza się, iż pierwszą transfuzję krwi konserwowanej w Polsce przeprowadził Julian Aleksandrowicz pracujący w Klinice profesora Tempki w drugiej połowie lat trzydziestych XX wieku, co nie jest zgodne z prawdą. Polskie doświadczenia transfuzji krwi konserwowanej datuje się na początek lat dwudziestych, tuż po osiągnięciu państwowej niepodległości.

Analizując polską prasę medyczną dwudziestolecia międzywojennego można znaleźć artykuł z 1925 roku zapomnianego dziś Juliana Jelenkiewicza⁶⁰⁰ ze Szpitala Dzieciątka Jezus w Warszawie, który przetaczał krew konserwowaną jednoprocentowym roztworem cytrynianu sodu metodą pośrednią, również we Lwowie po I wojnie światowej zaczęto stosować transfuzje krwi konserwowanej. Roztwór cytrynianu sodu mieszano z krwią w stosunku 1:2 i podawano za pomocą strzykawki „recorda” o pojemności 50 cm³, z nasadką Dieulafoy’a⁶⁰¹.

W latach dwudziestych we Lwowie krew konserwowaną podawał chorym m.in. Władysław Dobrzaniecki⁶⁰².

O przetaczaniu krwi z cytrynianem sodu pisał Kazimierz Neyman⁶⁰³ w 1933 roku (z Oddziału Wewnętrznego VII Wojskowego Szpitala Okręgowego w Poznaniu kierowanego przez doc. Teofila Kucharskiego⁶⁰⁴), komunikując m.in.: *u nas w oddziale stosujemy przetaczanie krwi uczynionej niekrzepliwą za pomocą dodania cytrynianu sodowego zwykłymi 20 cm strzykawkami Record*⁶⁰⁵. W celu uniknięcia krzepnięcia krwi wewnątrz strzykawek i igieł, przepłukiwano je roztworem cytrynianu sodu. Do każdej naciągano 2 cm³ cytrynianu, następnie pobierano krew od dawcy, mieszano w strzykawce, zmieniano igłę i podawano do żyły pacjenta.

⁶⁰⁰ J. Jelenkiewicz, *op. cit.*, s. 275.

⁶⁰¹ S. Laskownicki, *Badania przedwstępne i technika transfuzji krwi...*, s. 1003.

⁶⁰² W. Dobrzaniecki, *Przetaczanie krwi w świetle doświadczeń klinicznych*, „Polska Gazeta Lekarska” 1927, nr 50, s. 1005.

⁶⁰³ Kazimierz Neyman – pracownik Kliniki Chorób Wewnętrznych VII Szpitala Okręgowego w Poznaniu przed II wojną światową, w czasie działań wojennych służył w Armii Poznań. Po wojnie pracownik naukowy Szpitala Zakaźnego w Poznaniu.

⁶⁰⁴ Teofil Kucharski (1889-1955) profesor, lekarz pułkownik. Jako legionista brał udział w I wojnie światowej (Legiony), wojnie polsko-bolszewickiej. W latach 1921-1924 pełnił funkcję starszego lekarza 2. Pułku Wojsk Kolejowych w Jabłonie. Od 1926 r. zamieszkał w Poznaniu, obejmując stanowisko starszego ordynatora oddziału wewnętrznego 7. Wojskowego Szpitala Okręgowego. W 1929 r. został komendantem tego szpitala do września 1939 r. W 1929 r. habilitował się na Uniwersytecie Poznańskim. Wiosną 1939 r. Senat UP mianował Kucharskiego profesorem tytularnym. W końcu sierpnia 1939 r. mianowano go szefem sanitarnym Armii „Poznań”. Wojnę spędził w Warszawie, będąc związanym ze Szpitalem Ujazdowskim. Wziął udział w powstaniu warszawskim, początkowo jako komendant Szpitala Ujazdowskiego, a od 15 września 1944 r. (po śmierci profesora Edwarda Lotha) jako szef sanitarny Obwodu V Mokotów. W 1945 r. powrócił do służby w Wojsku Polskim, obejmując komendanturę Wojskowego Szpitala Okręgowego nr 5 w Poznaniu. W 1946 r. ze względów zdrowotnych przeniesiono go w stan spoczynku.

⁶⁰⁵ N. Neyman, *Przetaczanie krwi w klinice schorzeń wewnętrznych...*, s. 12.

Henryk Gnoiński, pracujący w Warszawie od 1935 roku nad konserwacją krwi, otrzymał krew zdolną (wg niego) do przetoczenia, mimo przechowania jej od 80 do 96 dni. Twierdził, że krew pobrana w jałowy sposób, zamknięta hermetycznie, a następnie zmieszana z cytrynianem i przechowywana w niskiej temperaturze przez długi czas nie ulega hemolizie. Uważał również, że krwinki czerwone konserwowane w ciągu 80 dni nie różnią się prawie wcale od świeżo upuszczonych. Wielokrotnie stwierdzał poprawę po przetoczeniu krwi, co miało według niego świadczyć o pozytywnym wpływie krwi konserwowanej na układ krwiotwórczy i czynniki obronne ustroju. Wygłosił na ten temat referat na II Międzynarodowym Kongresie Przetaczania Krwi w Paryżu w 1937 roku.

Nad konserwacją krwi pracował również Władysław Marat w warszawskim Instytucie Chirurgii Urazowej. Marat opublikował w 1937 roku pracę dotyczącą przetoczenia krwi konserwowanej 26 pacjentom. W tym samym roku opisał tzw. ampułkę skonstruowaną w Instytucie, do przechowywania i transportu krwi, którą rekomendowano do stosowania w nagłych przypadkach,¹ a także w warunkach wojennych⁶⁰⁶.

W latach trzydziestych Lwów należał do prężnie działających ośrodków badań nad wszelkimi zagadnieniami związanymi z transfuzją i konserwacją krwi. Szczególne zasługi w tej dziedzinie odnosili wspomniani już wielokrotnie Bolesław Popielski i Wit Rzepecki⁶⁰⁷. Ciekawe jest, że w swoich licznych publikacjach nie wspominali prac poprzedników – Laskowickiego i Dobrzanieckiego, których doświadczenia praktyczne i teoretyczne zapewne były im dobrze znane.

Wit Rzepecki ukończył studia medyczne na Uniwersytecie Jana Kazimierza we Lwowie w 1933 roku. Od 1935 do 1939 roku był asystentem Kliniki Chirurgicznej tegoż uniwersytetu. Zajmował się tam transfuzją i badał właściwości krwi konserwowanej. Opublikował w 1938 roku w „Polskim Przeglądzie Chirurgicznym” pracę poświęconą przetaczaniu krwi konserwowanej, za którą otrzymał pierwszą nagrodę Towarzystwa Chirurgów Polskich. Rozprawa dotyczyła zagadnień związanych z badaniem zalet i wad konserwowanej krwi oraz możliwości organizacyjnych stworzenia w każdym szpitalu stacji przechowywanej krwi pochodzącej od osób chorych – m.in. na nadciśnienie tętnicze. Rzepecki szczególnie podkreślał, iż w procesie konserwacji krwi najważniejsze są jałowość oraz płynność – uzyskiwana przez dodawanie odpowiednio stężonego cytrynianu sodu.

Wit Rzepecki, wzorując się na pracy Judina i Popielskiego, stosował do konserwacji 3,8% roztwór cytrynianu sodu, 50 cm³ na 500 cm³ krwi. Przy wyższych stężeniach obserwował zmiany kształtu krwinek. Określił temperaturę przechowywania

⁶⁰⁶ W. Brzeziński, *op. cit.*, s. 136.

⁶⁰⁷ W. Rzepecki, *Spostrzeżenia kliniczne nad wartością przetaczania krwi konserwowanej...*, s. 440.

krwi na 0-0,5°C zamiast +2 do +5°C. Stwierdził, że obniżenie temperatury podczas przechowywania krwi przedłuża jej zdatność do przetoczenia. Do przechowywania krwi konserwowanej używał butelek szklanych o pojemności 500 do 1000 ml wyjałowionych w sterylizatorze. Wspomniane pojemniki były sporządzone na wzór butelki Potaina (zamknięte korkiem, z wytworzonym ujemnym ciśnieniem, co ułatwiało pobranie krwi).

Doświadczenia Rzepeckiego nad krwią pobraną od chorych na nadciśnienie tętnicze w wieku od 47 do 74 lat. Po nakłuciu okolicy zgięcia łokciowego i upuszczeniu krwi w ilości 250-400 cm³ bezpośrednio do naczynia, w którym znajdował się roztwór konserwujący (cytrynian sodu bez innych składników), wykonywano badania serologiczne (odczyn Bordet – Wassermana). Butelkę zamykano korkiem, obwiązywano papierem, oznaczano nazwiskiem pacjenta, datą pobrania krwi, grupą krwi, wynikami odczynów serologicznych i umieszczano w lodówce (temp od +0,5 do 0°C). Klika dni po pobraniu badano krew upuszczając kilka kropel na bulion cukrowy, i wykonywano test mikrobiologiczny, badając ewentualny wzrost bakterii. Krew, która wykazywała ujemny wynik badania w kierunku kiły oraz okazała się jałowości, była kwalifikowana do przetoczenia (na trzeci dzień po pobraniu). Krew przechowywano od 3 do 30 dni. Zazwyczaj w czasie 2 tygodni znajdował się pacjent, któremu przetaczano tak przygotowaną krew. Rzepecki pobrał łącznie krew od chorych w ilości 6.580 cm³.

Wit Rzepecki przeprowadzał również badania składu morfotycznego pobranej krwi uwzględniając czas jej przechowywania. Dokonywał porównań swoich wyników z opisywanymi przez innych uczonych z różnych krajów. Powoływał się też na badania Aleksandrowicza. Stwierdzał jednoznacznie, że najwcześniejszemu rozpadowi ulegają płytki krwi, później 5-14. dnia leukocyty, natomiast najpóźniej pojawiały się zmiany morfologiczne w erytrocytach⁶⁰⁸. Badając ich właściwości, doszedł do wniosku, iż zachowują zdolność wiązania tlenu przed – i po transfuzji, choć nie było to nowym ani odkrywczym wnioskiem; w miarę upływu czasu przechowywania stwierdził zmniejszenie rozmiaru i kształtu krwinek (kształt morw) oraz zmniejszenie w nich zawartości hemoglobiny.

Badał również hemolizę krwinek w zależności od przechowywania ich w hipotonicznych roztworach soli kuchennej. Doszedł do wniosku, iż wyraźne zmiany zaznaczają się w 2-3. tygodniu przechowywania. Wykazał też słabą odporność krwinek czerwonych na działanie roztworów hipotonicznych. Wyznaczył granicę przechowywania krwi konserwowanej do 3 tygodni.

⁶⁰⁸ W. Rzepecki, *Spostrzeżenia kliniczne nad wartością przetaczania krwi konserwowanej*, „Polski Przegląd Chirurgiczny” 1938, z. 2, s. 445.

Metoda stosowana przez Rzepeckiego była popularnym sposobem przetaczania konserwowanej krwi w Polsce, dlatego warto dokładniej się jej przyjrzeć.

Podawał chorym od 250 do 350 ml krwi konserwowanej cytrynianem sodu, przechowywanej w temperaturze od 0 do +0,5°C. Krew wyjęta z lodówki pozostawała w temperaturze pokojowej (przez godzinę), po czym wstawiano butelkę do kąpieli wodnej o temperaturze 40°C. Po ogrzaniu przesączało krew przez kilkakrotnie złożoną jałową gazę w celu wyeliminowania skrzepów. Przetaczanie krwi wykonywano za pomocą strzykawki o pojemności 150 ml z tzw. *dwurożnym kurkiem*. Jeden przewód podłączony był do żyły biorcy, a drugi umieszczony w butelce krwi. Był to ten sam sposób, który we Lwowie w 1927 roku stosowali Laskownicki i Dobrzaniecki.

Rzepecki wykonywał próbę biologiczną polegającą na podaniu 30-50 ml krwi i obserwacji pacjenta przez okres 5-10 minut. Jeśli po tym okresie nie wystąpiły niepokojące objawy, kontynuowano transfuzję. W ten sposób przetoczył krew 12 chorym nie obserwując patologicznego zachowania. Jak już wspomniałam, powyżej opisana metoda była stosowana powszechnie w Polsce w latach trzydziestych⁶⁰⁹. Po przetoczeniu Rzepecki badał morfologię, oznaczając liczbę krwinek czerwonych, i oceniał ich żywotność w zależności od czasu przetoczenia. Na podstawie wyników oceniał skuteczność wykonanej transfuzji. W analizie uwzględniał rodzaj schorzenia, które było wskazaniem do transfuzji krwi.

Doszedł do istotnych, choć znanych wcześniej wniosków, że: *przechowywana krew może być śmiało i bezpiecznie użyta w wielu schorzeniach, w których wskazane jest przetoczenie krwi i jest bardzo cennym środkiem leczniczym; krew konserwowana przetoczona chorym zmniejsza niedokrwistość i pobudza układ krwiotwórczy do czynności; składniki upostaciowane krwi przechowywanej (krwinki) nie giną szybko w krwioobieg krwiodawcy i dlatego mogą spełnić dłuższy czas swoją czynność oddechową*⁶¹⁰.

Rzepecki w chwili publikacji swojej rozprawy pracował w Klinice Chirurgii, był uczniem wybitnego lwowskiego profesora Tadeusza Ostrowskiego. Jego rozprawa była nowoczesną monografią opartą na licznych solidnie wykonanych doświadczeniach i analizie rzetelnych badań morfologicznych. Niewątpliwie stanowiła ona wówczas swoisty ewenement naukowego eksperymentu klinicznego wykonanego przez chirurga, który dokonał dogłębnej analizy hematologicznej badanych zjawisk.

⁶⁰⁹ Identyczny sposób przetaczania krwi opisał również Leon Klimowicz z Warszawy w 1938 r. – L. Klimowicz, *Wskazania, błędy i powikłania przetaczania krwi na podstawie badań ostatnich lat*, „Polski Przegląd Chirurgiczny” 1938, t. 17, nr 4, s. 504.

⁶¹⁰ W. Rzepecki, *Spostrzeżenia kliniczne nad wartością przetaczania krwi konserwowanej...*, s. 47.

Innym wybitnym polskim naukowcem, który w latach trzydziestych XX wieku zajmował się transfuzjologią, był Julian Aleksandrowicz⁶¹¹. Prowadził badania naukowe nad konserwacją krwi w klinice profesora Tempki w Krakowie. Na podstawie prowadzonych własnych doświadczeń i obserwacji stwierdził on, że pod wpływem konserwacji krwi zachodzą w niej zmiany ilościowe i jakościowe, co obniża jej wartość. Pisał, iż: *przechowywanie krwi nie jest obojętne dla jej życiowych właściwości, ponieważ pod wpływem konserwacji zachodzą we krwi wybitne zmiany jakościowe i ilościowe, w zakresie ciał odpornościowych i postaciowych składników, co obniża, jak wyżej zaznaczyłem, biologiczną wartość krwi*⁶¹². Zakwestionował też pogląd radzieckich transfuzjologów uważających, że wartość krwi pełnej i konserwowanej jest identyczna.

Aleksandrowicz badał zachowanie krwinek czerwonych konserwowanych płynem IHT z dodatkiem 4% glukozy. Stwierdził, że po tygodniu krwinki miały zmieniony kształt (morwowate, wielokształtne), a zmiany ilościowe i jakościowe postępowały proporcjonalnie do czasu konserwacji. Leukocyty zaczynały zanikać już po 5 dniach, a po 10 nie było po nich śladu.

Eksperymentował z licznymi płynami konserwującymi. Jednym z jego ulubionych i polecanych preparatów był *Liquid*⁶¹³. Na podstawie swoich licznych badań Aleksandrowicz doszedł do wniosku, że płyn *Liquid* (firmy Roche) pozwolił na przechowanie krwi przez 60 dni, czego nie można było uzyskać za pomocą innych substancji konserwujących⁶¹⁴.

Opisywał zmiany zachodzące w krwi gromadzonej w butelkach, uwzględniając zachowanie elementów morfotycznych krwi, osocza oraz symptomy krwi skażonej. Stwierdził, że po 2-3 tygodniu uwidaczniają się objawy hemolizy krwinek, co dyskwalifikowało krew użycia.

Zaobserwował też ważne zjawisko, które określił jako paradoksalne (dla współczesnych jest oczywiste). Okazało się, że podczas wirowania i płukania krwi pozostają krwinki najbardziej wartościowe, najmniej skłonne do hemolizy. Badał również

⁶¹¹ Julian Aleksandrowicz (1908-1988) internista, profesor medycyny, znakomity hematolog. Ukończył Wydział Lekarski Uniwersytetu Jagiellońskiego w 1933 r. W latach 1933-1939 pracował jako asystent w Szpitalu św. Łazarza w Krakowie, w I Oddziale prowadzonym przez prof. T. Tempkę. Podczas II wojny światowej walczył w kampanii wrześniowej, był więziony w getcie krakowskim, z którego uciekł i wstąpił do Armii Krajowej (pseudonim doktor Twardy). Wieloletni kierownik Kliniki Hematologicznej.

⁶¹² J. Aleksandrowicz, *Krew konserwowana i jej zastosowanie do przetaczania w wojskowej służbie zdrowia*, „Lekarz Wojskowy” 1937, nr 7, s. 401

⁶¹³ Liquid był pod względem chemicznym solą sodową kwasu polianethosulfonowego; mechanizm działania nie był znany, lecz stwierdzano że jego przypuszczalne działanie nie polega na odciąganiu jonów wapnia; J. Aleksandrowicz, *Krew konserwowana i jej zastosowanie do przetaczania w wojskowej służbie zdrowia*, „Lekarz Wojskowy” 1937, nr 7, s. 401.

⁶¹⁴ *Ibidem*.

widmo hemoglobiny, wykazując występowanie widma oksyhemoglobiny we krwi przechowywanej nawet dwa miesiące, w której nastąpiła już hemoliza.

W 1937 roku Julian Aleksandrowicz na podstawie swoich obserwacji stwierdził, że należy znacznie ograniczyć wskazania do stosowania krwi konserwowanej. Według jego poglądów powinna być stosowana głównie w anemiach pokrwotocznych, jako że jej głównym atutem była obecność dobrze i długo zachowanych krwinek czerwonych. Powoływał się na prace Popielskiego i Marata w dziedzinie konserwacji krwi.

Aleksandrowicz pobierał krew zarówno od zdrowych dawców, jak i osób chorych na nadciśnienie tętnicze. Przede wszystkim poszukiwał dróg szybkiego podawania krwi konserwowej w obliczu zagrożenia życia. Szczególnie interesowało go podawanie krwi dosercowe. Opisał wykonane przez siebie dwa podania dokomorowe krwi konserwowanej chorym konającym⁶¹⁵. Jakie były wyniki tego postępowania, trudno powiedzieć, ponieważ nie znalazłam informacji o tym, że prowadził obszernie doświadczenia w tym kierunku.

Przetoczenia tak konserwowaną krwią wykonywał też nauczyciel Aleksandrowicza, prof. Tadeusz Tempka⁶¹⁶, będący kierownikiem Oddziału I Szpitala św. Łazarza w Krakowie. Tempka ogłosił wytyczne pobierania i przechowywania krwi do transfuzji obowiązujące w Polsce w 1939 roku⁶¹⁷. Zamieścił w nich obowiązujący w 1939 roku podział stabilizatorów krwi.

Pierwszą grupę stanowił stężony roztwór glukozy, stosowany w I wojnie światowej, mający w latach trzydziestych znaczenie historyczne; w drugiej – głównym lub jedynym środkiem konserwującym był cytrynian sodu. Cytrynian sodu stosowany szeroko przez Polaków. Na przykład Popieliski, stosując ten środek, utrzymywał krew przez 20 dni, Sokołowski i Marat stosowali cytrynian sodu i roztwór glukozy, uzyskując czas przechowywania 30 dni. Natomiast wspomniany wyżej płyn IHT (z moskiewskiego Instytutu) o składzie: *natrii citrici tribasci 5.20, natrii chlorati 7,0,*

⁶¹⁵ *Ibidem* s. 406.

⁶¹⁶ Tadeusz Tempka (1885-1974) od 1928 profesor i wykładowca w UJ, internista, hematolog. Twórca polskiej szkoły hematologicznej. Członek Akademii Umiejętności od 1946 roku i od 1952 Polskiej Akademii Nauk. W 1949 roku założył Polskie Towarzystwo Hematologiczne. Autor podstawowych polskich podręczników hematologii.

⁶¹⁷ Dotyczyły one: 1. Jałowego pobierania i przechowywanie krwi. Należy przypomnieć, że wcześniej prowadzono badania nad dodawaniem do przechowywanej krwi substancji mających w swoim założeniu działanie bakteriobójcze (uofirmina, salicylan sodu, woda utleniona, wucyna, barwniki akrydynowe, trikrezol). Substancje te stosowane w stężeniach bakteriobójczych uszkadzały jednak samą krew. 2. Unikania obecności skrzepów w naczyniu do przechowywania krwi podczas pobierania krwi. 3. Podczas mieszania krwi z czynnikiem hamującym krzepnięcie nie powinna być wstrząsana, ponieważ czynnik mechaniczny uszkadza krwinki. 4. Naczynie do przechowywania krwi powinno mieć gładką powierzchnię. 5. Konieczność przechowywanie krwi w temperaturze od +1 do +4°C. 6. Uwzględniała najważniejsze składniki w konserwacji krwi czyli stabilizatorów, których główne zadanie polega na zapobieganiu krzepnięcia krwi.

kalii chloratii 0,20, magnesii sulfurici anhydrici 0,04, aquae dest ad 1000,0 był powszechnie używany przez Rosjan (czas konserwacji wynosił 20 dni).

W czasie wojny w Hiszpanii, w 1936 roku, stosowany był w nieco zmienionym składzie: *natrii citrici tribasci 5,5, natrii chlorati 6,50, kalii chloratii 0,20, magnesii sulfurici anhydrici 0,045, aquae bidedestilat. ad 1000,0*. Grupę trzecią stanowiła heparyna, używana głównie przez Amerykanów oraz Szwajcarów, i preparat VETREN (Tempka w 1939 roku uważał, że heparyna występująca fizjologicznie w krwi ma działanie hamujące rozwój bakterii. Natomiast dzięki preparatowi Vetren uzyskiwał krew zdolną do przetoczenia przez 4 tygodnie⁶¹⁸. Grupę czwartą stanowiły środki syntetyczne.

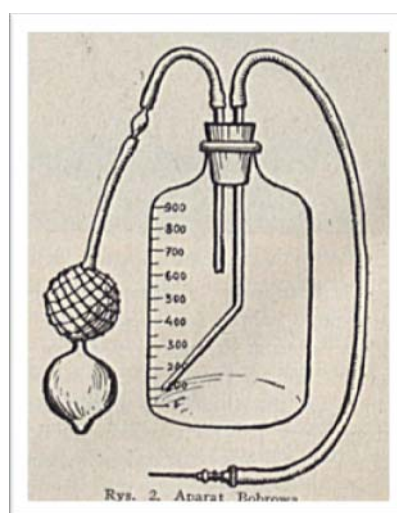
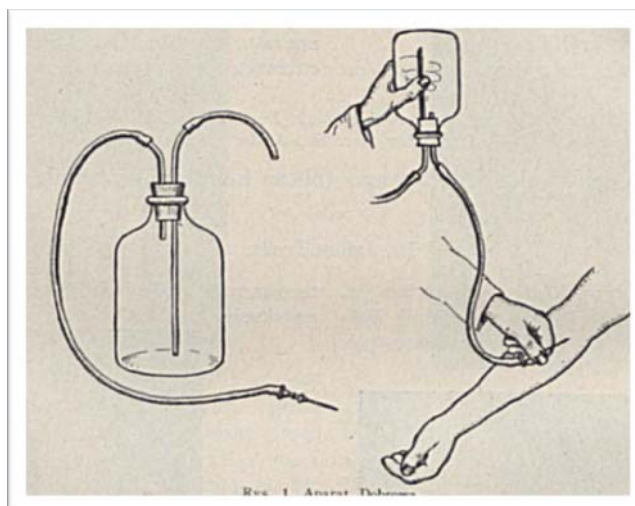
Synantren27 – stosowany przez Rosjan (syntetyczny preparat antytrombinowy stosowany w ilości 7,5 cm³ 2% roztworu o mianie 1,5 na 1000 na 100 cm³ krwi, opisywany w latach trzydziestych XX wieku jako znacznie mniej trujący niż cytrynian sodu). W tej grupie znalazł się *Liquid* firmy Roche (polecany przez Aleksandrowicza) o składzie: *liquoidi 0.10, Natrii chloratii 8,5, Aquae dest 1000,0*. Czas osiągniętego przechowania krwinek to 50 dni (w temperaturze +5°C).

1.8.3. Urządzenia i pojemniki do pobierania, konserwacji oraz przetaczania krwi konserwowanej skonstruowane przez Polaków

W dwudziestoleciu międzywojennym do przechowywania krwi konserwowanej stosowano różne pojemniki, w literaturze medycznej określane jako flaszki Bobrowa, Dobrowa i Potaina, w których zwiększone ciśnienie powietrza wypierało krew w odpowiednim kierunku. W Polsce, jak już wspomniano, Julian Aleksandrowicz opracował i skonstruował pojemnik do pobierania, przechowywania i przetaczania krwi konserwowej. Działał on na zasadzie podobnej do innych, lecz dodatkowo zawierał filtr, dzięki któremu nie trzeba było przelewać krwi w celu usunięcia znajdującego się w nim skrzepu⁶¹⁹. W instrukcji przyrządu zgłoszonego w Urzędzie Patentowym Rzeczypospolitej Polskiej nr 27514 z 23 grudnia 1938 roku znajdował się opis filtra blaszanego bądź szklanego wypełnionego gazą lub watą, umieszczonego w połowie długości rurki kauczukowej.

⁶¹⁸ T. Tempka, M. Kubiczek, *Wskazania i wyniki przetaczania krwi w chorobach krwi*, „Polska Gazeta Lekarska” 1939, nr 26, s. 574; Howell uzyskał heparynę w 1928 roku.

⁶¹⁹ J. Jasieński, *Podstawy i metodyka przetaczania krwi*, „Polska Gazeta Lekarska”, R. XVIII, nr 26 s. 568.

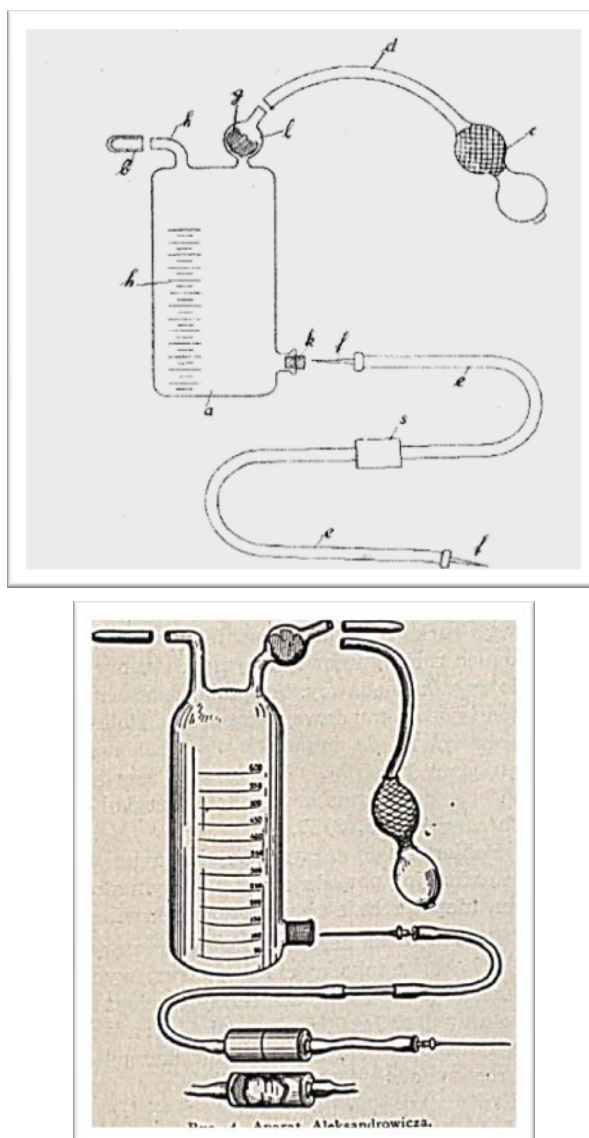


34. Przyrządy (Dobrowa, Bobrowa do pobierania, przechowywania i przetaczania krwi, stosowane w latach trzydziestych XX wieku)⁶²⁰.

Aleksandrowicz tak pisał o swojej konstrukcji: *Przyrząd mój ma postać ampułki o pojemności 1 litra, sporządzonej ze szkła jenajskiego. Na szczycie ampułki znajduje się rurka szklana „h” zagięta pod kątem prostym i zamknięta gumową nasadką „b”. Obok znajduje się krótsza rurka zakończona banieczką „l” wypełniona filtrem z waty i również zamknięta nasadką gumową. Na dnie znajduje się szyjka, zamknięta gumowym korkiem „k”. Przed pobraniem krwi nalewamy do naczynia płynu konserwującego*⁶²¹.

⁶²⁰ W. Marat, *Ampułka do pobierania przechowywania transportu i przetaczania krwi konserwowanej*, „Chirurg Polski” 1937, t. 2, nr 5, s. 256 i 257.

⁶²¹ J. Aleksandrowicz, *Krew konserwowana i jej zastosowanie...*, s. 404; autor podaje również koszt zakupu takiego pojemnika i miejsce gdzie można go nabyć.



35. Rysunki przedstawiające aparat Aleksandrowicza do przechowywania i przetaczania krwi konserwowanej⁶²².

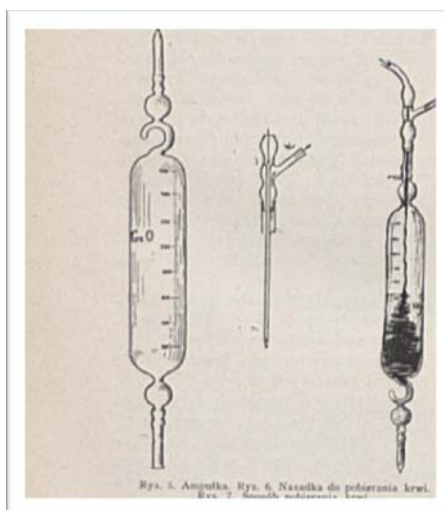
Rycina przedstawiająca aparat Aleksandrowicza pozwala wysnuć wniosek, że był on prototypem współczesnego worka do pobierania krwi, który jednocześnie służy do przetaczania krwi. Produkowano go i sprzedawano zainteresowanym podmiotom w latach trzydziestych XX wieku. Aleksandrowicz podnosił walory swojego wynalazku słowami: *opisanym przyrządem, dostępnym dla każdego (cena około 40 zł), można z łatwością pobrać i przetaczać krew*⁶²³.

Innym polskim pomysłem, do pobierania, konserwowania i przetaczania krwi w latach trzydziestych, był pojemnik skonstruowany w Instytucie Chirurgii Urazowej w Warszawie. Przedstawił go Władysław Marat w 1937 roku. Była to ampulka ze

⁶²² Z dokumentu urzędu patentowego oraz W. Marat, *Ampulka do pobierania przechowywania transportu i przetaczania krwi konserwowanej*, „Chirurg Polski” 1937, t. 2, nr 5, s. 255.

⁶²³ J. Aleksandrowicz, *Krew konserwowana i jej zastosowanie...*, s. 406.

szkła, o pojemności 500 ml, która służyła zazwyczaj do przechowywania jałowego roztworu soli fizjologicznej. Dla potrzeb transfuzjologii dodano element, do którego wkładano wyjałowioną gazę służącą jako filtr zatrzymujący skrzepy. Innym udogodnieniem było oznaczenie na szkle grupy krwi w celu bezpieczeństwa transfuzji.

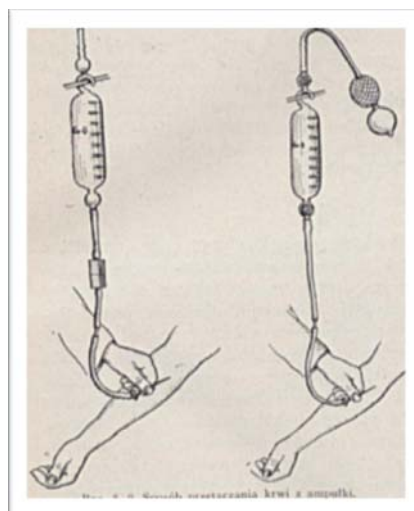


36. Przyrząd do pobierania, przechowywania i przetaczania krwi skonstruowany w Instytucie Chirurgii Urazowej w Warszawie⁶²⁴.

W Instytucie Urazowym nalewano do ampułki 200 cm³ pięcioprocentowej glukozy i wyjaławiano w autoklawie. Jednocześnie sterylizowano nakładkę i roztwór cytrynianu sodu. Następnie 5% roztwór cytrynianu sodu wlewano do ampułki z glukozą i dokonywano upustu krwi od dawcy bezpośrednio do tego naczynia. Po wypełnieniu naczynia krwią zatapiano rurkę ampułki (nad palnikiem gazowym), a po jej ostygnięciu zawartość mieszano. Krew więc była hermetycznie zamknięta, co twórcy pomysłu słusznie uważali za duże osiągnięcie (do tego czasu wszystkie pojemniki zamykano korkami). Aby wykonać transfuzję, odwracano ampułkę, krew wówczas płynęła przez filtr (z gazy) i przez gumową rurkę⁶²⁵.

⁶²⁴ W. Marat, *Ampułka...*, s. 256.

⁶²⁵ *Ibidem*, s. 257.



37. Przyrząd do pobierania, przechowywania i przetaczania krwi wykonany w Instytucie Chirurgii Urazowej w Warszawie⁶²⁶.

1.9. Przygotowania do II wojny światowej w latach trzydziestych XX wieku – propozycje organizacji służby krwi w warunkach działań zbrojnych

Lata trzydzieste XX wieku były niespokojne. Po wydarzeniach politycznych w Europie, po kryzysie monachijskim, służby medyczne wszystkich krajów europejskich prowadziły przygotowania do przyszłej wojny. Organizacja służb medycznych w takich okolicznościach musiała spełniać oczekiwania wojska i ludności cywilnej, a zakres jej obowiązków wynikał ze specyfiki działań bojowych. Przygotowywanie środowiska medycznego do działań wojennych nasiliło się wyraźnie w 1939 roku, wówczas w prasie medycznej pojawiły się liczne artykuły na temat organizacji wojennej służby zdrowia. Informacje przeznaczone dla lekarzy cywilnych przygotowywały ich do pełnienia służby w warunkach wojny⁶²⁷.

1.9.1. Projekty organizacji transfuzji krwi w czasie wojny w Polsce

Jedną z wielu kwestii podnoszonych podczas przygotowań do wojny była organizacja transfuzji krwi. Działania te były ściśle związane z metodą transfuzji, ponieważ transfuzja bezpośrednia uzależniona była od obecności dyspozycyjnych dawców krwi w pobliżu linii frontu. Zastanawiać się można, którą metodę stosowano w Polsce dwudziestolecia międzywojennego częściej – bezpośrednią czy też pośrednią. Ze względu na brak prowadzonych statystyk, na podstawie całego zgromadzonego w pracy materiału nie można z całą pewnością na to pytanie jednoznacznie odpowiedzieć. Stwierdzić jednak należy, że chirurdzy i lekarze wojskowi preferowali przeta-

⁶²⁶ *Ibidem*, s. 256 .

⁶²⁷ F. Goertz, *Wpływ współczesnych warunków wojny na działalność i zadania służby zdrowia*, „Polska Gazeta Lekarska” 1939, nr 34 i 35, s. 720.

czanie krwi bezpośrednio, natomiast uczeni i klinicyści – sposobem pośrednim (krew z cytrynianem sodu). Innym problemem był brak krwi bezpłatnej, pochodzącej od honorowych dawców⁶²⁸.

W latach trzydziestych w polskiej prasie medycznej, poświęconej medycynie wojskowej, zaczęły pojawiać się artykuły dotyczące organizacji przetaczania krwi w warunkach wojennych. Zapoczątkował ją kapitan dr Henryk Levittoux⁶²⁹ publikując na łamach „Lekarza Wojskowego” w 1933 roku artykuł o organizacji transfuzji krwi w czasie wojny⁶³⁰. Na kolejne wypowiedzi nie trzeba było długo czekać. W następnym numerze tegoż, zabrał głos w sprawie pułkownik prof. Bolesław Szarecki⁶³¹, a po nim pułkownik doc. Tadeusz Sokołowski⁶³² i major Jan Korczakowski.

Adwersarze prezentowali sprzeczne stanowiska w wielu kwestiach, istniało jednak pełne porozumienie w sprawie zasadności wykonywania transfuzji krwi we wstrząsie hipowolemicznym, a także konieczności jak najszybszego uregulowania prawnego i proceduralnego dawstwa krwi oraz transfuzji. Jednomyślnie pochwalono pomysł Levittoux, który w czasie wojny główne źródło krwi upatrywał w ofiarności kobiet.

W cyklu artykułów wcześniej ogłoszonych lekarze wojskowi poruszali kwestie dotyczące powołania Centrali Hematologicznej jako instytucji regulującej i koordynującej działania związane z transfuzją krwi, dyskutowali o niuansach i szczegółach

⁶²⁸ H. Levittoux, *Organizacja przetaczania krwi podczas wojny*, „Lekarz Wojskowy” 1933, t. 21, nr 5, s. 385.

⁶²⁹ Henryk Julian Levittoux (1899-1940) lekarz, major Wojska Polskiego. W 1924 r. pełnił służbę w Pułku Lotniczym w Toruniu na stanowisku naczelnego lekarza, jednocześnie będąc oficerem 8 Batalionu Sanitarnego. Później pracował w I Szpitalu Okręgowym w Warszawie. W 1933 awansował na stanowisko starszego ordynatora. We wrześniu 1939 r. dostał się do niewoli sowieckiej. Był więziony w Starobielsku. W kwietniu 1940 r. został zamordowany w Charkowie w gmachu NKWD i pochowany w Katyniu.

⁶³⁰ H. Levittoux, *Organizacja przetaczania krwi...*

⁶³¹ Bolesław Szarecki (1874-1960) chirurg, ukończył Wydział Lekarski Uniwersytetu w Charkowie w 1904 roku. Brał udział w wojnie rosyjsko-japońskiej, później pracował w klinice chirurgicznej w Charkowie, gdzie doktoryzował się i habilitował. Uczestniczył w I wojnie światowej jako chirurg. Powrócił do Polski w 1919 roku. Został ordynatorem Oddziału Chirurgicznego I. Szpitala Okręgowego, później Głównego Szpitala Wojskowego. W czasie kampanii wrześniowej pracował w 104 Szpitalu Wojennym. Pojmany do niewoli przez Armię Radziecką przebywał na terenach ZSRR, wstąpił do Armii Andersa, został generałem brygady i szefem Służby Zdrowia Armii Polskiej. Wraz z nią dostał się do Włoch, gdzie po przekształceniu jej w II Korpus Polski został Naczelnym Chirurgiem i Inspektorem Szpitalnictwa. W końcu 1945 r. wrócił do Polski. W latach 1949-1957 był Naczelnym Chirurgiem Wojska Polskiego.

⁶³² Tadeusz Sokołowski (1887-1965) w latach 1907-1912 mieszkał w Krakowie gdzie uzyskał maturę i rozpoczął studia na Wydziale Lekarskim UJ. W 1913 r. Uzyskał dyplom. Brał udział w kampanii legionowej, w 1919 r. był lekarzem pułkowym Drugiej Dywizji Legionów. W 1923 r. Został kierownikiem Oddziału Chirurgicznego Wojskowego Szpitala Okręgowego nr 8 w Toruniu. W 1935 r. wraz z innymi wziął udział w I Międzynarodowym Kongresie Transfuzji Krwi w Rzymie. Przygotował podręcznik *Chirurgia wojenna* wydany w Toruniu w 1931 r. Był założycielem pisma „Chirurg Polski”. Czynn timer uczestniczył w II wojnie światowej. W 1948 r. powrócił do Polski i został kierownikiem Katedry i Kliniki Chirurgicznej w Szczecinie.

organizacyjnych dawstwa, metodach transportu pobranej krwi, procedurach technicznych podczas przetoczeń.

Ścierały się poglądy na temat rodzaju krwi do transfuzji w warunkach wojny.

O tym, jak nowatorska była wówczas metoda przetaczania krwi konserwowanej, świadczą słowa kapitana Levittoux z 1933 roku: *całą swoją może fantazję o możliwości przetaczania krwi opieram na możliwości konserwowania krwi [...] To wszystko jest może w sferze marzeń, ale mnie się wydaje, że jest godne zastanowienia i przeprowadzenia prób zastosowania w życiu*⁶³³.

Projekt kapitana Levittoux z 1933 roku dotyczący organizacji leczenia krwią w razie działań wojennych opierał się na stworzeniu tzw. czołówek hematologicznych umieszczanych w pasie przyfrontowym. Miały się one składać z lekarza hematologa, internisty, personelu pomocniczego i przedstawicieli organizacji kobiecych – zajmujących się werbunkiem dawczyń krwi. Zadaniem czołówek hematologicznych był być całokształt zadań związanych z leczeniem krwią, tzn. badanie ogólnego stanu zdrowia dawców, wykonywanie odczynu Wassermanna, oznaczanie grup krwi, morfologii oraz pobieranie krwi, pakowanie jej w ampułki o pojemności 500 ml itp. Levittoux zakładał powołanie Centrali Hematologicznej przy Państwowym Zakładzie Higieny lub przy Centrum Wyszkożenia Sanitarnego (przypomnieć należy, że w 1933 roku nie istniała jeszcze w Polsce centralna instytucja zajmująca się zagadnieniami związanymi z leczeniem krwią), która przygotowuje pakiet wojenny do przewozu krwi. W założeniu pakiet taki powinien zawierać: ampułkę z krwią z oznaczeniem grupy krwi i datą jej pobrania, ampułki z surowicami anty A i anty B celem badania biorcy krwi. Paczki miały być niezwłocznie wysłane na front (zakładano, że od chwili pobrania krwi do jej otrzymania w punkcie docelowym nie powinno minąć od 6 do 8 godzin). Głównym zadaniem Centrali Hematologicznej miało być prowadzenie doświadczeń nad możliwością przechowywania krwi, szkolenie lekarzy hematologów, personelu pomocniczego, opracowanie techniki pakowania krwi, konserwowania i pobierania. Levittoux podkreślił też konieczność tworzenia i wspierania organizacji kobiecych mających istotne zadanie dostarczenia dawczyń krwi w razie wybuchu wojny⁶³⁴.

W 1933 roku Levittoux był zdania, że w przyszłej wojnie w służbie sanitarnej, pomocniczej i akcji bojowej, wielką rolę odegrają samoloty, dlatego uważał za słuszne przydzielenie czołówkom hematologicznym co najmniej jednego samolotu transportowego. Z pewnością nie bez znaczenia był fakt, że kapitan od 1924 roku służył w 4 Pułku Lotniczym w Toruniu.

⁶³³ H. Levittoux, *Organizacja przetaczania krwi...*, s. 387.

⁶³⁴ *Ibidem*, s. 390.

Poglądy organizacyjne kpt. Lewittoux nie zyskały aprobaty Tadeusza Sokołowskiego. Nie widział on potrzeby powołania w czasie działań wojennych czołówek hematologicznych ani Centrali Hematologicznej jako instytucji koordynującej transfuzje krwi. Twierdził, że w warunkach wojny transfuzja będzie wykonywana przez każdego lekarza w zależności od jego umiejętności i stanu klinicznego pacjenta. W swoich artykułach wypowiadał się na temat powołania szpitala wypadkowego, w którym przeprowadzono by transfuzję w wielkich ilościach. Wyobrażał sobie, że przy takim szpitalu wypadkowym można było stworzyć Stację Transfuzji współdziałającą z Państwowym Zakładem Higieny. Jednym z zadań stacji byłoby rozpropagowanie metody transfuzji wśród lekarzy⁶³⁵.

Tadeusz Sokołowski uważał w 1933 roku metodę transfuzji bezpośredniej jako najbardziej wartościową i najprostszą. Wyrażał pogląd, że wykonana za pomocą odpowiednich narzędzi (jak chociażby strzykawki jego pomysłu) nie powinna sprawiać lekarzom kłopotu. Jedyną trudnością w warunkach polowych byłby według niego niedobór krwiodawców krwi. Priorytetowe byłoby zorganizowanie zastępów dawców krwi blisko szpitali etapowych wzdłuż frontu (zakładał wykonywanie transfuzji bezpośrednich).

Apelował o rozpropagowanie wiedzy na ten temat wśród cywilnych służb medycznych, które będą wcielone w przypadku wojny do armii.

O przetaczaniu krwi konserwowanej Sokołowski w 1933 roku wypowiadał się jako o metodzie jedynie eksperymentalnej, która jest niesprawdzona i niepewna⁶³⁶. Rok później konsekwentnie pisał że: *specjalnego środka do konserwacji krwi nie ma*⁶³⁷. Dziwić może obecnie takie stanowisko, ponieważ na całym świecie prowadzono wówczas intensywne prace nad wykorzystaniem krwi konserwowanej, a w Ameryce zdobyto wielkie doświadczenie w tym względzie w czasie I wojny światowej. Sokołowski na przekór nowoczesnym poglądom oraz zdaniu adwersarza – Szareckiego – nie wiązał w 1933 roku wielkich nadziei z konserwowaniem krwi. Jego poglądy zawarte w artykule na temat transfuzji były adekwatne do tych, które zamieścił w rozdziale zatytułowanym *Transfuzja krwi* w książce pt. *Chirurgia wo-*

⁶³⁵ T. Sokołowski, *W kwestii przetaczania krwi na wojnie*, „Lekarz Wojskowy” 1933, t. 22, nr 4, s. 11 s. 181.

⁶³⁶ *Ibidem*; Witold Brzeziński w swojej pracy (W. Brzeziński, *Tadeusz Sokołowski i jego szkoła chirurgiczna*, Szczecin 1995) wyraża myśl, że Sokołowski był pionierem i propagatorem konserwacji krwi, szczególnie w warunkach wojny. Na podstawie dogłębnej analizy wypowiedzi Sokołowskiego na przestrzeni kilku lat należy stwierdzić, że początkowo negował on metodę konserwacji krwi, natomiast po wojnie domowej w Hiszpanii stał się zwolennikiem metody transfuzji pośredniej, z wykorzystaniem krwi konserwowanej.

⁶³⁷ T. Sokołowski, *Organizacja przetaczania krwi*, „Lekarz Wojskowy” 1934, nr 8, s. 401; Witold Brzeziński w monografii pod tytułem *Tadeusz Sokołowski i jego szkoła chirurgiczna*, Szczecin 1995 napisał, że Sokołowski jako jeden z pierwszych w Polsce był zwolennikiem transfuzji krwi konserwowanej. Nie jest to prawda. Sokołowski zmienił pogląd na temat konserwacji krwi widząc światowy i krajowy trend w tym względzie w późniejszym okresie.

*jenna*⁶³⁸ z 1931 roku. Należy stwierdzić, że w owym czasie nie tylko on był zwolennikiem bezpośredniego przetaczania krwi. Pogląd taki prezentował również Jan Korczakowski, który zabrał głos w dyskusji na łamach „Lekarza Wojskowego” w 1933 roku⁶³⁹.

Bolesław Szarecki natomiast, który jako chirurg uczestniczył w wielu wojnach (rosyjsko-japońskiej, I wojnie światowej), przyjmował za oczywiste stosowanie w warunkach wojennych jedynie krwi konserwowanej⁶⁴⁰. Przekonywał, że transfuzja krwi w warunkach wojennych tylko wtedy spełni swoją rolę, gdy będzie wykonywana przez każdego lekarza, jak najbliżej linii frontu. Szarecki postulował powołanie specjalnej komisji, która w wojsku zajęłaby się regulacją wszystkich zagadnień związanych z transfuzją krwi. Wykazał tym spostrzeżeniem wielkie wyczucie polityczne. Tego typu organizacje zaczęto już tworzyć w innych państwach, w ramach przygotowań do przyszłej wojny. Szarecki pisał w 1933 roku: *Dzisiaj znowu apeluję do czynników miarodajnych o przyspieszenie sprawy organizacji przetaczania krwi w wojsku. Należałoby stworzyć centralną instytucję, która posiadając autorytet naukowy, prowadziłaby badania metod przetaczania, przechowywania i transportu krwi, organizowałaby kursy dla lekarzy wojskowych, celem zapoznania ich z teoretycznymi podstawami omawianej metody leczniczej, oraz jej praktycznego zastosowania w czasie wojny*⁶⁴¹.

Sąsiadujący z Polską Rosjanie na wielką skalę prowadzili prace doświadczalne i kliniczne dotyczące krwi konserwowanej⁶⁴². W związku z tym Szarecki obszernie przedstawił najnowsze zdobycze nauki radzieckiej dotyczące tego tematu. Uważał również, że w czasie wojny, w strefie przyfrontowej powinno się znajdować jak najwięcej dawców krwi z pożądaną w czasie wojny grupą „O”⁶⁴³. Preferowanie tej grupy związane było z poglądem o jej uniwersalności. W warunkach wojennego pośpiechu, niedostatków sprzętu i służb w okolicach frontowych uważano, że bez konieczności badania grupy krwi rannego można bez skutków niepożądanych przetoczyć krew grupy „O”.

Szarecki postulował ujednoczenie metody pobierania krwi, konserwacji, transportu, przechowywania oraz dopracowanie metody przetaczania krwi w warunkach wojennych. Następną kwestią, jaką niezwłocznie należało według niego rozwiązać, było organizowanie kursów i szkoleń dla lekarzy wojskowych, na których teoretycznie i praktycznie wzbogaciliby swoją wiedzę na temat transfuzjologii klinicznej

⁶³⁸ T. Sokołowski, *Chirurgia wojenna*, Toruń 1931.

⁶³⁹ J. Korczakowski, *O organizacji przetaczania krwi na froncie*, „Lekarz Wojskowy” 1933, R. 22, nr 7, s. 338.

⁶⁴⁰ B. Szarecki, *O przetaczaniu krwi konserwowanej i transportowanej w warunkach wojny*, „Lekarz wojskowy” 1933, t. 21, nr 6, s. 495.

⁶⁴¹ *Ibidem*, s. 496.

⁶⁴² *Ibidem*, s. 498.

⁶⁴³ *Ibidem*, s. 494.

(oznaczanie grupy krwi, techniczne wykonanie zabiegu). O wielu nierozstrzygniętych kwestiach związanych z transfuzją krwi pisał: *wszystkie tu wspomniane i cały szereg innych propozycji, które jeszcze dzisiaj mają być wyłonione w sprawie przetaczania krwi w wojsku winne być omówione i ujęte w planowy program specjalnie dla tego celu stworzonej komisji. Zadaniem tej komisji winno być opracowanie szczegółowego regulaminu sprawy przetaczania krwi w wojsku z uwzględnieniem pewnego doświadczenia polskich autorów, oraz danych literatury obcej*⁶⁴⁴.

Po kilku latach, w czasie trwania wojny w Hiszpanii, Franciszek Zalewski, będący jednym z prekursorów transfuzjologii w Polsce, pisał w 1937 roku, że w warunkach wojny sprawdzi się jedynie metoda prosta i możliwa do wykonania przez każdego lekarza- czyli przetoczenie krwi konserwowanej⁶⁴⁵. Natomiast dwa lata później, w 1939 roku, Wit Rzepecki wyraził pogląd, że władze wojskowe wraz z lekarzami opracowują procedury związane z przetaczaniem krwi w czasie wojny. Były to czynności związane z organizacją dawców krwi, jej przechowywaniem, transportem i metodami przetoczeń stosowanymi w warunkach wojny. Grupę krwi wpisywano w książeczce wojskowej lub w postaci tatuażu na skórze. Tworzone w czasie pokoju kadry krwiodawców w ramach Czerwonego Krzyża (Anglia, Francja, Belgia, Holandia) miały być wykorzystane podczas wojny⁶⁴⁶.

1.9.2. Przygotowania służb do transfuzji krwi w warunkach wojny w innych krajach

W latach trzydziestych w armii radzieckiej planowano określenie grupy krwi u każdego żołnierza⁶⁴⁷. W 1930 roku w Odessie przebadano duży garnizon wojskowy, określając grupy krwi, które wpisano do dokumentu będącego swoistą legitymacją. Żołnierze stanowili olbrzymią rzeszę dawców, którzy w każdym momencie mogli oddać krew potrzebującym, również cywilom. Zaznaczyć należy, że w latach trzydziestych XX wieku w Związku Radzieckim pracowano nad udoskonaleniem metod konserwacji krwi i preferowano przetaczanie krwi konserwowanej. Przeprowadzono ćwiczenia taktyczne z udziałem Instytutu Przetaczania Krwi (1934 r.), mające prowadzić do opracowania procedur zaopatrywania, transportu i przetaczania krwi konserwowanej w warunkach wojennych. Opracowywano również metody transportu, traktując to zagadnienie jako priorytet – stworzenie termosu – chłodni służącej do przewożenia i przechowywania krwi.

⁶⁴⁴ *Ibidem*.

⁶⁴⁵ F. Zalewski, *Organizacja przetaczania krwi w szpitalach wojskowych*, „Lekarz Wojskowy” 1937, nr 2, s. 110.

⁶⁴⁶ W. Rzepecki, *Organizacja przetaczania krwi za granicą*, „Polska Gazeta Lekarska” 1939, nr 17, s. 7.

⁶⁴⁷ H. Levittoux, *Organizacja przetaczania krwi podczas wojny*, „Lekarz Wojskowy” 1933, t. 21, nr 5, s. 387.

Francja

We Francji w latach trzydziestych, w ramach przygotowań do wojny, trwały dyskusje nad projektami związanymi z krwiolecznictwem. Tzanck i Weissman-Netter wystąpili w 1930 roku do francuskiego Ministerstwa Wojny o powołanie organizacji dawców krwi i stworzenie wytycznych dotyczących transfuzji krwi w armii w przypadku wojny. Postulowali oni oznaczenie

grupy krwi każdemu rekrutowi. Niestety, ich projekty zostały odrzucone. Jeszcze w 1939 roku profesor z Bordeaux – Jeanneney twierdził, że zbadanie grup krwi każdemu żołnierzowi nie jest celowe ani potrzebne⁶⁴⁸.

Po kryzysie monachijskim we Francji skupiono wysiłki badawcze nad pracami dotyczącymi przechowywania krwi konserwowanej. Stworzono przepisy dotyczące banków krwi, a Tzanck wypowiedział się, że przedkłada tworzenie banków krwi nad wzywanie dawcy⁶⁴⁹.

Niemcy

W armii niemieckiej od 1935 roku zdecydowano o oznaczeniu grupy krwi każdemu powołanemu do wojska. Akcja ta postępowała dość wolno. Rekruci SS⁶⁵⁰ byli badani od 1937 roku, a niemieccy lekarze wojskowi uskarżali się na różnego rodzaju problemy techniczne i organizacyjne. Dopiero po wybuchu wojny wprowadzano w armii niemieckiej masowe oznaczanie grupy krwi żołnierzom i zaopatrzone ich w odpowiednie znaczki⁶⁵¹.

Anglia

W Anglii w 1938 roku ukazały się artykuły, które zawierały informacje o organizacji transfuzji krwi, a Wojskowa Służba Transfuzji Krwi w Anglii prowadziła intensywne badania (równoległe do badań amerykańskich) dotyczące suchego osocza⁶⁵². Uważano za oczywiste przetaczanie w czasie wojny jedynie krwi konserwowanej.

⁶⁴⁸ W. Schneider, *op. cit.*, s. 209.

⁶⁴⁹ *Ibidem*, s. 213.

⁶⁵⁰ Oddziały specjalnej formacji wojskowej SS (Oddziały Piechoty Specjalnego Przeznaczenia) zostały sformowane we wrześniu 1934 roku. Oficjalne powołanie tych jednostek (SS-VT) ogłoszono w marcu 1935 roku.

⁶⁵¹ W. Schneider, *op. cit.*, s. 213.

⁶⁵² *Ibidem*, *op. cit.*, s. 210.

1.10. Transfuzje krwi podczas wojny domowej w Hiszpanii w latach 1936-1938

Wojna domowa w Hiszpanii trwała od lipca 1936 roku do marca 1939. Zwolennicy generała Francisco Franko prezentujący poglądy faszystowskie wystąpili przeciwko republikanom Frontu Ludowego. Był to konflikt, w którym wzięli udział przedstawiciele wielu krajów. Niemcy i Włochy, w których u władzy były w owym czasie ugrupowania faszystowskie, dołączyły do Franko, natomiast po stronie republikańskiej opowiedziały się kraje z całego świata będące w opozycji do idei faszyzmu i płynącego z niego zagrożenia. Utworzyli oni sześć Międzynarodowych Brygad. Wśród walczących nie zabrakło Polaków, którzy działali w XIII Brygadzie im. Jarosława Dąbrowskiego.

Siły międzynarodowe początkowo nie dysponowały zorganizowaną służbą zdrowia. Ochotnikami z całego świata byli również lekarze, którzy sami, w napotkanych aktualnie okolicznościach, organizowali tę służbę. Wiadomo natomiast, że w okresie pełnego rozwoju wojny, w 1938 roku, siły międzynarodowe posiadały 25 szpitali (6 tys. łóżek)⁶⁵³. Były one bardzo dobrze wyposażone w leki i sprzęt medyczny, ponieważ pieniądze wspierające ten cel płynęły z całego świata.



38. Transfuzja krwi przeprowadzana przez Reginalda Saxtona w 1936 roku⁶⁵⁴.

Wojna hiszpańska była pierwszą wojną w dziejach świata, w której na tak wielką skalę wykorzystano leczenie krwią. Była to pierwsza w historii wojna, w czasie której działała specjalnie wydzielona służba zajmująca się poborem krwi do przetoczeń, jej konserwacją, przechowywaniem i dystrybucją. O transfuzjach przeprowadzanych w czasie wojny w Hiszpanii czerpiemy wiedzę również z osobistych świadectw leka-

⁶⁵³ W. Wojtkowiak, J. Talar, W. Majewski, F. Piotrowski, *op. cit.*, s. 283.

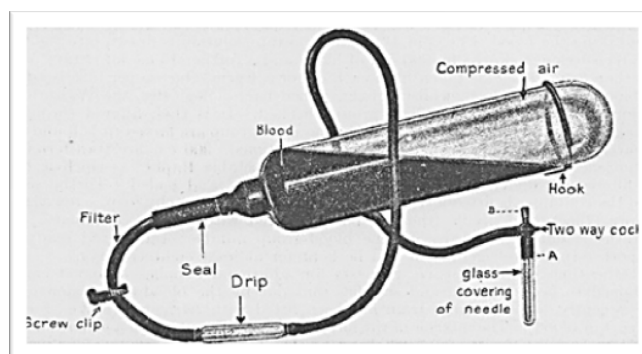
⁶⁵⁴ Zob. www.spartacus.schoolnet.co.uk.

rzy uczestniczących w wojnie. Po powrocie do swoich krajów opisywali wydarzenia w formie wspomnień, pamiętników, jak i doniesień oraz artykułów naukowych. Przykładem może być młody Reginald Saxton, lekarz brytyjski, biorący udział w wojnie w Hiszpanii, który wykonywał liczne transfuzje krwi.

Do 1936 roku prowadzono dyskusje dotyczące zalet przetaczania krwi konserwowanej i świeżej, lecz po wojnie domowej w Hiszpanii uznano, że w transfuzjologii wojennej przydatna jest jedynie transfuzja krwi konserwowanej. Wojskowy Departament Zdrowia Czerwonej Hiszpanii nakazał zorganizowanie służby przetaczania krwi na froncie. Początkowo pobierano krew grup „A” i „O”, jednakże z uwagi na trudności techniczne podczas identyfikacji zrezygnowano z oznaczania grupy „A” i do końca wojny pobierano, konserwowano i wysyłano na front wyłącznie „O”.

Przebadano 3 tysiące kandydatów i z nich wybrano krwiodawców. Pobierano od nich jednorazowo 300-400 cm³ krwi, którą konserwowano cytrynianem sodu 4% w stosunku 1:10 i utrzymywano w temperaturze 1-2°C. Przetrzymano krew do 3 tygodni. Po pobraniu badano pod względem zanieczyszczenia bakteriologicznego, posiewając ją na agar. Po 24 godzinach oceniano wzrost bakterii i w razie stwierdzenia jałowości przefiltrowywano krew i przelewano do dużych butli o pojemności 2 litrów (zwykle mieściła się w niej krew od 6 dawców). Po wymieszaniu i ponownym przefiltrowaniu przelewano krew do pojemników indywidualnych – ampulek służących do przetaczania krwi.

Krew od kilku dawców mieszano, ponieważ Duran-Jorda twierdził, iż tak postępując, zmniejsza się ryzyko powikłań poprzetoczeniowych u biorcy⁶⁵⁵. Pogląd ten był często wyrażany w piśmiennictwie z lat trzydziestych XX wieku, a wynikał on z poszukiwań wytłumaczenia niepowodzeń podczas transfuzji krwi zgodnej grupowo (nie odkryto jeszcze czynnika Rh).



39. Schemat ampulki do pobierania, konserwowania i przetaczania krwi używanej podczas wojny w Hiszpanii⁶⁵⁶.

⁶⁵⁵ T. Sokołowski, *Przetaczanie krwi na froncie wojny domowej w Hiszpanii*, „Lekarz Wojskowy” 1938 nr 2, s. 159.

⁶⁵⁶ R.W.B. Ellis, *Blood Transfusion At the Front*, „Proceedings of the Royal Society of Medicine” 1938, 31(6), s. 686.

Specjalne ampułki o pojemności 300 cm³ wypełniane były krwią i gazem pod ciśnieniem. Dołączano do nich gumową rurkę ze szklaną wstawką. Ampułki były oddzielnie opakowane i oznaczone symbolem grupy krwi w nich zawartej oraz datą ważności (18 dni).

Jesienią 1937 roku w czasie walk wykonano ok. 5000 transfuzji krwi konserwowanej grupy zero, w ampułkach gotowych do natychmiastowego użycia, w których wolną przestrzeń wypełniano specjalnym obojętnym gazem (odłamywano jeden koniec dla dostępu powietrza, a drugi koniec z igłą wkłuwano w żyłę biorcy). Przewożono je w specjalnych samochodach chłodniach i przetaczano zazwyczaj 8-16 dni po pobraniu⁶⁵⁷.

Nie brakowało chętnych do oddawania krwi, a odpowiednie służby pracowały sprawnie. W czasie wojny domowej w Hiszpanii krew konserwowaną dostarczano nawet ze Szwajcarii⁶⁵⁸.

W warunkach bojowych sprawdzono praktycznie założenia taktyki sanitarnej, o której dyskutowano od początku lat trzydziestych. Sprawdziły się jedynie te rozwiązania organizacyjne i logistyczne, które były proste do wykonania w warunkach wojny. Nie można zapomnieć jednak o tym, że tak wielkie przedsięwzięcie logistyczno-organizacyjne wymagało olbrzymich nakładów finansowych. Nie byłoby to możliwe bez pieniędzy płynących z bogatych krajów sprzymierzonych. Wojna domowa była swoistym poligonem doświadczalnym dla nowoczesnej transfuzjologii, a dzięki zaangażowaniu szefa służby krwi – doktora Duran-Jordy wpisała się na stałe w historię jej rozwoju.

⁶⁵⁷ W. Rzepecki, *Organizacja przetaczania krwi za granicą*, „Polska Gazeta Lekarska” 1939, nr 17, s. 7; podobnie w: J. Jasiński, *Podstawy i metodyka przetaczania krwi*, „Polska Gazeta Lekarska” 1939, R. 18, nr 26; T. Sokołowski, *Przetaczanie krwi na froncie wojny domowej w Hiszpanii*, „Lekarz Wojskowy” 1938, nr 2, s. 159.

⁶⁵⁸ H. Gnoiński, *O przetaczaniu krwi*, Warszawa 1938, s. 12.

2. TRANSFUZJOLOGIA I KRWIOLECZNICTWO PODCZAS II WOJNY ŚWIATOWEJ

2.1. Organizacja krwiodawstwa w wojnie obronnej we wrześniu 1939 roku

W lecie 1939 roku, gdy służby sanitarne gorączkowo przygotowywały się do wojny, jednym z kierunków działań były prace nad rozwinięciem honorowego krwiodawstwa. Akcja w Warszawie objęła studentów, członków PCK, kobiety z różnych organizacji, niezrzeszoną ludność Warszawy. Jednym z aktywnie uczestniczących w przygotowaniach był Ludwik Hirszfeld, który włączył się w prace organizacyjne związane z oddawaniem krwi. W nowo powstających punktach pobrań krwi prowadzono ewidencje dawców i ich badania – określano grupę krwi i wykonywano oznaczenie morfologii przysłego dawcy.

PCK prowadził w Warszawie punkt dla krwiodawców przy Al. Ujazdowskich 37 oraz w pracowni bakteriologicznej PCK przy ulicy Górnośląskiej. Krew pobierano w godzinach dopołudniowych i po południu – aby sprostać zapotrzebowaniu⁶⁵⁹. Ludwik Hirszfeld pisał w swoich wspomnieniach: *kobiety z wyjątkową ofiarnością oddawały krew a nawet udawały się na najniebezpieczniejsze posterunki, ażeby krwią swoją ratować innych*⁶⁶⁰. Wspominał również, że w chwili wybuchu wojny, w czasie chaosu i niedziałających telefonów, na nic się zdały przedwojenne założenia organizacyjne. W potrzebie chwili krew oddawali lekarze, pracownicy szpitali i służb medycznych. Krew wielokrotnie oddawał sam Hirszfeld – o czym wspomina w swojej znakomitej książce⁶⁶¹.

O oddawanie krwi apelowały organizacje – Towarzystwo Przyjaciół Szpitala Dzieciątka Jezus, Przystosowania Wojskowego Kobiet, ZHP. W niespotykanej do tej pory skali szerzyło się honorowe krwiodawstwo. Lawinowo tworzono punkty pobrań krwi w różnych instytucjach warszawskich, prowadzono rejestry dawców i badano ich grupy krwi⁶⁶².

Po 7 września sytuacja sanitarna Warszawy była bardzo trudna, ponieważ opuścili stolicę lekarze wojskowi. W szpitalach zapełnionych rannymi często brakowało personelu. Ludwik Hirszfeld rozpoczął pracę w 104 Szpitalu Wojennym (Szpital

⁶⁵⁹ „Ekspres Poranny” Warszawa z 13 września 1939 roku, s. 2.

⁶⁶⁰ L. Hirszfeld, *Historia jednego życia*, PAX, 1957, s. 212.

⁶⁶¹ *Ibidem*, s. 210.

⁶⁶² T. Brzeziński, *Służba zdrowia w obronie Warszawy we wrześniu 1939 roku*, Łódź 1964, s. 50.

Ujazdowski) i tworzył tam honorowe krwiodawstwo. Dawczyni krwi były ewidencjonowane, a spisy tworzone według adresów zamieszkania. Dzięki szczegółowym zapiskom Ludwika Hirszfelda znamy dzisiaj: nazwiska osób zajmujących się organizacją pobrań krwi, okoliczności pozyskania dawczyń i sposób pobierania krwi⁶⁶³.

Można domniemywać, że transfuzje przeprowadzano głównie metodą bezpośrednią. Świadczy o tym fakt lokalizacji dawczyń blisko szpitali oraz wiedza o przebiegu walk we wrześniu w Warszawie. Zniszczone zostały placówki służby zdrowia oraz Instytut Konserwacji i Przetaczania Krwi PCK, panował chaos organizacyjny, trwały walki i bombardowania. W tych okolicznościach mało prawdopodobne było działanie jakiegokolwiek laboratorium konserwującego krew. Ludwik Hirszfeld pisał: *już po kilku dniach miałem dość krwiodawczyń nie tylko dla naszego szpitala, ale szpitali całego miasta. Ustanowiliśmy dyżury w szpitalach, prócz tego chirurdzy mieli adresy krwiodawczyń mieszkających w pobliżu*⁶⁶⁴. Listy dawców krwi znajdowały się w posiadaniu poszczególnych klinik chirurgicznych, a warunki wojny i niedostatki zaopatrzenia medycznego wymusiły powrót do prostych rozwiązań organizacyjnych.

W czasie kampanii wrześniowej na terenie całej Polski pojawiały się w prasie apele nawołujące do oddawania krwi. Głównie do kobiet (jak przewidział kpt. Levittoux w 1933 roku⁶⁶⁵), zwracano się z odezwaniami, w których odwoływano się do poczucia obowiązku. W ogłoszeniu ze Lwowa czytamy: *w chwili gdy Wasi mężowie i bracia oddają życie w obronie kraju, obowiązkiem Waszym jest czynić wszystko, co może pomóc im w walce o zwycięstwo. Możecie uczynić wiele. Setki, tysiące rannych może szybko wrócić do zdrowia, a często może uniknąć śmierci przez natychmiastowe przetoczenie krwi. Nie wolno, by krwi tej zabrakło. Dostarczyć jej musicie Wy, kobiety. Ofiara Waszej krwi dla Obrońców Ojczyzny jest Waszym obowiązkiem, takim samym obowiązkiem jak ten, który karze im iść i ginąć dla Wielkiej Sprawy. Ofiara krwi jest Waszym Obowiązkiem żołnierskim. [...] Zgłaszajcie się tłumnie w stacji dawców krwi we Lwowie przy ul. Pijarów 4, w Klinice chorób wewnętrznych UJK między godz. 8-12. Zwracamy się z apelem do kobiet, bo większość młodych i zdrowych mężczyzn znajduje się pod bronią*⁶⁶⁶.

Organizacja Przysposobienia Wojskowego Kobiet w wielu miastach Polski apelowała do wszystkich zdrowych kobiet w wieku 20-40 lat, by zgłaszały się jako

⁶⁶³ *Ibidem*, s. 85; tu znajduje się informacja: *W budynku szpitala, w którym przed wojną działała bakteriologia, założono biuro w którym pracowały Zofia Mańkowska i Stanisława Adamowiczowa zajmujące się ewidencją i prowadzeniem pracy biurowej, laborantka wykonująca badania krwi Irena Nowakówna, harcerz będący gońcem Piotr Osiński, badaniem klinicznym dawczyń zajął się lekarz – Olgierd Sokolowski, a współpracownicami Hirszfelda były Róża Amzel i Zofia Skórska.*

⁶⁶⁴ T. Brzeziński, *Służba zdrowia w obronie...*, s. 86.

⁶⁶⁵ H. Levittoux, *Organizacja przetaczania krwi podczas wojny...*, s. 388.

⁶⁶⁶ „Wiek Nowy” (Lwów) nr 11 z 11 września 1939, s.2.

krwiodawczyni na potrzeby wojska⁶⁶⁷. Podobne apele wystosował PCK, a Komenda Pogotowia Harcerek organizowała zapisy dziewcząt do służby sanitarnej. Adresy dla potencjalnych krwiodawców i telefony dyżurne przyjmujące zapotrzebowanie na krew podawane były w ogólnodostępnej prasie.

Ludność cywilna Warszawy odpowiadała na apele PCK dotyczące zbiórki materiałów opatrunkowych, ale również sama przejmowała inicjatywę. Tworzono *punkty opatrunkowe*, które oznaczano symbolem czerwonego krzyża, wyposażano w łóżka i narzędzia. Kobiety pełniły w nich funkcję pielęgniarek. Do ochotniczej pracy zgłaszali się mieszkający w pobliżu lekarze⁶⁶⁸.

Podczas walk obronnych Warszawy zapotrzebowanie na krew pokrywano od dawców zgłaszających się na podstawie ogłoszeń w mediach. Krew konserwowana produkowana na potrzeby wojska przez PCK w okresie poprzedzającym wybuch wojny została bardzo szybko wykorzystywana w szpitalach wojskowych. Natomiast w czasie wojny obronnej w Warszawie, we wrześniu 1939 roku, przetaczano głównie krew świeżą, za pomocą strzykawki.

Sytuacja Służby Zdrowia walczącej Warszawy pogarszała się. Codziennie były niustające naloty, bombardowania. Zniszczone lecznice były przepełnione rannymi, którzy umierali, nie doczekawszy się pomocy medycznej. Personel lekarski i pielęgniarski pracował z oddaniem i poświęceniem, lecz po 25 września na skutek braku światła, wody, śmierci znacznej liczby personelu medycznego praca chirurgiczna stała się niemal niemożliwa.

Dzięki poświęceniu cywilnej ludności i jej ofiarności wzorowo zorganizowano we wrześniu 1939 roku sieć krwiodawców, jednakże na skutek specyfiki działań wojennych i trudności technicznych związanych z bezpośrednim przetaczaniem krwiolecznictwo nie było szeroko stosowane. Po zajęciu przez Niemców stolicy na barki lekarzy cywilnych spadło organizowanie punktów krwiodawstwa i związanych z tym działań administracyjnych.

2.2. Cywilna organizacja krwiodawstwa i krwiolecznictwa w czasie II wojny światowej w okupowanej Polsce

W chwili wybuchu wojny Henryk Gnoiński zorganizował stacje przetaczania krwi w Lublinie, Zamościu, Łucku, zmierzając do stworzenia dużej organizacji zaopatrującej w krew wojska walczące. Przebieg kampanii wrześniowej i szybka kapitulacja zniweczyła jego plany. W czasie wojny akcje krwiodawstwa dotyczyły małych społeczności i związane były z zaangażowaniem poszczególnych ludzi (w tym lekarzy decydujących się na wykonanie transfuzji w prymitywnych wojennych warunkach).

⁶⁶⁷ „Dziennik Białostocki” (Białystok) z 4 września 1939, s. 2.

⁶⁶⁸ „Ekspres Poranny” (Warszawa) z 13 września 1939, s. 2.

Przetaczanie krwi nieoparte zapleczem technicznym odbywało się zazwyczaj metodą bezpośrednią i bazowało na ofiarności rodzin rannych i chorych⁶⁶⁹. Podczas okupacji w Warszawie zaczęto też organizować na nowo rzesze krwiodawców.

2.2.1. Ośrodek krwiodawców w Szpitalu Dziecięcym w Warszawie w czasie okupacji hitlerowskiej

Po wkroczeniu Niemców do Warszawy nastąpiła konieczność zorganizowania krwiodawstwa funkcjonującego w warunkach okupowanego miasta, na potrzeby cywilnej służby zdrowia Warszawy. W Szpitalu Dziecięcym, przy ul. Kopernika w Warszawie, zorganizowano punkt poboru krwi. Lekarze, powołując do istnienia ośrodek krwiodawców podzielili się pracą. Zakładano bowiem utworzenie ośrodka, który o każdej porze dnia i nocy będzie zaopatrywał w krew zgodną grupowo i przebadaną serologicznie w kierunku chorób zakaźnych. Profesor Zdzisław Gorecki z pracownikami kliniki chorób wewnętrznych badał krwiodawców co 3 miesiące. Państwowy Instytut Higieny wykonywał badania odczynu Wassermana, natomiast doc. Jan Zaorski⁶⁷⁰ zajmował się administracją ośrodka. W biurze ośrodka, mieszczącym się we wspomnianym szpitalu całą dobę przebywał dyżurny odbierający telefony z zamówieniami na krew do transfuzji i kierował na wskazany adres krwiodawcę zgodnego grupowo. Ośrodek, rozrastając się, pokrywał zapotrzebowanie nie tylko szpitala dziecięcego, lecz również placówek medycznych oraz osób prywatnych. Krwiodawcy otrzymywali legitymacje (z fotografią), na których zamieszczano zaświadczenie Izby Lekarskiej podpisane przez niemieckiego pracownika administracyjnego.

Za każdy mililitr krwi krwiodawca otrzymywał zapłatę po potrąceniu 10% na potrzeby funkcjonowania ośrodka. Do kosztów należały opłata za lokal, telefon, a z nadwyżek udzielano zapomogi dla krwiodawców i opłacano krew dla chorych, których nie stać było na jej kupno. Komitet założycielski (Zaorski, Gorecki, Stankiewicz) wystarał się o bony na produkty spożywcze (tłuszcz, cukier, mąkę itp.).

Szpitala w okupowanej Polsce były bardzo często wykorzystywane w celu konspiracji, natomiast posiadanie legitymacji krwiodawcy, która uprawniała do swobodnego poruszania się po Warszawie po godzinie policyjnej, było pożądanym atutem spiskowca. Legitymacja chroniła również krwiodawcę przed wywiezieniem na roboty przymusowe.

⁶⁶⁹ S. Bendarzewski, *Organizacja przetaczania krwi na froncie wschodnim podczas ostatniej wojny*, „Polski Tygodnik Lekarski” 1949, R. IV, nr 25, s. 764.

⁶⁷⁰ Jan Marceł Zaorski (1887-1956) chirurg, profesor Uniwersytetu Warszawskiego, założyciel sławnej w czasie wojny uczelni lekarskiej, tzw. „Prywatnej Szkoły Zawodowej dla Pomocniczego Personelu Sanitarnego”.

Z powodu licznych korzyści – dawców krwi nie brakowało. Rekrutowali się oni początkowo ze studentów Szkoły Sanitarnej doc. Zaorskiego, później dołączyli inni chętni. Najpierw dawców wzywano 3-4 razy na dobę, później liczba wezwań wzrosła do 10-12. Świadczy to o dużym zapotrzebowaniu na krew i coraz liczniej wykonywanych transfuzjach. Po rozwinięciu działalności siedzibę ośrodka krwiodawców przeniesiono na ul. Marszałkowską pod numer 20, a kierownikiem został dr Żegliński. Ośrodek przetrwał całą okupację, aż do zburzenia Warszawy⁶⁷¹.

2.3. Transfuzje krwi podczas powstania warszawskiego i działań partyzanckich

2.3.1 Transfuzje krwi w czasie powstania warszawskiego

Poszczególne formacje zbrojne walczące w powstaniu warszawskim tworzyły własne placówki medyczne – szpitale i punkty medyczne⁶⁷². Oprócz nich działały szpitale miejskie i utrzymywane przez PCK. Wszystkie placówki podczas powstania pracowały szczególnie intensywnie. Wymieniany jest m.in. Szpital Dziecięcy na ul. Ślińskiej, w którym aż do momentu jego zniszczenia przeprowadzano dziennie ok. 30 operacji⁶⁷³. Na początku powstania otwarto apteki i Ośrodek transfuzji krwi, lecz przebieg walk zmusił powstańców do organizowania improwizowanej opieki medycznej⁶⁷⁴.

Akcja uświadamiania społeczeństwa dotycząca oddawania krwi, prowadzona przed wojną przez PCK, liczne apele do kobiet o oddawanie krwi i działalność m.in. Ludwika Hirszfelda (propagatora warszawskiego krwiodawstwa i krwiolecznictwa) przyniosły pozytywne rezultaty. Nie brakowało w powstaniu krwi do przetoczeń, lecz odczuwano niedostatek sprzętu i odpowiednio wyszkolonego personelu medycznego.

Pielęgniarki i sanitariuszki biorące udział w powstaniu (szacunkowo 5000) oddawały krew potrzebującym w niewielkich ilościach za pomocą zwykłych strzykawek. Dziewczęta te skupione były w organizacjach Zielonego Krzyża, w sanitariacie Armii Krajowej, należały również do harcerek, a także do Gwardii Ludowej lub Warszawskiego Zgrupowania Wojskowej Służby Kobiet OW PPS⁶⁷⁵.

Zachowały się wspomnienia ludzi, którym przetaczano krew podczas powstania warszawskiego. Henryk Gąska wspomina: *Drugiego [sierpnia]. Leżałem trochę wy-*

⁶⁷¹ J. Zaorski, *Ośrodek krwiodawców przy warszawskim szpitalu dla dzieci ul. Kopernika 43*, „Polski Tygodnik Lekarski” 1951, R. VI, nr 8, s.282- 283.

⁶⁷² W. Wojtkowiak, J. Talar, W. Majewski, F. Piotrowski, *op. cit.*, s. 463.

⁶⁷³ J. Masłowski, *Pielęgniarki w II wojnie światowej*, PZWL, Warszawa 1976, s. 41.

⁶⁷⁴ W. Wojtkowiak, J. Talar, W. Majewski, F. Piotrowski, *op. cit.*, s. 463.

⁶⁷⁵ J. Masłowski, *op. cit.*, s. 41

krwawiony, bo nie było jeszcze dobrych punktów sanitarnych, w szpitaliku gruźliczym. [Ponieważ] straciłem dużo krwi, to dostałem zastrzyk. Były dwie ręce: moja i tej pani, ona miała zerową grupę krwi i ja też. Jej dwadzieścia centymetrów, to nazywała się transfuzja. [Odbywało się] to przy huku bomb. Jak ostatnia ... to bomba rąbnęła. Wszyscy lekarze uciekli, zostałem sam. [...] Głowę mi porozbijało [do tej pory] mam znaki. Głowę porozbijały mi cegły lecące z boku, a całe szczęście, że strop był drewniany. To była nieduża kamieniczka, wewnątrz nie od ulicy, taka jakby przybudówka⁶⁷⁶. Z opisu wynika, że przetaczano krew metodą bezpośrednią za pomocą strzykawki, najprawdopodobniej z systemem zaworowym regulującym kierunek przepływu krwi, Jednak nie brakuje świadectw o podawaniu krwi w małych ilościach zwykłą strzykawką „Rekorda”.

Dowództwo AK przygotowujące powstanie warszawskie zalecało wykonanie powstańcom badań grup krwi. Wielu z nich nosiło wygrawerowane blaszki z grupą krwi na szyi. Znakomicie to opisała Anna Jakubowska, piętnastoletnia wówczas harcerka: *Potem byłam również łączniczką. W „Zośce” była świetnie zorganizowana pomoc rannym. Ponieważ Niemcy penetrowali szpitale po rozmaitych akcjach, tych ważniejszych akcjach, wobec tego myśmy organizowały również punkty sanitarne poza Warszawą, żeby w razie czego po akcji można było przewieźć rannych. A jednocześnie przygotowywało się inną rzecz. Mianowicie chodziło o to, żeby każdy z chłopców miał medalik z wygrawerowaną literą swojej grupy krwi. Żeby w razie potrzeby transfuzji nie było tego problemu, że to się dopiero oznacza. Oczywiście wtedy jeszcze nie było tych podziałów na Rh-, Rh+. Tak to przebiegało, pobierało się krew, potem się przekazywało do naszego wspaniałego doktora „Broma”, z którym później miałam do czynienia w czasie Powstania. Za jego pośrednictwem przekazywało się [tę krew] do szpitala w specjalnych ampulkach. Tam była oznaczana grupa. Potem trzeba było wyryć na medaliku tę grupę A, B czy 0. I każdy z chłopców był w to zaopatrzony. Nie we wszystkich oddziałach przeprowadzano taką akcję.*

To było po akcji na Kutschere. Przyszła do mnie moja koleżanka, powiedziała: „Słuchaj, jeden z chłopców leży w szpitalu Maltańskim na Senatorskiej, potrzebuje transfuzji. Jaką masz grupę krwi?”. „Mam grupę A” „On ma grupę A, no to świetnie, to już, jedziemy”. W ogóle bez zastanowienia. Wtedy ta transfuzja zupełnie inaczej wyglądała niż teraz. Leżałam na takim polowym łóżku koło niego i tę krew się przetaczało. Niestety, niewiele mu to pomogło, bo on też umarł⁶⁷⁷.

Krew podawana powstańcom należała głównie do kobiet – pielęgniarek i sanitariuszek. Wspomina jedna z uczestniczek powstania: *w szpitalu leżało wówczas wielu rannych po dużym upływie krwi. Dr Bednarski zaproponował mi oddanie krwi dla*

⁶⁷⁶ Zob. www.1944.pl

⁶⁷⁷ *Ibidem.*

któregoś z ciężko rannych powstańców. Zgodziłam się chętnie tym bardziej, że miałam popularną grupę ARh+. Krew oddałam trzykrotnie i byłam bardzo szczęśliwa, bo wszyscy trzej chłopcy czuli się coraz lepiej. Odwiedzałam ich często, zawsze entuzjastycznie witana, jako ich „krewna siostra”⁶⁷⁸. Niestety, nie znamy technicznych szczegółów tego zabiegu, jednak fakt rozpoznania dawczyni sugeruje, że była to transfuzja bezpośrednia lub pośrednia za pomocą strzykawki (polegająca na pobraniu i szybkim podaniu krwi biorcy).

Inną relacją potwierdzającą ten sposób podawania krwi w warunkach Powstania Warszawskiego są słowa lekarza, Ludwika Garmady, u którego po urazie rozwinęło się pourazowe zapalenie stawu skokowego. Pisze on w swoich wspomnieniach: *byłem zdany tylko na własne siły odpornościowe, mocno już nadwyrężone długotrwałą chorobą. Myślę, że uratowały mnie częste mikrotransfuzje świeżej krwi. Dawcami, a raczej dawczyniami były pielęgniarki i harcerki z Szarych Szeregów*⁶⁷⁹.

Niemcy bezwzględnie niszczyli szpitale oznaczone znakami czerwonego krzyża, po ich zrujnowaniu tworzono więc własnymi siłami punkty pomocy medycznej dla walczących⁶⁸⁰. Wstawiano łóżka do prywatnych domów i dostarczano leki pochodzące z przeszukiwanych piwnic, opuszczonych domów i aptek. W niedoborach leków ratowano się własną pomysłowością. Większość powstańczych szpitali mieściła się w piwnicach. Po upadku powstania część szpitali i chorych przewieziono pociągami do Krakowa, Piastowa, Milanówka, Włoch.

Zachował się opis sporządzania w jednym ze szpitalików powstańczych roztworu fizjologicznego soli: rozpuszczono 4,5 g soli w 500 ml wody i zagotowano, po czym podano roztwór dożylnie. Za odważniki służyły monety 50 groszowe⁶⁸¹. Krwiodawstwo opierało się na ludziach z wcześniej oznaczoną grupą krwi.

Bendarzewski w 1949 roku po wojnie twierdził, że podczas wojny i powstania warszawskiego na terenie Polski zaopatrywanie w krew było sporadyczne⁶⁸². Nie poparto tych konstatacji żadnymi konkretnymi danymi, nie wiadomo, czy stwierdzenie to było jego przekonaniem, czy też poglądem na potrzeby powojennej propagandy. Z całą pewnością można uznać, że pomoc medyczna i transfuzje krwi w opisanym okresie były uzależnione od okoliczności i możliwości bohaterskich służb medycznych powstania warszawskiego.

⁶⁷⁸ Powstanie warszawskie i medycyna, wspomnienia lekarzy, medyków i sanitariuszek z Powstania Warszawskiego, „Pamiętnik Towarzystwa Lekarskiego Warszawskiego” suplement do t. CXXXVIII, nr 6/2002, Warszawa 2002, s. 28.

⁶⁷⁹ *Ibidem*, s. 58.

⁶⁸⁰ Łamano konwencję genewską, mającą na celu ochronę rannych, szpitali wojennych, personelu medycznego itp. W 1864 r. ustalono, że oznakowanie szpitali polowych i punktów opatrunkowych, magazynów zaopatrzeniowych, personelu medycznego emblematem czerwonego krzyża na białym tle będzie zabezpieczało przed ich niszczeniem.

⁶⁸¹ *Ibidem*, s. 15.

⁶⁸² S. Bendarzewski, *Przetaczanie krwi*, „Pielęgniarka Polska” 1949, nr 10, s. 8.

2.3.2. Transfuzje krwi w formacjach partyzanckich w czasie II wojny światowej i działalność Polskiego Zielonego Krzyża

Polski Zielony Krzyż został utworzony przy Batalionach Chłopskich w celu pracy sanitarnej w tej formacji. Funkcjonował on na wzór organizacji Czerwonego Krzyża, a jego założycielem i pomysłodawcą był Henryk Gnoiński⁶⁸³. Bataliony Chłopskie skupiały niewielu lekarzy, dlatego musiały się posiłkować pracą sanitariuszek i dbać o ich odpowiednie wyszkolenie w ramach Zielonego Krzyża.

W Zielonym Krzyżu pracowały osoby pochodzące głównie ze wsi, nieposiadające wykształcenia pielęgniarskiego, dlatego kształcenie ich przeprowadzali lekarze (wymienia się liczbę około trzydziestu lekarzy) oraz dyplomowane pielęgniarki. Partyzanci wysyłali również pielęgniarki na kursy szkoleniowe do Warszawy, opłacając ich pobyt w mieście. Z kolei wspomniane absolwentki szkoliły inne chętne dziewczęta. Na Lubelszczyźnie lekarze uczyli dziewczęta w małych grupach, a następnie były one zatrudniane w okolicznych szpitalach w celu uniknięcia dekonspiracji. Kształcenie medyczne prowadzone przez Zielony Krzyż objęło około 8000 pielęgniarek i sanitariuszek, a zajęcia dotyczyły ratownictwa i pielęgnowania. Sanitariuszki nosiły znak zielonego krzyża na białych pielęgniarskich czepkach bądź płóciennych welonach⁶⁸⁴.

Siostry Zielonego Krzyża oprócz pielęgnowania chorych i opatrywania rannych dodatkowo zaopatrywały partyzantów w żywność, prały ich bieliznę, dostarczały leki, ukrywały jeńców, pomagały w ukrywaniu Żydów, przenosiły broń itp. Przy oddziałach partyzanckich istniały drużyny sanitarne wyposażone w apteczkę, nosze i inny sprzęt sanitarny. Praca sanitariatu wojsk partyzanckich oparta była w dużej mierze na prowizorycznym wykorzystaniu przedmiotów przeznaczonych pierwotnie do innych celów.

Opisywano przypadki konstruowania przez lekarzy w polowych i prymitywnych warunkach pił chirurgicznych do amputacji kończyn, aparatów do przetaczania krwi itp.

Jako waty używano mchu, zamiast spirytusu do odkażania ran stosowano pędziny w lasach bimber, a z jedwabiu spadochronowego wykonywano bandaże⁶⁸⁵.

Julian Aleksandrowicz, który przed wojną – jak już pisałam – pracował nad zagadnieniem konserwacji krwi, służąc w ruchu oporu, często wykorzystywał zabieg transfuzji do ratowania zagrożonego życia. Wspominał o tym w pamiętniku: [...] *każdy żołnierz miał oznaczoną grupę krwi. Ponieważ konserwowanie krwi i przyrzadzanie jej w warunkach leśnych było niezwykle trudne, postanowiłem przenieść*

⁶⁸³ S. Konopka, *Gnoiński Henryk (1891-1946)*, PSB, t. 8, 1959-1960, s. 155.

⁶⁸⁴ J. Masłowski, *op. cit.*, s. 75.

⁶⁸⁵ W. Wojtkowiak, J. Talar, W. Majewski, F. Piotrowski, *op. cit.*, s. 444.

„punkt ciężkości” na uświadamianie żołnierzy o konieczności niejako „honorowego” krwiodawstwa. W praktyce wyglądało to w ten sposób, że w razie potrzeby przetoczenia na przykład 200-300 ml krwi pobierałem od 2-3 dawców po 100 ml krwi jednogrupowej i po zmieszaniu jej z cytrynianem przetaczałem w sposób pośredni zazwyczaj improwizowanym przyrządem”⁶⁸⁶.

W surowych warunkach wojny partyzanckiej nastąpił powrót do prymitywnych metod transfuzji krwi. Krew pobierano od dawców z wcześniej oznaczoną grupą i podawano potrzebującym w niewielkich ilościach.

2.4. Organizacja Krwiodawstwa i krwiolecznictwa w innych krajach w czasie II wojny światowej

Podczas wojny dawcy oddawali krew honorowo, bezpłatnie. Na Zachodzie organizacją dawstwa krwi zajmował się Czerwony Krzyż, natomiast w Rosji Sowieckiej nadzór nad krwiodawstwem sprawowały Instytuty Centralne.

Związek Socjalistycznych Republik Radzieckich

W krajach alianckich i Związku Radzieckim masowe oddawanie krwi wiązało się z późniejszym jej konserwowaniem (Amerykanie już w 1939 roku stosowali tę metodę w cywilnej służbie zdrowia. Sposób ten sprawdził się znakomicie w warunkach bojowych).

W Rosji Sowieckiej Instytuty Centralne organizowały w mniejszych miastach punkty poboru krwi, pobieranej do ujednoczonych pojemników, a następnie wysyłały ją w izotermicznych skrzyniach do punktów odbioru. Dalszy transport do baonów sanitarnych dywizji będących w akcji i do szpitali polowych odbywał się samolotami. Przy zaopatrywaniu w krew jednostek leczniczych zlokalizowanych najbliżej linii frontu kierowano się założeniem, że 10% wszystkich rannych wymaga leczenia krwią⁶⁸⁷.

Stany Zjednoczone Ameryki

Organizację dawców krwi i jej poboru pozostawiono w Ameryce Czerwonemu Krzyżowi. Bendarzewski pisał, że w czasie wojny w Ameryce pobrano krew 8,5 mln razy⁶⁸⁸.

⁶⁸⁶ *Ibidem*.

⁶⁸⁷ W. Ostrowski, *Przetaczanie krwi w chirurgii*, Warszawa 1946, s. 70.

⁶⁸⁸ S. Bendarzewski, *Przetaczanie krwi*, „Pielęgniarka Polska” 1949, nr 10, s. 8.



40. Oznaczanie grup krwi przez personel Brytyjskiego Czerwonego Krzyża w czasie II wojny światowej⁶⁸⁹.

Czerwony Krzyż zarówno w Ameryce, jak i Anglii zaopatrywał armie sprzymierzone w krew i produkty krwiopochodne. Posiadał on duże środki finansowe, poparcie społeczne, a także współpracował w tej dziedzinie z naukowcami. W czasie wojny w Anglii Czerwony Krzyż organizował na szeroką skalę ochotnicze ośrodki dawców krwi. W 1940 roku było ich 900, w głównej części zaopatrywały one armię.

Niemcy

W powojennej prasie medycznej dotyczącej transfuzji krwi w czasie II wojny światowej znajdują się skąpe informacje o krwiolecznictwie w armii Niemieckiej.

W czasie napadu na Polskę nie stosowano transfuzji krwi, natomiast podczas podboju Francji wykonywano ją sporadycznie⁶⁹⁰. Trudno jednak bez dociekliwego zgłębienia tematu stwierdzić, ile w tych artykułach jest prawdziwych informacji, a ile powojennej propagandy podkreślającej radzieckie zasługi.

Przed wojną w kilku miastach w Niemczech zorganizowano dawców krwi. We wrześniu 1939 roku w Niemczech nie było banków krwi ani służby mogącej być zapleczem dla walczących wojsk. Niemiecka prasa medyczna w niewielkim stopniu informowała o eksperymentach związanych z krwią⁶⁹¹. We wrześniu 1939 roku i podczas wczesnych działań w Europie nie miało to większego znaczenia, lecz w późniejszym okresie, podczas krwawych bitew, nieprzygotowanie służby medycznej w zakresie transfuzji miało wyjątkowe znaczenie. W wojskowych szpitalach i punktach opatrunkowych przetaczano krew metodą bezpośrednią (pochodzącą od innych żołnierzy i personelu medycznego), co w obliczu olbrzymiego zapotrzebowania na transfuzję krwi nie mogło być wystarczające⁶⁹².

⁶⁸⁹ Zob. www.redcross.org.uk.

⁶⁹⁰ S. Bendarzewski, *Przetaczanie krwi*, „Pielęgniarka Polska” 1949, nr 10, s. 8.

⁶⁹¹ W. Schneider, *op. cit.*, s. 215.

⁶⁹² R. Fidelski, *Organizacja krwiodawstwa i krwiolecznictwa w okresie pokoju i wojny*, „Szpitalnictwo Polskie” 150, nr 2 -3, s. 333.

Pospiesznie prowadzono doświadczenia w obozach koncentracyjnych, a także skrawiano ludzi w celu uzyskania ich krwi⁶⁹³. W opracowaniach powojennych opisywano wypadki porywania młodzieży z ulic okupowanych miast w tym celu⁶⁹⁴.

2.5. Służby medyczne i organizacja transfuzji w polskich formacjach wojskowych w czasie II wojny światowej

2.5.1. Polskie Siły Zbrojne na Zachodzie

W Polskich Siłach Zbrojnych na Zachodzie (formowane m.in. w Anglii) do każdej dywizji był przypisany szpital polowy liczący od 600 do 1800 łóżek. Przed hospitalizacją ranni przechodzili przez czołówki: chirurgiczne, transfuzyjne, neurochirurgiczne, okulistyczne, chirurgii klatki piersiowej⁶⁹⁵. Model takiej organizacji był możliwy tylko w służbie zdrowia wojska posiadającego bogate zaplecze i odpowiednio wyszkolony personel. Transfuzje krwi w służbach medycznych formacji Wojsk Polskich na Zachodzie odbywały się według procedur i wytycznych ustalonych w tej dziedzinie przez aliantów.

2.5.1.1. Armia Andersa

Wojsko Polskie powstawało po wybuchu wojny niemiecko-radzieckiej na podstawie układu zawartego 30 lipca 1941 roku między rządem ZSSR a polskim rządem emigracyjnym. Na czele armii stanął Władysław Anders, służbę zdrowia organizował Feliks Zalewski, a naczelnym chirurgiem armii został Bolesław Szarecki, który od października pełnił funkcję szefa służby zdrowia armii.

Armię w Związku Radzieckim tworzyli Polacy zwalniani z więzień, łagrów, innych miejsc zsyłki. Na skutek tragicznych warunków bytowych i sanitarnych polskiej armii podjęto w grudniu 1941 roku decyzję o jej ewakuacji i przemieszczeniu na południe ZSRR. W połowie 1942 roku władze radzieckie zmieniły swój stosunek do polskiej armii powstającej na jej terenie i w lipcu 1942 roku „intensywnie poparły” wniosek o „wyprowadzenie” armii polskiej na teren Środkowego Wschodu⁶⁹⁶. Ta druga ewakuacja rozpoczęła się w sierpniu 1942 roku. Władze sowieckie przydzieliły na ten cel transport (41 pociągów, 25 statków morskich). Objęły też skromną

⁶⁹³ S. Sterkowicz, *Nieludzka medycyna – lekarze w służbie nazizmu*, Wyd. Medyk, Warszawa 2007, s. 192.

⁶⁹⁴ R. Fidelski, *Zarys leczenia przetaczaniem krwi*, PZWL, Warszawa 1950, s. 23.

⁶⁹⁵ J. Masłowski, *Pielęgniarki w II wojnie światowej*, PZWL Warszawa 1976, s. 158.

⁶⁹⁶ T. Brzeziński, *Służba zdrowia Polskich Sił Zbrojnych na zachodzie 1939-1946*, Polskie Towarzystwo Ludoznawcze, Wrocław 2008, s. 108; tutaj czytamy, że: *Rząd ZSSR zgadza się zadośćuczynić prośbie dowódcy armii polskiej w ZSSR generała bryg. Andersa w sprawie ewakuacji wojsk polskich z ZSSR na teren środkowego wschodu oraz nie zamierza stawiać przeszkód w niezwłocznym wykonaniu tej ewakuacji. Podp. Żukow.*

opieką zakaźnie chorych i niezdolnych do ewakuacji. Warunki były wyjątkowo ciężkie, po drodze korzystano z pomocy szpitali radzieckich. Podczas wycofywania polskich wojsk (i towarzyszących im cywili) z terenu ZSSR udzielono 11 000 porad lekarskich⁶⁹⁷. W czasie całego procesu ewakuacji przewieziono do Iranu 115 742 osoby w tym 78 470 żołnierzy, junaków i kobiet ze służby pomocniczej oraz 37 272 osoby cywilne⁶⁹⁸. Tworząca się obok armii służba zdrowia walczyła z niebywałymi trudnościami związanymi ze specyfiką warunków (od klimatycznych, przez sanitarne i zaopatrzeniowe). Panował niedostatek sprzętu i leków. Zadaniem służby zdrowia było głównie selekcionowanie żołnierzy na zdolnych i niezdolnych do służby w szeregach armii oraz pomoc chorym i umierającym z powodu chorób zakaźnych i wycieńczenia. Nie było miejsca ani możliwości przygotowania się do przyszłych warunków bojowych, a transfuzję traktowano marginalnie.

Pierwszy szpital wojenny na potrzeby ewakuowanych z ZSSR armii został zorganizowany w sierpniu 1942 roku niedaleko granicy z Iranem w pobliżu miejscowości Khanaquin (tłum. z arabskiego: „dno piekiel”)⁶⁹⁹. Powstał na pustyni, ponieważ ludność cywilna i panujące w mieście warunki stanowiły zagrożenie epidemiczne. W 1942 roku przybył do niego Tadeusz Sokołowski. W zakres jego obowiązków weszła całość działań związanych z chirurgią rozrastającego się Szpitala Wojennego, który listopadzie liczył już 1200 łóżek. Sokołowski zapoznał się w Wielkiej Brytanii z nowoczesnym leczeniem i z rozmachem rozpoczął intensywną działalność chirurgiczną i szkoleniową włączając w nią dziedzinę, która go szczególnie interesowała od lat trzydziestych – transfuzjologię. Na polecenie Szefa Służby Zdrowia Armii (Bolesława Szareckiego) rozpoczęto prace nad pozyskiwaniem osocza. Pobierano krew od personelu szpitala i 50 dawczyń. Oddzielono osocze, rozcieńczano solą fizjologiczną i uzyskano 10 litrów osocza. Wiadomo, że do połowy 1943 roku wykonano kilkadziesiąt przetoczeń krwi pochodzącej od personelu szpitala – głównie sanitariuszek, pielęgniarek⁷⁰⁰. O tym, że w tym szpitalu przetaczano krew pobieraną od pielęgniarek, znajdujemy wiadomości w kilku opracowaniach⁷⁰¹.

Analizując transfuzjologię polską podczas II wojny światowej, nie można nie wspomnieć o działalności terenowych oddziałów PCK tworzonych od 1942 roku na Środkowym Wschodzie. Prowadziły one nie tylko ambulatoria dla wojskowych i ich rodzin, lecz także domy noclegowe. Największe z nich i najbardziej zasobne w sprzęt oraz odpowiednio wyszkolonych ludzi (w Palestynie) prowadziły stacje prze-

⁶⁹⁷ T. Brzeziński, *Służba zdrowia Polskich Sił Zbrojnych na zachodzie 1939 -1946*, Polskie Towarzystwo Ludoznawcze, Wrocław 2008, s. 108.

⁶⁹⁸ *Ibidem*, s. 109.

⁶⁹⁹ *Ibidem*, s. 125.

⁷⁰⁰ *Ibidem*, s. 126

⁷⁰¹ *Ibidem*, s. 156.

taczania krwi, korzystając z doświadczeń z czasu pokoju⁷⁰². W Palestynie wydano m.in. książkę Tadeusza Sokołowskiego *Transfuzja krwi* (1943). Tutaj organizowano pierwsze szkolenia dla służb sanitarnych. Następne powstawały w ramach Ośrodka Sanitarnego Centrum Wyszkozenia Armii Polskiej na Wschodzie. Od końca 1942 roku odbyły się w nim kursy dla podoficerów sanitarnych w różnych specjalnościach (higienistów, do zwalczania malarii, dezynfektorów, do oddziałów przeciwwązowych), a także podyplomowe szkolenia lekarzy. Zajęcia dotyczyły chirurgii polowej, medycyny tropikalnej oraz transfuzjologii⁷⁰³.

W lipcu 1943 roku nastąpiło wydzielenie z Armii Polskiej na Wschodzie 2 Korpusu Polskiego, armię przemieszczono do Palestyny, a zwierzchnictwo nad korpusem przyznano dowódcom 9. Armii Brytyjskiej stacjonującej w Syrii. Od września 1943 roku naczelnym chirurgiem 2. Korpusu został Bolesław Szarecki⁷⁰⁴. W listopadzie 1943 roku przeniesiono Korpus do Egiptu, a od grudnia tegoż roku rozpoczęło się systematyczne transportowanie polskiego wojska do Włoch.

2.5.1.2. II Korpus Polski w Armii Brytyjskiej

W ówczesnej angielskiej medycynie wojennej przywiązywano wielką wagę do transfuzji krwi, a Polacy jako alianci musieli dostosować swoje służby medyczne do standardów brytyjskich (od stycznia 1944 r. jednostki 2. Korpusu weszły w skład 8. Armii Brytyjskiej).

W Compobasso zorganizowano 3. Sanitarny Ośrodek Ewakuacyjny. Na początku jego działalności wśród Polaków nie było lekarzy wykonujących transfuzje krwi, niedobór kadr uzupełniono brytyjską czołówką transfuzyjną.

W skład służby zdrowia korpusu wchodziły m.in. później stworzone i wyszkolone 49 i 50 polska Czołówka Transfuzyjna⁷⁰⁵. Były to zorganizowane na wzór rozwiązań brytyjskich formacje składające się z oficera (lekarza) oraz trzech szeregowych (sanitariuszy i pielęgniarce), których zadaniem było wykonywanie transfuzji oraz zabezpieczenie logistyczne działań związanych z transfuzją krwi. Szkolenie lekarzy pracujących w czołówkach odbywało się w brytyjskich formacjach transfuzyjnych. Wiadomo np., że do 5. Base Transfusion w Bari został oddelegowany lekarz oficer na dziesięciodniowy kurs. Instrukcję określającą wskazania do transfuzji i sposób jej wykonania napisał szef służby zdrowia Korpusu. W transfuzjach wykorzystywano krew świeżą i konserwowaną grupy „O”⁷⁰⁶.

⁷⁰² *Ibidem*, s. 134.

⁷⁰³ T. Brzeziński, *Służba zdrowia Polskich Służb Zbrojnych...*, s. 128.

⁷⁰⁴ *Ibidem*, s. 136.

⁷⁰⁵ *Ibidem*, s. 142.

⁷⁰⁶ *Ibidem*, s. 145.

Czołówki transfuzyjne dysponowały specjalnymi „lodownikami” służącymi do przechowywania nie tylko krwi, lecz również penicyliny⁷⁰⁷. Polskie i brytyjskie czołówki transfuzyjne ściśle współpracowały ze sobą, a w miarę niedoborów kadrowych zarządzano ich wymianę. Było to możliwe, ponieważ instrukcje dotyczące przetaczania krwi i standardy postępowania były jednolite w Armii Brytyjskiej i formacjach polskiego Korpusu.

W zachowanych źródłach archiwalnych znajdują się zapisy składu kadrowego 49. i 50. Czołówki Transfuzyjnej przydzielonej do 3. Sanitarnego Ośrodka Ewakuacyjnego⁷⁰⁸. Na początku – 3. Sanitarny Ośrodek Ewakuacyjny pracował jako jedyny polski szpital. Składał się z oddziałów: ewakuacyjnego (z izbą przyjęć), wewnętrznego oraz chirurgicznego, odrębnej sekcji przetaczania krwi, a także pracowni rentgenowskiej, pracowni dentystycznej i apteki. Według sprawozdań z działalności tego szpitala wynika, że wykonano w nim 158 zabiegów chirurgicznych oraz 20 transfuzji krwi⁷⁰⁹.

Podczas stacjonowania w Venfaro ustalono zasady obowiązujące w późniejszej akcji bojowej. Należała do nich m.in.: segregacja rannych w Izbie Przyjęć, która funkcjonowała jako sala przedoperacyjna. Dalej rannych kierowano na badanie rentgenowskie lub transfuzję krwi⁷¹⁰.

2.5.1.3. Transfuzje krwi podczas bitwy o Monte Casino

Podczas walk 2. Polskiego Korpusu, zwłaszcza w czasie bitwy o Monte Cassino, którego zdobycie pod artyleryjskim ostrzałem zostało okupione olbrzymimi stratami, w punktach opatrunkowych często ginęli lekarze i sanitariusze. Szczególnie dotkliwe były straty lekarzy pracujących zlokalizowanych najbliżej linii walk, w czołówkach chirurgicznych i transfuzyjnych⁷¹¹. Czołówki te pracowały blisko siebie. W bitwie o Monte Cassino nie było możliwości wywożenia rannych a punkty opatrunkowe znajdowały się pod stałym ostrzałem wroga. W czasie tej krwawej bitwy, bardzo często stosowano transfuzję krwi. W nieludzkich warunkach, pod stałym ostrzałem, toczyła się rozpaczliwa wojna o ratowanie ludzkiego życia.

W notatce lekarskiej z 11 maja 1944 zapisano: *O godz. 1.00 ruszyła piechota polska... Ranni napływali bez przerwy. Wszyscy na GPO pracowali bez wytchnienia. Największy tłok i nasilenie pracy na Izbie Przyjęć. Opatrywanie, zabiegi pilniejsze, segregacja. Na czołówce Transfuzyjnej wszystkie miejsca zajęte, ranni drugiej nagło-*

⁷⁰⁷ *Ibidem*, s. 166.

⁷⁰⁸ W 50. czołówce transfuzyjnej pracę nadzorował por. lek. dr Antoni Walewski. Natomiast 49. prowadził Marian Skorczyński, a czołówkę transfuzyjną w GPO (Główny Punkt Opatunkowy) głównej kampanii sanitarnej prowadził por. lek. dr Marian Ostafiński.

⁷⁰⁹ T. Brzeziński, *Służba zdrowia Polskich Sił Zbrojnych...*, s. 143.

⁷¹⁰ *Ibidem*, s. 152.

⁷¹¹ J. Masłowski, *op. cit.*, s. 156

ści czekali na swoją kolejkę na noszach w przejściu. Obie czołówki chirurgiczne pracowały bez przerwy. General Szarecki w wolnych chwilach od operacji był ciągle na wszystkich sekcjach, służąc radą i pomocą⁷¹².

W czasie od 25 kwietnia do 21 maja 1944 roku Główny Punkt Opatrunkowy obsłużył 1504 rannych, wykonano na miejscu 158 operacji i wykonano 142 transfuzji krwi⁷¹³. W bitwie o Monte Cassino, według sprawozdań, od 12 do 21 maja 1944 roku, w głównych punktach opatrunkowych 3. i 5. Dywizji udzielono pomocy 2 293 rannych, centrum szpitalne i 6. Szpital Wojenny przyjęły 2 459 rannych, wykonano 897 operacji i 150 transfuzji krwi. W GPO 186 zabiegów operacyjnych i 172 transfuzje. Zużyto 361 litrów krwi konserwowanej⁷¹⁴. Przetaczano krew i plazmę w sytuacjach nagłych, pilnych w GPO, ale również w czasie późniejszym, na oddziale wewnętrznym, a także laryngologicznym⁷¹⁵.

2.5.1.4. Kampania adriatycka i inne bitwy

W kampanii adriatyckiej (12 czerwca-2 września 1944) czołówki transfuzyjne w ciągu miesiąca (od 22 czerwca do 18 lipca) wykonały w Kampanii Sanitarnej 496 zabiegów operacyjnych i 49 transfuzji krwi⁷¹⁶. Podczas obrony nad rzeką Senio (2 stycznia-8 kwietnia 1945), w czasie bitwy o Bolonię (kwiecień 1945) w czołówkach chirurgicznych i transfuzyjnych Polacy również wykonali liczne zabiegi operacyjne i transfuzje.

Po zakończeniu kampanii włoskiej, podczas której liczba rannych była wyjątkowo wysoka stwierdzono, że jednym z czynników mających wpływ na osiągnięcie dobrych wyników leczenia miało zastosowanie już na wczesnych etapach ewakuacji transfuzji krwi i płynów krwiozastępczych⁷¹⁷.

Charakterystyczna jest statystyka wykonanych transfuzji, w której zwraca uwagę ich duża liczba w punktach wysuniętych najbliżej frontu.

2.5.2. Ludowe Wojsko Polskie

W czerwcu 1943 roku organizowała się 1. Dywizja im. Tadeusza Kościuszki, a wraz z nią tworzyła się służba medyczna. W okresie formowania Armii Polskiej na terenie ZSSR w Armii Czerwonej funkcjonowały sprawdzone rozwiązania organizacyjne dotyczące leczenia krwią i jej pochodnymi. Podczas wojny zaopatrzenie w krew i

⁷¹² T. Brzeziński, *Służba zdrowia Polskich Sił Zbrojnych...*, s. 155.

⁷¹³ *Ibidem*, s. 156.

⁷¹⁴ *Ibidem*, s. 160.

⁷¹⁵ *Ibidem*, s. 162.

⁷¹⁶ *Ibidem*, s. 166.

⁷¹⁷ *Ibidem*, s. 186.

leczenie krwią było dla służb logistycznych równie ważne jak wyposażenie w inne leki.

Po analizie źródeł i opracowań należy stwierdzić, że Rosjanie byli dobrze przygotowani do tworzenia służb transfuzyjnych podczas II wojny światowej. Zdobyte w latach trzydziestych naukowe podstawy konserwowania krwi zostały wykorzystane praktycznie w warunkach walk nad jeziorem Hasan (1938 r.), rzeką Chałchin-Gol (1939 r.) i w czasie wojny z Finlandią na przełomie 1939 i 1940 roku⁷¹⁸. Na podstawie doświadczeń wojennych z przetaczaniem krwi świeżej, z dodatkiem cytrynianem sodu, i konserwowanej stwierdzono, że najlepiej sprawdziła się w warunkach wojny krew konserwowana i tylko taką przetaczano w czasie II wojny światowej w Armii Radzieckiej⁷¹⁹.

Lata wojny 1941-1942 pozwoliły służbom medycznym na opracowanie wytycznych leczenia krwią, sprawdzenie metod i dopracowanie działań logistycznych. Jeszcze w 1942 roku w Armii Czerwonej nie było standardu obowiązującego na wszystkich szczeblach pomocy medycznej, w których stosowano transfuzje krwi i infuzje płynów krwiozastępczych.

Początkowo (lata 1941-1942) przetaczano krew za pomocą lejka, syfonu lub bańki Centralnego Instytutu Przetaczania Krwi, a interniści w oddziałach wewnętrznych szpitali wojskowych częściej przetaczali krew za pomocą strzykawki⁷²⁰. W późniejszym okresie wojny stosowano tzw. „kropłowe przetaczanie krwi”, czyli podawanie krwi konserwowanej za pomocą aparatów analogicznych do podawania płynów. Wybór metody transfuzji zależał jednak od chirurgów pracujących w poszczególnych baonach sanitarnych i szpitalach polowych. Zwykle podawano jednorazowo 250 ml krwi, zalecając jednak, by w ciężkich anemiach pokrwotocznych oraz we wstrząsie stosować większe objętości – 500 ml i 1000 ml. Jednocześnie wskazywano na metodę kropłową jako najlepszą⁷²¹.

Radziecki Centralny Instytut Przetaczania Krwi przygotował na potrzeby armii w czasie wojny 1,7 tony krwi konserwowanej i skontrolował (a przez to potwierdził) wykonanie 2,2 mln transfuzji⁷²². Krwiodawstwo w czasie wojny było wyłącznie honorowe, a krew pobierano od 18 roku życia, bez określenia górnej granicy wieku. Dawcom upuszczano krew co 6-8 tygodni w ilości 200-400 ml. Podlegali oni ogólnym badaniom lekarskim i laboratoryjnym (morfologia krwi) oraz kontroli radiolo-

⁷¹⁸ A. Hausman, *Konserwowanie i przetaczanie krwi*, PZWL, Warszawa 1954, s. 373.

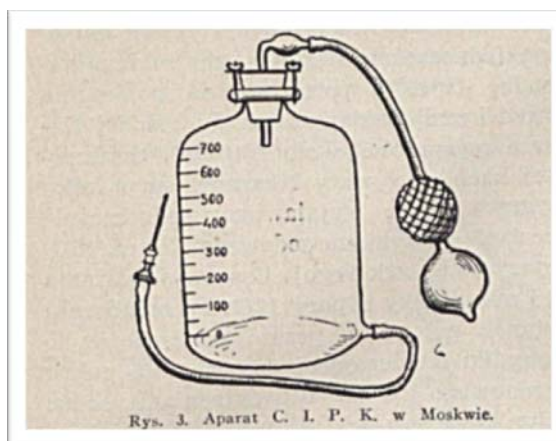
⁷¹⁹ S. Bendarzewski, *Organizacja przetaczania krwi na froncie wschodnim podczas ostatniej wojny*, „Polski Tygodnik Lekarski” 1949, r. IV, nr 25, s. 761.

⁷²⁰ M. Moguczy, *Zagadnienie organizacji przetaczania krwi i walki z szokiem*, „Lekarz Wojskowy” 1945, t. 21, nr 3 i 4, s. 37.

⁷²¹ A. Szacki, *Zakres pomocy chirurgicznej za czas działań I Armii W.P. w 1944 r.*, „Lekarz Wojskowy” 1945, nr 1, s. 24.

⁷²² W. Ostrowski, *Przetaczanie krwi w chirurgii*, Warszawa 1946, s. 7.

gicznej⁷²³. Instytucje, w których pracował dawca, zwalniały go z zajęć. Przed oddaniem krwi otrzymywał śniadanie, a po upuście odpoczywał 1-2 godziny, po czym wracał do pracy. Krew oddawano w Instytutach Przetaczania Krwi (w dużych miastach) oraz w oddziałach i stacjach terenowych.



41. Aparat Centralnego Instytutu Przetaczania Krwi ZSSR⁷²⁴.

Upust wykonywał lekarz, przestrzegając zasad aseptyki, po czym zamykał naczynie w obecności dawcy. Pojemnik oznaczał, wpisując: datę pobrania, nazwisko dawcy, nazwę instytucji, w której dokonano upustu, nazwisko lekarza wykonującego zabieg, grupę krwi i jej ilość, skład substancji konserwującej, numer książki zabiegowej operacyjnej, oraz oznakowywał kolorowym paskiem odrębnym dla każdej grupy krwi. Grupę krwi „O” oznaczano białym paskiem, A – niebieskim, B – czerwonym, AB – żółtym. Inna osoba kontrolowała jednocześnie grupę krwi dawcy i oznaczała ją (wraz z innymi danymi, takimi jak na etykiecie) i mocowała metryczkę przy korku butelki. Korek zalewano parafiną i plombowano.

Podczas wojny używano dwóch rodzajów naczyń do poboru i przechowywania krwi. Były to ampułki o pojemności 250 ml zakończone na obu końcach stożkowym otworem, na które nakładano jałową gumę, oraz czworokątne butle o pojemności 500 ml zamykane szklanym korkiem. Butle transportowano w specjalnych skrzyniach, wypełnionych materiałem izotermicznym, które utrzymywały temperaturę od +4 do +8°C⁷²⁵.

Istniały dwa modele skrzyń do transportu krwi standaryzowane przez Instytut Hematologii. Zbudowane były z klejonego drewna o podwójnych ściankach, pomię-

⁷²³ S. Bendarzewski, *Organizacja przetaczania krwi na froncie wschodnim podczas ostatniej wojny*, „Polski Tygodnik Lekarski” 1949, R. 4, nr 25, s. 761.

⁷²⁴ W. Marat, *Ampułka do pobierania przechowywania transportu i przetaczania krwi konserwowanej*, „Chirurg Polski” 1937, R. II, nr 5, s. 256 i 257.

⁷²⁵ *Ibidem*.

dzy którymi umieszczano materiał izolacyjny. Duża skrzynia miała 53 miejsca na butelki o pojemności 250 ml. W trzech do pięciu z wymienionych miejsc znajdowały się puszki z blachy ocynkowanej (zimą wypełnione wodą o temp. 50°C, latem – lodem i solą). Małe skrzynie były zbudowane analogicznie. Zawierały osiem miejsc na butelki z krwią i dwa na puszki z lodem lub wodą⁷²⁶. Skrzynie owijano płótnem brezentowym, a w zależności od odległości transportu i warunków uzupełniano w nich wodę lub lód. W skrzyniach znajdowała się odpowiednia liczba surowic wzorcowych w zależności od ilości krwi (zwykle na 100 lub 20 oznaczeń).

Krew w skrzyniach trafiała do szpitala wojskowego lub na front⁷²⁷. Transport odbywał się w zależności od odległości – samochodem, pociągiem albo samolotem. Zazwyczaj krew na front trafiała z kilku źródeł, lecz największą jej ilość ekspedowano z centralnej instytucji.



42. Służba krwi Armii Radzieckiej, zdjęcie przedstawiające ładowanie skrzyń izotermicznych z krwią na front (1942 r.)⁷²⁸.

W bazie armii wyznaczano lekarza (zazwyczaj chirurga), który był odpowiedzialny za dysponowanie krwią i innymi płynami krwiozastępczymi. Do jego obowiązków należało: rozsyłanie odpowiedniej ilości krwi do jednostek wojskowych na front, określanie zapotrzebowania oraz kontrolowanie jej przechowywania. Pełniący powyższe funkcje często osobiście uczestniczył w przewożeniu krwi do jednostek frontowych.

Największą ilość krwi zużywały dywizyjne szpitale polowe (baony sanitarne) zlokalizowane najbliżej frontu. W szpitalach polowych I i II linii ze względu na inny charakter udzielanej pomocy medycznej potrzeba przetaczania krwi była mniejsza i

⁷²⁶ A. Hausman, *Konserwowanie i przetaczanie krwi*, PZWL, Warszawa 1954, s. 374.

⁷²⁷ *Ibidem*, s. 375.

⁷²⁸ O.K. Gawriłow *Oczerki istorii razwitija i perieliwaniija krowi*, Ljeningrad 1968, s. 127.

zazwyczaj stosowano krew zgodną grupowo. W szpitalach polowych i dywizyjnych podobnie jak w bazie armii wyznaczano jednego lekarza odpowiedzialnego za dysponowanie krwią. Funkcję tę pełnił oficer niebędący chirurgiem, który też nadzorował wyszkolony personel (pielęgniarki) podczas przetaczania krwi, dbał o jej przechowywanie, zamawiał nową i zaopatrywał punkty opatrunkowe swojej dywizji w krew grupy „0”.

Pułkowy punkt opatrunkowy – zlokalizowany blisko linii frontu – był pierwszym etapem medycznej pomocy wojennej, w którym wykonywano transfuzję krwi. Tam, przetaczano krew tzw. uniwersalną bez badania zgodności grupowej, wykonując jedynie tzw. próbę biologiczną. Próba biologiczna stosowana w Armii Radzieckiej i w Armii Polskiej gen. Zygmunta Berlinga polegała na trzykrotnej trzuminutowej przerwie w transfuzji krwi i jednoczesnej obserwacji chorego – po podaniu 25, 50 i 75 ml krwi.

W baonach sanitarnych przetaczano największe ilości krwi, stosując tę zgodną grupowo⁷²⁹. Zdarzało się też przetaczanie krwi tzw. „uniwersalnej, w nagłych przypadkach”, kiedy brakowało czasu na określenie jej zgodności. Podawano zazwyczaj 250 ml i uzupełniano płynami krwiozastępczymi, m.in. osoczem⁷³⁰. Krew przetaczano w pozycji leżącej na sali przeciwwstrząsowej, operacyjnej (starano się nie blokować miejsc potrzebnych do wykonania operacji) lub opatrunkowej⁷³¹. Transfuzję wykonywali głównie interniści mający do dyspozycji zgrany i doświadczony zespół pomocniczy⁷³².

W latach późniejszych transfuzje krwi przeprowadzał średni personel, wyszkolony nie tylko w kwestii technicznego przeprowadzenia zabiegu, ale również oznaczania grup krwi⁷³³. W wielu źródłach opisujących transfuzje krwi w polskiej Armii Ludowej, a także Radzieckiej, podkreślano rolę dobrze wyszkolonych pielęgniarek, które przetaczały krew, określały jej grupę, wykonywały próbę krzyżową. Pielęgniarki pracowały pod opieką lekarza, który nadzorował kilka transfuzji jednocześnie. Wykonywano je w sali wstrząsowej, gdzie ranni trafiali na podstawie wstępnego badania selektywnego. Na przykład podczas walk o Kołobrzeg pielęgniarki Wojska Polskiego pod nadzorem lekarzy wykonywały prace, które w Armii Polskiej na Zachodzie zarezerwowane były dla specjalistycznych czołówek transfuzyjnych –

⁷²⁹ Artur Hausman pisał że baony sanitarne w 100% zaopatrywano w krew grupy „0”, [w:] A. Hausman, *Konserwowanie i przetaczanie krwi...*

⁷³⁰ S. Bendarzewski, *Organizacja przetaczania krwi na froncie wschodnim podczas ostatniej wojny*, „Polski Tygodnik Lekarski” 1949, R. 4, nr 25, s. 761.

⁷³¹ A. Hausman, *Konserwowanie i przetaczanie krwi...*, s. 376.

⁷³² M. Moguczy, *Zagadnienie organizacji przetaczania krwi i walki z szokiem*, „Lekarz Wojskowy” 1945, t. 21, nr 3 i 4, s. 35.

⁷³³ *Ibidem*, s. 37.

przetaczały krew, oraz płyny krwiozastępcze, badały grupę krwi, wykonywały próbę biologiczną, obserwowały reakcje poprzetoczeniowe⁷³⁴.

W Ludowym Wojsku Polskim przetaczano krew zgodną grupowo po wykonaniu próby Clemensa. Zakładano zdatność krwi do transfuzji do 20 dni od chwili pobrania, a kwalifikowano do przetoczenia na podstawie dokładnego makroskopowego obejrzenia zawartości butelki. Po uznaniu krwi za zdatną do przetoczenia zrywano plombę, przemywano parafiną, zdejmowano szklany korek i zastępowano go wyjałowionym gumowym – z dwiema szklanymi rurkami: jedną doprowadzającą powietrze, drugą (przedłużoną rurką gumową) zakończoną igłą.

Na front dostarczano krew konserwowaną, osocze oraz inne płyny krwiozastępcze (zazwyczaj hipertoniczne roztwory różnych soli i glukozy, czasem z dodatkiem soli bromowych, środków nasennych lub alkoholu) w opakowaniach o pojemności 250 ml. Stosowano również suchą plazmę uzyskaną od dawców krwi grupy „AB”, którą przed użyciem rozpuszczano w równej ilości soli. Nie cieszyła się ona popularnością w Armii Radzieckiej. Stosowano ją jako rezerwę w przypadku technicznej trudności uzyskania krwi konserwowanej.

Płynów krwiozastępczych używano jako uzupełnienia transfuzji krwi, gdy warunki ogólne nie pozwalały na wykonanie transfuzji z braku krwi, przy obłądzeniu, w wysuniętych placówkach medycznych. Przetoczenia krwi wykonywano w anemiach pokrwotocznych, we wstrząsach, oparzeniach (tu zwykle stosowano plazmę z dodatkiem płynów zastępczych). W zatruciach gazem świetlnym i zaccadzeniach najpierw stosowano upust krwi, a następnie transfuzję. W chorobach septycznych przetaczano małe dawki krwi od 150 do 250 ml.

Bendarzewski pisał po wojnie, że wszyscy ranni po ciężkich operacjach, szczególnie po postrzałach w jamę brzuszną, otrzymywali codziennie duże ilości krwi i płynów⁷³⁵.

Transfuzja krwi była powszechnie stosowana w I i II Armii Polskiej. Według danych szacunkowych Szackiego w szpitalach i baonach sanitarnych I Armii Wojska Polskiego w lipcu, sierpniu oraz we wrześniu 1944 roku stosunek wykonanych zabiegów przetaczania krwi w procentach do liczby rannych wyniósł 25,5%⁷³⁶. Wynika z tego, że jedną czwartą żołnierzy polskich przebywających w szpitalach wojennych z powodu ran i chorób leczono, stosując m.in. przetaczanie krwi.

Po wojnie opracowano statystykę transfuzji stosowanych w baonach sanitarnych. Stwierdzono, że podczas działań wojennych, codziennie udzielano pomocy 350-400

⁷³⁴ J. Masłowski, *op. cit.*, s. 163.

⁷³⁵ S. Bendarzewski, *Organizacja przetaczania krwi na froncie wschodnim podczas ostatniej wojny*, „Polski Tygodnik Lekarski” 1949, R. 4, nr 25, s. 763.

⁷³⁶ A. Szacki, *Zakres pomocy chirurgicznej za czas działań I Armii W.P. w 1944 r.*, „Lekarz Wojskowy” 1945, nr 1, s. 23.

rannym, z tego u 15-20% wykonywano transfuzję krwi. Można wnioskować, że w Armii Polskiej podczas działań bojowych w baonach sanitarnych wykonywano około 100 transfuzji dziennie⁷³⁷. W okresie od 1941 do 1945 roku dostarczano samolotami z zaplecza do pułków i dywizji 50 ton krwi na dobę⁷³⁸.

W czasie II wojny światowej w wojskach radzieckich istniały *ruchome stacje przetaczania krwi*, które posuwały się z siłami zbrojnymi i organizowały dostawy krwi do poszczególnych armii. Było ich 10, dysponowały samochodami oraz wagonami kolejowymi. Ruchome stacje nie pokrywały jednak pełnego zapotrzebowania na krew – określano ich wydajność jako niewysoką. Dawcy rekrutowali się z pracowników szpitali i personelu pomocniczego armii⁷³⁹.

2.5.3. Transfuzje krwi we wstrząsie w czasie II wojny światowej

Zagadnieniem wstrząsu chirurgicznego, jak i wykorzystaniem krwi w jego leczeniu interesowano się już w latach trzydziestych. Podczas II wojny światowej intensywnie pracowano nad tym przede wszystkim w Stanach Zjednoczonych Ameryki, ustalając m.in. wskazania do przetaczania osocza.

Na podstawie doświadczeń w czasie działań I Armii Wojska Polskiego w 1944 roku prof. Aleksander Szacki (w 1945 r.) podkreślał, że wstrząs (szok) jest wskazaniem do przetaczania krwi. Do walki ze wstrząsem w Armii Ludowej gen. Berlinga i Armii Czerwonej używano morfiny, ogrzewania, wódki, doustnie płynu Popowa (sol. spiritus vini 50%, natrii bromati 1,0; sacchari albi 30,0; pyramidoni 0,5; morph. muriactici 0,015; aquae destil ad 100,0), blokad miejsc złamań, unieruchomienia oraz przetaczania krwi⁷⁴⁰.

Po wojnie pojawiło się wiele publikacji o walce z wstrząsem u żołnierzy, u których głównym sposobem leczenia była transfuzja krwi. Na podstawie doświadczeń z walk Armii Radzieckiej w latach 1941 – 1942 generał Michał Moguczy opisał przetaczanie krwi w dużych ilościach oraz alkoholu z glukozą (dożylnie), a także morfiny jako podstawowy sposób zwalczania wstrząsu. Doceniając wagę problemu Instytut w Moskwie wysyłał na front tzw. „brygady wstrząsowe” organizujące ogrzewane sale wstrząsowe i nadzorujące leczenie⁷⁴¹.

⁷³⁷ S. Bendarzewski, *Organizacja przetaczania krwi na froncie wschodnim...*, s. 762.

⁷³⁸ A. Hausman, *Mechanizm działania przetaczanej krwi*, „Zdrowie Publiczne” 1952, R. VIII, s. 24.

⁷³⁹ A. Hausman, *Konserwowanie i przetaczanie krwi...*, s. 377.

⁷⁴⁰ A. Szacki, *Zakres pomocy chirurgicznej za czas działań I Armii W.P. w 1944 r.*, „Lekarz Wojskowy” 1945, nr 1, s. 23.

⁷⁴¹ A. Hausman, *Mechanizm działania przetaczanej krwi*, „Zdrowie Publiczne” 1952, R. 8, s. 24.

2.6. Stosowanie plazmy w czasie II wojny światowej. Suche osocze jako alternatywa transfuzji krwi

Badania nad osoczem i jego przydatnością w leczeniu schorzeń trwały na świecie od lat dwudziestych XX wieku⁷⁴². Ponieważ transfuzja krwi powodowała wiele problemów, naturalne więc stało się zainteresowanie plazmą krwi. Na II Międzynarodowym Kongresie Przetaczania Krwi w Paryżu w 1937 roku stwierdzono, że osocze nie tylko nadaje się do przetoczenia, lecz również według licznych doświadczeń jest niezwykle pomocna w leczeniu wstrząsu⁷⁴³.

Praktycznymi zaletami osocza były możliwość jego dłuższego przechowywania w porównaniu z krwią z cytrynianem, a przede wszystkim brak konieczności oznaczania grupy krwi biorcy. Te praktyczne zalety zdecydowały o szerokim jego użyciu przez aliantów w czasie II wojny światowej. Do sierpnia 1940 roku wypracowano standardy przechowywania plazmy (Uniwersytet Columbia USA), oraz zaczęto rozwijać technikę produkcji suchego osocza w Stanach Zjednoczonych Ameryki i w Anglii.

W Ameryce ruszyła akcja społeczna, której hasło brzmiało: „krew dla Bretanii”. W ramach tej akcji Amerykański Czerwony Krzyż zebrał 6151 litrów plazmy od 14 566 amerykańskich honorowych dawców. Plazmę wysłano do Anglii w 1941 roku. Niestety, operacja nie zakończyła się sukcesem, ponieważ podczas transportu przez Atlantyk wiele paczek z osoczem zostało zniszczonych lub skażonych⁷⁴⁴.

Intensywnie pracowano nad produkcją suchego osocza, które mogłoby być transportowane w niesprzyjających warunkach na duże odległości. W wojskach suche osocze było przetaczane przez sanitariuszy na polu walki. Uważano, że spełnia ono swoją rolę lepiej niż sól fizjologiczna czy też roztwór glukozy. Stosowano je szeroko w krwotokach, wstrząsach pourazowych i pooperacyjnych. Na tereny Polski podczas działań wojennych sproszkowane osocze dostarczała UNRA⁷⁴⁵.

⁷⁴² W. Schneider, *op. cit.*, s. 219.

⁷⁴³ W. Rudowski, *O rozwoju leczenia przetaczaniem krwi*, „Polski Tygodnik Lekarski” 1947, R. II, nr 27, s. 832.

⁷⁴⁴ W. Schneider, *op. cit.*, s. 220.

⁷⁴⁵ W. Rzepecki, *Ośrodek Krwiodawców*, „Śląska Gazeta Lekarska” 1947, nr 11, s. 698; UNRA organizacja utworzona przez Narody Zjednoczone w 1943 r. w celu udzielenia pomocy obszarom wyzwolonym w Europie oraz Azji po zakończeniu II wojny światowej.



43. 1944 rok, pomoc medyczna we Francji, przetaczanie dożylnie niezidentyfikowanego płynu na polu walki⁷⁴⁶.

2.6.1. Powstanie Instytutu Przetaczania Krwi Polskiego Czerwonego Krzyża w Edynburgu

Instytut Przetaczania Krwi w Edynburgu został zorganizowany w 1941 roku przez PCK. Działał przy Szkockim Instytucie Przetaczania Krwi. Głównym jego celem było szkolenie wysoko wykwalifikowanych pracowników w dziedzinie przetaczania krwi i produkcji suchej plazmy krwi, stworzenie kadr zdolnych do nauczania innych, szkolenie lekarzy na stanowiska kierownicze⁷⁴⁷.

W powstaniu tego ośrodka wybitną rolę odegrał prof. C.P. Stewart – kierownik i twórca Szkockiego Ośrodka Przetaczania Krwi (*The Edinburgh and South – East Scotland Emergency Blood Transfusion Service, The Clinical Laboratories, Royal Infirmary, Edinburgh*⁷⁴⁸). Jego kierownikiem został Jarosław Czekałowski.

W instytucie pracowali głównie absolwenci i studenci Polskiego Wydziału Lekarskiego w Edynburgu. Uczyli się oni określania grup krwi, jej pobierania w różnych warunkach, przetaczania zarówno krwi, jak i osocza. Polski Instytut Przetaczania Krwi PCK w ciągu swojego istnienia określił grupy krwi niemal 40 000 żołnierzy Wojska Polskiego. Placówka ta werbowała dawców krwi i osocza (byli nimi żołnierze armii, jak i osoby cywilne). Nie bez znaczenia było gromadzenie przez instytut sprzętu z zamysłem wyposażenia po zakończeniu działań wojennych odpowiedniej instytucji⁷⁴⁹.

⁷⁴⁶ Zob. <http://home.att.net/~steinert/>.

⁷⁴⁷ C.P. Stewart, *The Institute Of Blood Transfusion Of The Polish Red Cross*, „Lekarz Wojskowy” 1946, t. 37, nr 1, s. 17.

⁷⁴⁸ W. Rzepecki, *Ośrodek Krwiodawców*, „Śląska Gazeta Lekarska” 1947, nr 11, s. 698.

⁷⁴⁹ C.P. Stewart, *The Institute Of Blood Transfusion Of The Polish Red Cross...*, s. 17.

2.7. Podsumowanie

Podczas działań wojennych we wszystkich armiach przetoczono 10 000 000 litrów krwi, wykonano ponad 20 000 000 transfuzji. Tylko radziecka służba krwi przetoczyła 2 500 000 litrów⁷⁵⁰.

W obydwu armiach polskich, Ludowym Wojsku Polskim i w Siłach Zbrojnych na Zachodzie, przetaczano krew, stosując procedury wypracowane przez Służby Medyczne Armii Radzieckiej i Armii Brytyjskiej. Porównując metody wykonania transfuzji – było to zawsze przetoczenie pośrednie krwią konserwowaną. W obydwu formacjach przetaczano krew grupy „0” w punktach opatrunkowych zlokalizowanych najbliżej frontu. W czasie wojny w Armii Angielskiej, jak i Radzieckiej powstały specjalne formacje związane z transfuzją. W Armii Brytyjskiej były to wysoko wyspecjalizowane „czołówki transfuzyjne” składające się z lekarza, sanitariuszy, personelu pomocniczego, które miały do dyspozycji odpowiednie zaplecze sprzętowe i zajmowały się tylko i wyłącznie przetaczaniem krwi. W Armii Radzieckiej natomiast rozwijano „oddziały ruchome służby krwi” oraz tzw. „brygady wstrząsowe, których zadaniem była walka ze wstrząsem również przez transfuzje krwi. Większą swobodą i odpowiedzialnością obdarzono pielęgniarki, które wykonywały transfuzje samodzielnie.

W obydwu armiach wykorzystano samoloty do transportu krwi. Po fiasku przedsięwzięcia „krew dla Bretanii” w Armii Amerykańskiej i braku wydajności działania „ruchomych punktów poboru krwi” w Armii Radzieckiej (obydwa wydarzenia w 1941 roku), położono nacisk na zaopatrzenie armii w krew konserwowaną na tyłach armii, w odległości możliwie bezpiecznego transportu.

Podsumowując, można stwierdzić, że okoliczności wymuszały metody i sposoby transfuzji krwi. Porównując transfuzje w powstaniu warszawskim, wykonywane w warunkach wojny partyzanckiej prymitywnym – bezpośrednim sposobem, i te w warunkach doskonale wyposażonych armii – można banalnie stwierdzić, że wszystkie te metody miały na celu ratowanie ludzkiego życia i że dzięki przetaczaniu krwi i produktów krwiopochodnych udało się ocalić od śmierci niezliczoną masę żołnierzy i cywilów. Z pewnością logistyka wielkich armii, ich zaplecze sprzętowe, materialne, organizacyjne decydowały o efektach i skali zatasowanego krwiolecznictwa.

⁷⁵⁰ R. Fidelski, *Znaczenie krwiodawstwa w dobie obecnej*, [w:] *Zjazd Lekarzy Wojska Polskiego 31 III-3 IV 1951 rok*, MON, Warszawa 1952.

3. TRANSFUZJOLOGIA I KRWIOLECZNICTWO W POLSCE LUDOWEJ DO 1951 ROKU

W czasie II wojny światowej polska medycyna doznała olbrzymich strat. Dotyczyły one nie tylko majątku materialnego, lecz przede wszystkim śmierci rzeszy naukowców, profesorów i lekarzy. Bestialsko zamordowani profesorowie Uniwersytetu Jagiellońskiego i Uniwersytetu Jana Kazimierza we Lwowie oraz polscy profesorowie w Katyniu stanowili elitę naukową polskiego świata medycznego przed 1939 rokiem.

Społeczeństwo stanęło w obliczu wielkiego wyzwania – podźwignięcia kraju z powojennych zgliszczy, a zmiana ustroju politycznego wprowadzała całkowicie nową organizację państwa we wszystkich dziedzinach jego funkcjonowania. Budowano „nowy ład” wzorowany na modelu radzieckim. W 1945 roku krwiolecznictwo i krwiodawstwo zaczęło się organizować dzięki ludziom posiadającym przedwojenne i wojenne doświadczenia w tym względzie. Naiwnym byłoby jednak sądzić, że przedwojenna struktura organizacyjna i ludzie z nią związani, przetrwają w socjalistycznej rzeczywistości kształtowanej przez władze komunistyczne.

Pierwsze lata powojenne w dużej mierze związane były m.in. z organizacją szpitali i stacji krwiodawstwa. Stan wiedzy o leczeniu krwią i jej preparatami był sk wśród cywilnych lekarzy, którzy nie służyli w armii, nie spotkali się z rozwiniętą w tym względzie techniką państw Zachodu. Świadczyć może o tym część wspomnień prof. Tadeusza Koszarowskiego⁷⁵¹, który mimo aktywnego udziału w działaniach wojennych, mimo kierowania szpitalem polowym w powstaniu warszawskim, dopiero po wojnie zapoznał się z możliwościami, jakie niesie krwiolecznictwo. Nie bez znaczenia było miejsce zdobycia tej wiedzy. Praca w szwedzkim szpitalu, gdzie Koszarowski odbywał staż w 1947 roku, pozostawiła wielki ślad w rozwoju naukowym polskiego naukowca: *w Klinice Chirurgicznej zanurzyłem się wprost w nowościach... w tym ośrodku przede wszystkim zbadano i rozwiązano zjawisko tzw. szoku (wstrząsu operacyjnego) zmory chirurgów, prowadzącej do zgonu operowanego już w czasie zabiegu lub w okresie pooperacyjnym... Po raz pierwszy zetknąłem się z kroplówką-*

⁷⁵¹ Tadeusz Koszarowski (1915-2002) urodzony w Brazylii, twórca chirurgii onkologicznej, zajmujący się m.in. epidemiologią nowotworów w Polsce, związany z Instytutem Radowym przekształconym później w Instytut Onkologii w Warszawie. Był kolejno kierownikiem Oddziału i Kliniki Chirurgii (1948-1973), wicedyrektorem Instytutu (1952-1972), naczelnym dyrektorem (1972-1985). Doprowadził do powstania Centrum Onkologii w Warszawie.

mi dożylnymi, stosowaniem masywnych kroplowych przetoczeń krwi, osocza i elektrolitów... Wymagało to ode mnie olbrzymiej pracy i rewizji dotychczasowych poglądów... Po powrocie opracowałem na ten temat moją dysertację doktorską⁷⁵².

Badacza dziejów transfuzjologii może dziwić takie stwierdzenie, ponieważ prace dotyczące leczenia krwią i wykorzystania transfuzji w terapii wstrząsu chirurgicznego były prowadzone w latach trzydziestych w Rosji Sowieckiej i w krajach zachodnich. Publikacje na ten temat pojawiały się w polskiej prasie medycznej jeszcze przed wojną. Nie bez znaczenia dla rozwoju polskiego krwiolecznictwa jest temat pracy doktorskiej Koszarowskiego – *Zwalczanie zapaści operacyjnej przetoczeniem osocza* – oraz osoba promotora. Był nim bowiem prof. Jerzy Rutkowski, jeden z twórców transfuzjologii polskiej dwudziestolecia międzywojennego.

W pierwszych latach po wojnie „Polski Przegląd Chirurgiczny” zamieszczał doniesienia z krajów zachodnich na temat krwiodawstwa i krwiolecznictwa. Dotyczyły one zdobyczy naukowych i organizacyjnych. Porównywano w nich różne metody leczenia, wskazania do stosowania transfuzji krwi, osocza, oraz opracowywano wskazania na podstawie doświadczeń klinicznych⁷⁵³.

Wspomnienia Koszarowskiego przedstawiają powojenną rzeczywistość i informacje na temat metod transfuzji stosowanej wówczas w Warszawie. Warto w tym miejscu – z różnych względów – przytoczyć fragment wspomnień tego autora: *Pewnego dnia wykonywaliśmy bezpośrednią transfuzję krwi od dawcy, którym okazał się mój młodszy kolega dr Witold Rudowski. Odbывał on służbę wojskową i był w trudnym położeniu osobistym i materialnym- żona z rodziną przebywała w Łodzi (teściem był nie kto inny jak mój dawny szef – prof. Jerzy Rutkowski). Witold tułał się w koszarach i różnych służbówkach, uzupełniając skąpy żołd oddawaniem krwi⁷⁵⁴.*

Cytowane wspomnienia dotyczą lat 1948-1952 i są świadectwem olbrzymiego dysonansu między wiedzą na temat transfuzji, którą można znaleźć w literaturze fachowej tego okresu, a wynikającą z bezpośredniej relacji świadków. W artykułach i publikacjach naukowych pisano bowiem po wojnie o pośrednich transfuzjach krwi konserwowanej jako o metodzie zalecanej ze względu na liczne korzyści. Sposób ten stosowany był przez armie od początku II wojny światowej, a nawet w okresie wcześniejszym (jak już pisałam, po wojnie w Hiszpanii w 1936 r.), natomiast prof. Koszarowski pod koniec lat czterdziestych opisuje bezpośrednie przetoczenie krwi od dawcy jako popularną i stosowaną metodę transfuzji.

⁷⁵² T. Koszarowski, *Urywki wspomnień*, Warszawa 2006, s. 127.

⁷⁵³ Np. „Polski Przegląd Chirurgiczny” 1949, nr 2, s. 518, nr 3, s. 803, s. 1023.

⁷⁵⁴ T. Koszarowski, *op. cit.*, s. 154.

W prowincjonalnych szpitalach oraz palcówkach Ubezpieczalni Społecznej w latach 1945-1948 stosowano transfuzję krwi sporadycznie⁷⁵⁵. Nie może dziwić taki stan rzeczy. W panującej biedzie i chaosie organizacyjnym trudno było uzyskać środki finansowe na nowoczesny i drogi sprzęt, na szkolenia lekarzy. Brakowało personelu medycznego szczególnie na prowincjach.

3.1. Polski Czerwony Krzyż jako organ zajmujący się zagadnieniami związanymi z krwiodawstwem i krwiolecznictwem po zakończeniu działań wojennych

W rozwoju powojennej polskiej transfuzjologii olbrzymią rolę odegrał PCK. Korzystając z doświadczeń z czasu wojny, na zasobach majątkowych i sprawdzonych rozwiązaniach organizacyjnych, PCK rozpoczął swoją pracę podczas trwania walk na ziemiach Polski, działając tuż za posuwającym się frontem. Ludność cywilna po wojnie potrzebowała różnorodnej pomocy. Tworzono placówki opiekuńcze i sanitarne. Zorganizowano też na nowo szkoły pielęgniarstwa, równocześnie w Poznaniu i w Łodzi (1945), później w Zabrze, Wrocławiu, Szczecinie, Nowym Sączu, bazując na ocalałej kadrze przedwojennej⁷⁵⁶.

W latach 1944-1946 dzięki zaangażowaniu społeczeństwa oraz pomocy innych państw, a także organizacji Czerwonego Krzyża i Czerwonego Półksiężyca PCK wykonał olbrzymią pracę. Najwięcej darów (wartość 7 mln dolarów w 1946 roku) nadeszło ze Stanów Zjednoczonych, inne kraje równie hojnie wspierały Polski Czerwony Krzyż⁷⁵⁷.

W obliczu tak wielkich potrzeb krwiodawstwo wydawało się marginalnym problemem, lecz dzięki ludziom związanym z PCK i krwiodawstwem przedwojennym powstały już pod koniec działań wojennych (od 1944 r.) ośrodki dla krwiodawców. Jednym z pierwszych lekarzy, którzy w wyzwolonej Polsce organizowali struktury krwiodawców, był wielokrotnie wspomniany Henryk Gnoiński. Po upadku powstania warszawskiego został on szefem działu Higieny i Inspekcji Sanitarnej PCK, a od 1945 roku członkiem zarządu PCK. Na polecenie Ministra Zdrowia zajął się organizacją stacji przetaczania krwi w 1946 roku. Niestety, nie dane mu było wykazać się wiedzą i zdolnościami organizacyjnymi, zginął bowiem śmiercią tragiczną w wieku 55 lat w 1946 roku⁷⁵⁸.

⁷⁵⁵ A. Stetkiewicz, *Akcja krwiodawstwa w Polsce z Centralnego Instytutu Przetaczania Krwi PCK w Łodzi*, „Wiadomości Lekarskie” 1948, R. I, nr 2, s. 6.

⁷⁵⁶ Z. Abramek, *op. cit.*, s. 185.

⁷⁵⁷ *Ibidem*, s. 179.

⁷⁵⁸ *Polski Słownik Biograficzny*, t. 8, s. 155.

Polski Czerwony Krzyż organizował stacje krwiodawstwa w wielu miastach Polski. Do końca 1948 roku uruchomił ich jedenaście⁷⁵⁹. Pierwszy ośrodek przetaczania krwi powstał w czasie działań wojennych (w 1945 r.) w Łodzi, został przekształcony w Centralny Instytut Przetaczania i Konserwacji Krwi. Placówka ta w ciągu 3 lat – od 1945 do 1948 roku – pracowała zarówno nad stosowaniem krwi świeżej, jak i konserwowanej, osocza, a także organizowała akcje krwiodawstwa. Następne ośrodki powstały w Krakowie, Wrocławiu i Poznaniu w 1946 roku⁷⁶⁰.

3.1.1. Tworzenie struktur dawców po II wojnie światowej

Równoległe z odbudowywaniem szpitali, organizowaniem ośrodków przetaczania krwi na nowo powstawały struktury skupiające krwiodawców. Dawcy, którzy przeżyli wojnę, zgłaszali się do szpitali i punktów PCK. Wiadomo z wiarygodnych źródeł, że wielu krwiodawców z czasu wojny w Warszawie, zrzeszonych w ośrodku na ul. Mokotowskiej oddawało krew po wojnie⁷⁶¹. Równoległe prowadzono akcję werbowania nowych krwiodawców. Pieniądze za krew dla krwiodawców pochodziły z ministerstwa zdrowia⁷⁶². Pieniądze uzyskane dzięki oddaniu krwi były często jedynym źródłem zarobkowania w biednym i wyniszczonym państwie.

Powstające w dużych miastach Stacje Przetaczania i Konserwacji Krwi PCK zajmowały się także działaniami organizacyjnymi związanymi z dawcami krwi. W mniejszych miastach punkty krwiodawstwa istniały przy szpitalach powiatowych, a ich funkcjonowanie zależało od wiedzy i zaangażowania poszczególnych lekarzy.

3.1.2. Funkcjonowanie powojennego krwiodawstwa pod zarządem PCK

Stacje Przetaczania i Konserwacji Krwi PCK prowadziły działalność polegającą na werbowaniu dawców, ich badaniu, rejestracji, pobieraniu krwi, a także organizowaniu pobierania krwi łożyskowej, które, jak pamiętamy, rozpoczęto w latach trzydziestych XX wieku, w czasie poszukiwania „innych” źródeł krwi. Zajmowały się również konserwacją i dystrybucją krwi konserwowanej. Do działań PCK należała koordynacja działań związanych z przeprowadzaniem transfuzji bezpośredniej. Ważnym elementem pracy była działalność propagandowa i szkolenie personelu medycznego⁷⁶³.

⁷⁵⁹ Z. Abramek, *op. cit.*, s. 177.

⁷⁶⁰ A. Stetkiewicz, *op. cit.*, s. 5.

⁷⁶¹ J. Zaorski, *op. cit.*, s. 282- 283.

⁷⁶² S. Bendarzewski, *Przetaczanie krwi*, „Pielęgniarka Polska” 1949, nr 10, s. 8.

⁷⁶³ R. Fidelski, *Organizacja krwiodawstwa i krwiolecznictwa w okresie pokoju i wojny*, „Szpitalnictwo Polskie” 1950, nr 2-3, s. 326.

W 1950 roku koszt krwi wynosił 1 zł i 35 gr za ml (przy przeciętnej miesięcznej pensji 551 zł). Liczbę donacji krwi określono na 8 w roku, po okresie nie krótszym niż co 6 tygodni, w ilości od 250 do 300 ml⁷⁶⁴.

W latach powojennych w szpitalach wojskowych stosowano głównie krew konserwowaną, natomiast lekarze cywilni preferowali przetaczanie bezpośrednie od dawców. Z zestawienia zbiorczego działalności Instytutu Przetaczania Krwi PCK z Łodzi za lata 1945 i 1946 wynikało, że szpitalom wojskowym wydano 400 litrów krwi konserwowanej, natomiast świeżą krew w transfuzjach bezpośrednich stosowano dziesięć razy rzadziej. W 1948 roku porównano kwartalne gospodarowanie krwią w kilku Stacjach Przetaczania Krwi PCK większych miast Polski. Okazało się, że w Łodzi przez 3 miesiące wydano 75,5 litra krwi konserwowanej i tylko 6 litrów świeżej, a w Krakowie, Poznaniu i Wrocławiu odwrotnie – konserwowana nie cieszyła się popytem⁷⁶⁵.

Stanisław Stetkiewicz, kierownik Centralnego Instytutu Przetaczania Krwi PCK w Łodzi, w 1948 roku twierdził, że w Warszawie przetaczano krew świeżą metodą bezpośrednią (77 litrów w 1947 r.) z powodu braku środka konserwującego; duży popyt na krew konserwowaną w Łodzi się wiązał z działaniem w tym mieście szpitali wojskowych. Podane liczby przetoczeń i wykorzystywania krwi sugerowały, że polska transfuzjologia była zacofana w porównaniu z innymi krajami europejskimi. Analizy takie możemy uznać za stronicze – nie uwzględniono bowiem warunków ogólnych panujących w powojennej polskiej Służbie Zdrowia.

3.1.3. Uspołecznienie PCK

Wszystkie placówki opiekuńczo-sanitarne i lecznicze PCK zostały w 1949 roku przekazane pod zarząd państwowy lub społeczny⁷⁶⁶. Majątek odebrany PCK nigdy nie został oszacowany, a zawierał on m.in. 177 kompletnie wyposażonych stacji pogotowia ratunkowego, 11 stacji przetaczania i konserwacji krwi (szacowana liczba dawców krwi skupionych przy tych instytucjach wynosiła 12 tys.)⁷⁶⁷. Cały dorobek PCK w postaci szpitali, sanatoriów, urzędzeń, środków transportu, placówek sanatoryjno-leczniczych został odebrany, a pozbawiona zaplecza technicznego i diagnostycznego organizacja została zdegradowana do roli propagandowo-wychowawczej.

⁷⁶⁴ J. Rutkiewicz, *Nowe wytyczne naukowe i organizacja akcji krwiodawstwa*, „Szpitalnictwo Polskie” 1950, nr 2-3, s. 211.

⁷⁶⁵ A. Stetkiewicz, *Akcja krwiodawstwa w Polsce z Centralnego Instytutu Przetaczania Krwi PCK w Łodzi*, „Wiadomości Lekarskie” 1948, R. I, nr 2, s. 5.

⁷⁶⁶ Zarządzenie Ministra Zdrowia z dnia 31 marca 1949 roku w sprawie zaliczenia stacji konserwacji i przetaczania krwi prowadzonych przez Polski Czerwony Krzyż do zakładów społecznych służby zdrowia.

⁷⁶⁷ Z. Abramek, *op. cit.*, s. 186.; autor pisze, że stacji przetaczania krwi było 15, nie jest to prawdą. Wg wykazu widniejącego w Zarządzeniu Ministra Zdrowia z marca 1949 roku stacji przetaczania krwi było tylko 11.

W 1947 roku uchwalono deklarację ideowo-programową będącą odbiciem komunistycznego programu politycznego.

W zarządzie PCK zasiedli głównie komuniści, zniszczono archiwa PCK (np. w Krakowie) i przeprowadzono zmiany personalne. Zwolniono ze stanowisk ludzi związanych z wieloletnią pracą w PCK. Szczególnie brutalnie i bezwzględnie potraktowano tych, którzy pracowali w PCK przed wojną.

Z organizacji humanitarnej, apolitycznej, służącej najsłabszym, stworzono sięgający socjalistyczną propagandę twór o tej samej nazwie „Polski Czerwony Krzyż” podporządkowany polityce i ideologii władz Polski Ludowej. Na I Krajowym Zjeździe Delegatów PCK w Warszawie w 1951 roku uchwalono program zgodny z obowiązującymi przesłankami ustrojowymi.

3.2. Krwiodawstwo i krwiolecznictwo jako narzędzie propagandy PRL

Krwiodawstwo bazujące na solidarności mas ludzkich doskonale nadawało się do celów propagandowych. Był to ulubiony warsztat retoryki socjalistycznej, szczególnie nasilonej pod koniec lat czterdziestych i pięćdziesiątych XX wieku.

Promowano nowy wizerunek krwiodawcy. Ryszard Fidelski przemawiał na I Zjeździe Hematologów, głosząc, że: *Poza warunkami zdrowotnymi krwiodawca winien posiadać kwalifikacje moralne. Do krwiodawstwa potrzeba ludzi uświadomionych, wyrobionych społecznie, bezwzględnie uczciwych i zdyscyplinowanych. Instytucje krwiodawstwa nie mogą być azylem dla darmozjadów i leniuchów – błękitnych ptaszków i amatorów kieliszka. Krwiodawcy winni rekrutować się z ludzi pracy, ludzi znających dobrze znaczenie i wartość swojego społecznego obowiązku akcji krwiodawstwa. Toteż praca nad zwiększeniem kadr krwiodawców musi być wprowadzona w ścisłej współpracy z miejscowymi Radami Związków Zawodowych, Radami Zakładowymi, Organizacjami młodzieżowymi i Społecznymi oraz Stronnictwami Politycznymi. W ten sposób uda się wychować tym krwiodawcy – społecznika i uda się przenieść ciężar gatunkowy krwiodawstwa z płaszczyzny materialnej na ideologiczną*⁷⁶⁸.

Nie bez znaczenia był fakt, że były to początki działań zmierzających do zaniechania płacenia dawcom za oddaną krew. Wprowadzenie honorowego dawstwa krwi postulowali już w dwudziestoleciu międzywojennym Szarecki, Sokołowski, Zalewski, ale odwoływali się oni do pobudek humanistycznych, szlachetnego daru człowieka dla człowieka. Bez względu na pozycję społeczną, rasę. W nowej rzeczywistości, po raz pierwszy budowano wizerunek dawcy – klasowo i moralnie odpowiedniego. Krew ludzka oprócz roli tkanki ratującej życie zyskała nowy wymiar – poli-

⁷⁶⁸ R. Fidelski, *Organizacja krwiodawstwa i krwiolecznictwa...*, s. 330.

tyczny... Pojawiły się artykuły podkreślające wyzysk i bogacenie się na krwi. W 1950 roku w polskiej naukowej prasie medycznej pisano: *Jeden z takich właścicieli „banków krwi” dr Lister Unger z Chicago zarabia rocznie przeszło 500 000 dolarów, podczas gdy wśród bezrobotnych tego miasta spotyka się coraz częściej przypadki silnej anemii. Jak stwierdzili lekarze, anemia jest spowodowana zbyt częstym oddawaniem krwi przez ludzi, którzy w państwie dolara nie mają innych środków do życia*⁷⁶⁹.

Nie pisano na temat dorobku naukowego Ungera ani o jego wkładzie w dzieło odkryć i rozwój światowej transfuzjologii. Nie wspomiano o tym, że był twórcą wielu praktycznie wykorzystywanych aparatów do transfuzji krwi. Rozliczano publicznie pieniądze, podając dane i kwoty niemające odzwierciedlenia w rzeczywistości.

Na powojennych gruzach, w obliczu ogromu zniszczeń i strat, panującej biedy, mimo doktrynologii i sowietyzacji życia naukowego próbowano odbudować naukę polską. Nowi działacze niszczyli przedwojenne struktury organizacyjne w Służbie Zdrowia i zastępowali je poprawnymi politycznie, tworzyli rzeczywistość, która zniechęcała i zabijała ducha w najwybitniejszych i dotychczas najaktywniejszych społecznie jednostkach.

Wokół Ministerstwa Zdrowia skupiały się politycznie narzucone i „miarodajne” rzesze aparatczyków sławiących zdobycze sowieckiej nauki, zakłamujących jednocześnie przedwojenne osiągnięcia medycyny polskiej – szczególnie w zakresie leczenia krwią. W tworzeniu propagandowych i nie do końca prawdziwych artykułów przodowali lekarze wojskowi związani z Armią Radziecką i Armią Ludową. Liczne przekłamania dotyczyły historii transfuzjologii, szczególnie XIX wieku. Publikacje sławiły wkład rosyjskich i radzieckich uczonych, odbierając prymat osiągnięć naukowcom z Zachodu⁷⁷⁰. O Polakach i ich wkładzie w rozwój nauki po wojnie nie pisano. Zafałszowaniu i niesprawiedliwym osądom poddano działania i rozwój polskiej transfuzjologii dwudziestolecia międzywojennego. Często porównywano liczbę polskich krwiodawców z liczbą dawców w ZSRR, potępiając (rzekomo) niekorzystny wynik naszego kraju, oskarżając o nieudolność działań dotychczasowych polskich służb. Nie wspomiano jednocześnie o liczbie ludności obu krajów.

W propagandzie tego okresu pojawił się „plan sześćioletni”, który w krwiodawstwie i krwiolecznictwie polskim miał być zrealizowany przez przetaczanie 300 ml

⁷⁶⁹ S. Bendarzewski, *Organizacja krwiolecznictwa i jego znaczenie społeczne*, „Lekarz Wojskowy” 1950, nr 2, s. 147.

⁷⁷⁰ Np. R. Fidelski, *Zarys leczenia przetaczaniem krwi*, PZWL Warszawa 1950; *Pamiętnik I Ogólnopolskiego Zjazdu Hematologów Kraków 28.V-30.V 1950*, red. B. Giędosz, H. Gaertner, PZWL Warszawa, 1953; A. Hausman, *Konserwowanie i przetaczanie krwi*, PZWL Warszawa 1954; W. Rudowski, *O rozwoju leczenia przetaczaniem krwi*, „Polski Tygodnik Lekarski” 1947, R. II, nr 27.

krwi w przeliczeniu na tzw. łóżko szpitalne⁷⁷¹. Współcześnie można się dziwić niedorzeczności tej myśli, mającej być miernikiem nowoczesnego leczenia, ale wówczas, bezwzględnie wymagano zrealizowania planu, począwszy od małych prowincjonalnych szpitali po uniwersyteckie kliniki i Ministerstwo Zdrowia.

Typowym przykładem „ naukowej socjalistycznej retoryki” była wypowiedź prof. Jakubowskiego, który otwierając I Ogólnopolski Zjazd Hematologów w 1950 roku, mówił: *W krajach kapitalistycznych nauka jest narzędziem panowania burżuazji, służy ona celom wyzysku i bogacenia się. Zdobycze nauki są wyzyskiwane do utrwalenia panowania człowieka nad człowiekiem, do walki z postępem, do masowych zbrodni nad ludzkością. Przedstawiciele postępowej nauki są w tych krajach prześladowani za chęć oddania swej wiedzy klasie robotniczej, całemu narodowi*⁷⁷².

3.3. Powołanie Instytutu Hematologii i Krwiodawstwa w Warszawie

Nie ulega wątpliwości, że powojenny chaos, naciski polityczne i wymuszone reorganizacje nie służyły lecznictwu. W 1949 roku odebrano stacje krwiodawstwa zarządowi PCK na mocy ustawy i zarządzenia ministra zdrowia⁷⁷³. Zastanawiać się można, jak wyglądać mogło przekazanie majątku, struktury, dokumentacji stacji krwiodawstwa. Czytając tekst z 1950 roku, brzmiący: *Począwszy od 1951 roku stacje krwiodawstwa przechodzą z ram organizacyjnych PCK pod bezpośrednie kierownictwo Ministerstwa Zdrowia, przy czym budżetowane będą przez Wojewódzkie Rady Narodowe*⁷⁷⁴, nie sposób oprzeć się wrażeniu, że zmiany dotyczyły finansów i obsadzenia kierowniczych stanowisk jednostkami lojalnymi wobec nowej władzy, natomiast praca codzienna stacji krwiodawstwa, oddawanie krwi przez dawców biegło swoim dawnym, sprawdzonym trybem.

Już od 1948 roku pojawiały się w polskiej prasie medycznej nawoływania do utworzenia instytutu będącego nadrzędną jednostką regulującą wszelkie działania związane z krwiodawstwem i krwiolecznictwem, powołując się jednocześnie na „sprawdzone” w ZSSR rozwiązania. Deprecjonowano dotychczasowy dorobek Instytutów Przetaczania Krwi PCK, trudności będące konsekwencją powojennej rzeczywistości i biedy nazywano „błędami”, jednocześnie fałszując osiągnięcia.

Jeszcze w 1948 roku (!) Ministerstwo Zdrowia przekazało całość działań organizacyjnych związanych z krwiodawstwem i krwiolecznictwem PCK, który na otwar-

⁷⁷¹ J. Rutkiewicz, *Nowe wytyczne...*, s. 210; dr med. Jan Rutkiewicz – ówczesny Dyrektor Departamentu Lecznictwa Ministerstwa Zdrowia.

⁷⁷² *Pamiętnik I Ogólnopolskiego Zjazdu Hematologów Kraków 28 V-30 V 1950*, red. B. Giędosz, H. Gaertner, PZWL, Warszawa 1953, s. 8.

⁷⁷³ Zarządzenie Ministra Zdrowia z dnia 31 marca 1949 roku w sprawie zaliczenia stacji konserwacji i przetaczania krwi prowadzonych przez Polski Czerwony Krzyż do zakładów społecznych służby zdrowia

⁷⁷⁴ J. Rutkiewicz, *Nowe wytyczne...*, s. 210.

cie nowych stacji przetaczania krwi przeznaczył duże finansowe środki i otworzył stacje w większych miastach – po czym po roku uspołeczniono stworzone przez PCK stacje (uspołeczniono – tzn. odebrano i zagrabiono majątek PCK), powołując w 1951 roku nowy twór organizacyjny – Instytut Hematologii w Warszawie⁷⁷⁵.

Podczas Zjazdu Hematologów w 1950 roku, na który zaproszono profesorów Bagdasarowa, dyrektora Moskiewskiego Instytutu Hematologii i Przetaczania Krwi oraz Kisielowa – dyrektora Instytutu w Leningradzie, podjęto uchwałę o powołaniu w Polsce, na wzór radzieckich instytucji.

Po fali krytyki dotyczącej dotychczasowej organizacji krwiodawstwa i krwiolecznictwa, po stroniczych wypowiedziach szkalujących dotychczasowe prace, wskazywano na konieczność utworzenia nowej instytucji wzorowanej na organizacji radzieckiej (Fidelski, Rutkiewicz)⁷⁷⁶. Minister zdrowia już jesienią 1950 roku mianował Artura Hausmana na stanowisko pełnomocnika do spraw organizacji Instytutu Transfuzjologii i przeznaczył na ten cel budynek szpitala zakaźnego przy ulicy Chocimskiej⁷⁷⁷. Artur Hausman był chirurgiem, nie miał doświadczenia w dziedzinie hematologii, lecz jako lekarz Armii Radzieckiej a następnie Ludowej Armii Polskiej spełniał inne kryterium – był lojalny wobec nowej władzy.

W 1951 roku powołano wiele instytutów w różnych dziedzinach życia. Zastępowały one dotychczasowe instytucje, a organizacyjnie wzorowane były na instytucjach radzieckich. I tak zostały powołane m.in. Instytut Gruźlicy, Instytut Onkologiczny, Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa, Instytut Badań Literackich. Wspólną cechą w organizowaniu tych instytucji było obsadzanie stanowisk kierowniczych ludźmi, o których pisano: *najważniejszym zadaniem było utworzenie świadomych swego celu i bardzo odpowiedzialnego kierownictwa*⁷⁷⁸.

Ministerstwo zdrowia powołało Instytut Hematologii z założeniem prowadzenia przez placówkę prac naukowych z zakresu hematologii, pobierania i konserwacji krwi, opracowania metod produkcji preparatów krwi (suchej plazmy, płynnego osocza, błon fibrynowych, masy erytrocytarnej, płynów zastępujących osocze, białek krwi itp.), nadzoru i koordynacji prac w zakresie krwiolecznictwa i krwiodawstwa, szkolenia kadr⁷⁷⁹. Do tej pory zadania te realizowano z powodzeniem w strukturach Centralnego Instytutu Przetaczania i Konserwacji Krwi PCK. Natomiast nad nauko-

⁷⁷⁵ Dz.U. nr 35, poz. 268.

⁷⁷⁶ R. Fidelski, *Organizacja krwiodawstwa i krwiolecznictwa...*, s. 321-338; R. Fidelski, *Znaczenie krwiodawstwa w dobie obecnej*, [w:] *Zjazd Lekarzy Wojska Polskiego 31 III – 3 IV 1951 rok*. MON Warszawa 1952; J. Rutkiewicz, *Nowe wytyczne...*, s. 210.

⁷⁷⁷ J. Jakubowski, *O Instytucie Hematologii (pamięci Artura Hausmana)*, „Polski Tygodnik Lekarski” 1954, R. IX, nr 13, s. 412.

⁷⁷⁸ *Ibidem*, s. 413.

⁷⁷⁹ J. Rutkiewicz, *Nowe wytyczne...*, s. 210.

wym poziomem czuwała Rada Naukowa do spraw krwiodawstwa i krwiolecznictwa z Ludwikiem Hirszfoldem na czele⁷⁸⁰.

Nagonka na funkcjonującą do tej pory organizację nie była poparta żadnymi merytorycznie uzasadnionymi argumentami. Ludwik Hirszfeld, utrzymujący kontakty naukowe i towarzyskie ze światowymi autorytetami z dziedziny transfuzjologii i krwiolecznictwa (znał osobiście Landsteinerja, Cocę – wspomnianego wcześniej twórcę amerykańskiej transfuzjologii i innych) dbał o poziom polskiej nauki. Jego wkład jest nie do przecenienia. W latach 1945-1950 osobiście patronował cyklom szkoleń na temat czynnika Rh (odkrytego w 1940 r.), przywiózł z Ameryki – jako pierwszy w Polsce – surowice do oznaczeń.

W 1946 roku wielcy naukowcy, nobliści, witali naszego rodaka w Nowym Yorku słowami: *musimy przeprosić Pana, żeśmy przez tyle lat nie brali pod uwagę Pańskich prac nad ciężką heteroswoistą*⁷⁸¹. Słowa te powiedziano w kontekście uznania dla pracy Hirszfelda sprzed 25 lat, gdy był on o krok od odkrycia czynnika Rh, i jednocześnie świadczyły o uznaniu dla jego geniuszu. Natomiast Polacy nie tylko deprecjonowali jego osiągnięcia naukowe, lecz również olbrzymie zasługi organizacyjne.

Dyrektorem powołanego w 1951 roku Instytutu Hematologii został pułkownik dr Artur Hausman, wcześniej nieznaną szerokiej rzeszy polskich naukowców.

Można się zastanawiać, dlaczego dyrektorem instytutu nie został mianowany Ludwik Hirszfeld. Badacz najwyższej klasy i uczony o międzynarodowej sławie. Współcześnie trudno to wyjaśnić, choć mamy do tego wiele prawdopodobne przesłanki wynikające ze źródeł archiwalnych. Lecz w latach pięćdziesiątych, pełnych sowieckiego terroru, propagandy, czystek politycznych i wyroków niemających nic wspólnego z uczciwością i sprawiedliwością, taki obrót historii i stanowisk nie dziwił... Powołanie omawianej instytucji rozpoczęło nową erę w historii polskiej transfuzjologii.

⁷⁸⁰ S. Stetkiewicz, *Akcja krwiodawstwa...*, s. 5.

⁷⁸¹ *Ludwik Hirszfeld*, red. H. Hirszfeldowa, PWN, Wrocław 1956, s. 71.

ZAKOŃCZENIE, PODSUMOWANIE, WNIOSKI

Analizując zebrane źródła i opracowania, można z całą odpowiedzialnością stwierdzić, że polscy lekarze, mimo niesprzyjających nauce warunków, mimo wojen, klęsk powstań, represji politycznych, w czasie badanego okresu przyczynili się do rozwoju światowej transfuzjologii. Niestety, ich osiągnięcia nie były w należyty sposób rozpowszechnione w świecie nauki XIX wieku i nie miały międzynarodowej recepcji. Wybitne jednostki, w wirze walk politycznych i obowiązków społecznych, nie miały szansy na rozwinięcie zdolności i geniuszu.

Należy również podkreślić, że nauka polska i poziom wiedzy na temat najnowszych zdobyczy światowej medycyny był w XIX wieku dobry dzięki istnieniu przybliżających lekarzom najnowsze trendy w medycynie czasopism medycznych, które chętnie drukowały nowinki z różnych dziedzin, w tym transfuzjologii.

W XIX wieku w Polsce nie brakowało odważnych lekarzy, którzy stosowali niezbadaną i niepewną transfuzję krwi w praktyce. W większości przypadków opisywano wykonane zabiegi, poświęcając uwagę szczegółom sposobu operacyjnego, lecz nie brakowało doniesień stawiających sobie za cel zadawanie pytań o podstawy fizjologiczne transfuzji krwi i analizę obserwowanych zjawisk patologicznych.

Lekarze, którzy emigrowali lub osiedli na stałe w innych krajach i tam prowadzili swoje badania, dysponowali największą możliwością rozwoju naukowego. Należy wymienić w tym miejscu profesorów: Hipolita Korzeniowskiego, który w latach siedemdziesiątych wpłynął w sposób znaczący na rozwój rosyjskiej transfuzjologii, oraz Jana Dogiela, wybitnego, światowej sławy naukowca, który związany z Uniwersytetem w Kazaniu nie zapomniał o swych korzeniach i całe zawodowe życie publikował osiągnięcia w medycznej prasie polskiej. Z przykrością muszę jednak stwierdzić, że współczesne opracowania wymieniają rosyjską narodowość obu naukowców.

Nie wolno również zapomnieć o znakomitym Władysławie Świątkowskim, którego praca habilitacyjna na temat transfuzji krwi została uznana w latach siedemdziesiątych za najlepszą monografię na temat transfuzji krwi w Europie i do II wojny światowej XX wieku była wymieniana w piśmiennictwie światowym dotyczącym tego tematu. Świątkowski był również propagatorem transfuzji wojennej, wizjonerem rozwiązań organizacyjnych nowoczesnej wojennej służby krwi oraz twórcą apa-

ratu transfuzyjnego, którego odmiany wielokrotnie modyfikowane zrobiły w ciągu 50 lat zawrotną karierę.

Po odzyskaniu niepodległości, w nowo tworzonej państwie, można zauważyć dynamiczny rozwój polskiej transfuzjologii. Było to możliwe dzięki wybitnemu polskiemu uczonemu – Ludwikowi Hirszfeldowi – oraz licznym lekarzom zajmującym się kwestiami związanymi z przetaczaniem krwi. W tym okresie powstały w Polsce urządzenia do transfuzji (metodą bezpośrednią), jak i do pobierania, konserwacji i przetaczania (metodą pośrednią), co było konsekwencją wykonywania licznych transfuzji w praktyce. W tym czasie Polacy uczestniczyli w międzynarodowych konferencjach poświęconych kwestiom związanym z przetaczaniem krwi i innych płynów, na których wygłaszali referaty promujące ich osiągnięcia.

Był to również czas niepokoju politycznego w Europie. W przededniu wojny, w 1939 roku, przygotowano w Polsce nowoczesne plany strategiczne leczenia krwią. Niestety, na skutek szybkiego postępu wojsk niemieckich szpitale przygotowane do zabezpieczenia transfuzyjnego polskiej armii zostały zajęte lub zniszczone przez najeźdźców.

Lata powojenne w polskiej transfuzjologii początkowo były okresem, w którym odbudowywano krwiodawstwo i krwiolecznictwo pod egidą PCK na podstawie przedwojennych doświadczeń. Polityczne uwarunkowania tego okresu wymusiły jednak inną drogę. Majątek należący do PCK – w postaci stacji przetaczania i konserwacji krwi – został zawłaszczony i przekazany pod nadzór państwa. Ludzie do tej pory związani z krwiolecznictwem zostali odsunięci od swojej pracy, a w 1951 roku powołana została centralna instytucja na wzór radziecki – Instytut Hematologii i Krwiodawstwa w Warszawie.

Po II wojnie światowej często określano okres dwudziestolecia międzywojennego jako „żałowy” i pełen organizacyjnych zaniedbań w dziedzinie rozwoju polskiej transfuzjologii. Zafałszowywanie historii polskiej medycyny w latach pięćdziesiątych XX wieku można usprawiedliwiać propagandą i koniecznością poprawnie politycznych wypowiedzi, jednak w wolnej Polsce XXI wieku powtarzanie takich twierdzeń wynika z braku wiarygodnej wiedzy. Niestety, takie twierdzenia można czytać w wielu współczesnych opracowaniach, jak chociażby zawartych na oficjalnych stronach internetowych Polskiego Czerwonego Krzyża czy też Instytutu Hematologii i Transfuzjologii w Warszawie. Celem mojej pracy było przedstawienie historii polskiej transfuzjologii XIX i XX wieku oraz wykazanie nieścisłości i zafałszowań historycznych w dotychczasowym przedstawianiu tego tematu.

STRESZCZENIE

Historia polskiej transfuzjologii rozpoczęła się od opublikowania przez Ludwika Bierkowskiego w 1829 roku pracy na temat przetaczania krwi oraz przedstawienia skonstruowanego przez niego aparatu do transfuzji bezpośredniej. Lekarze, których wpływ na rozwój tej dziedziny był nie do przecenienia, jako polscy patrioci uczestniczyli w zrywach narodowowyzwoleńczych. Wielu z nich zostało wcielonych do armii zaborczych, wielu emigrowało i na obczyźnie szukało możliwości życia i dalszego naukowego rozwoju.

Z tych wielkich, których wkład do polskiej nauki, w tym transfuzjologii, jest niezaprzeczalny, należy wymienić chronologicznie Ludwika Bierkowskiego i Karola Marcinkowskiego. Byli oni pionierami nowej dziedziny medycznej, opublikowali genialne i nowatorskie w swoich czasach monografie na temat transfuzji krwi.

Dalszy etap rozwoju polskiej transfuzjologii był zbliżony do trendów światowych i europejskich. Lekarze polscy wykonywali w XIX wieku transfuzje krwi z różnym skutkiem i ogłaszali swoje spostrzeżenia w prasie medycznej. Należy podkreślić nowatorstwo dokonań Polaków w tej dziedzinie i wyodrębnić prace, których znaczenie dla rozwoju światowej transfuzjologii było olbrzymie: Władysław Świątkowski w 1869 roku był genialnym twórcą aparatu do transfuzji i wizjonerem organizacji transfuzjologii wojennej, a także autorem prac ogłaszanych w krajach zachodniej Europy; Antoni Jakowicki w Dorpacie wykonał żmudne doświadczenia na zwierzętach, zgłębiając w 1874 roku tajemnice transfuzji i zjawiska krzepnięcia; Hieronim Korzeniowski propagował przetaczanie krwi w Rosji i do tej pory uznawany jest za pioniera rosyjskiej transfuzjologii; Hilary Schramm był autorem wartościowej pracy porównującej transfuzję krwi i infuzję płynów w 1884 roku; Alfred Obaliński eksperymentował jako jeden z pierwszych na świecie z przetaczaniem krwi do jamy otrzewnej, prowadząc rzetelne badania naukowe i wysuwając prawidłowe wnioski; Leon Szuman propagował przetaczanie wodnych roztworów chlorku sodu i stworzył podwaliny do współcześnie stosowanej metody.

Nieprawdą było powszechne przekonanie historyków medycyny, że przetaczano krew jedynie w dużych miastach. Transfuzje zazwyczaj wykonywano tam, gdzie mieszkali odważni lekarze, których zapał, wiedza i odwaga determinowały ich poczynania.

Po odzyskaniu przez Polskę niepodległości, nastąpił rozkwit transfuzji. Wiązało się to z trendem ogólnoświatowym, po doświadczeniach wyniesionych z I wojny światowej. Dzięki pracy Ludwika Hirszfelda w Warszawie, Hieronima Schramma we Lwowie oraz dzięki wielu innym lekarzom tworzyły się w nowo powstałym i ubogim państwie ośrodki krwiodawców, a także placówki zajmujące się naukowo i praktycznie transfuzją krwi. Polacy aktywnie uczestniczyli w międzynarodowych kongresach i konferencjach poświęconych transfuzji krwi i tworzyli liczne urzędnia do przetaczania krwi. Publikowano wówczas wiele cennych naukowych prac na ten temat, dzięki czemu można obecnie stwierdzić, że poziom wiedzy i umiejętności praktycznych Polaków w dziedzinie transfuzji krwi w dwudziestoleciu międzywojennym nie odbiegał od wysoko rozwiniętych krajów Europy.

W czasie II wojny światowej doszło do zniszczenia struktur organizacyjnych krwiodawstwa i krwiolecznictwa. Po wojnie, w nowej rzeczywistości politycznej, na zgliszczach tworzone nowe struktury oparte na rozwiązaniach organizacyjnych ZSRR oraz na ludziach lojalnych wobec nowej władzy.

Powołanie Instytutu Hematologii i Krwiodawstwa rozpoczęło nową erę w polskiej transfuzjologii i krwiolecznictwie.

SUMMARY

The history of Polish transfusiology started when Ludwik Bierkowski published his study on blood transfusion in 1829 and presented a direct blood transfuser he constructed. Medical doctors who had a great influence on the development of this field were Polish patriots and they took part in the uprisings. Many of them were merged into annexors' armies, others emigrated and searched for possibilities of living and further scientific development abroad.

Among those great ones who undoubtedly did a lot for Polish science, including transfusiology, we should chronologically mention Ludwik Bierkowski and Karol Marcinkowski. They were pioneers of a new field of medicine, they published brilliant and innovative monographs about blood transfusion.

Further development of Polish transfusiology was comparable to world's and European trends. There were various results of blood transfusion in Poland in 19th century, but Polish medical doctors used to announce their insights in medical magazines. It should be emphasized that Polish achievements in this field were very innovative and there are particular studies that were extremely important to the development of transfusiology in the world. Chronologically, in 1869 Władysław Świątkowski was a brilliant inventor of blood transfuser, a visionary of organizing transfusiology during war and the author of studies, that were declaimed in countries of West Europe; in 1874 Antoni Jakowicki did laborious research with animals to explore the secrets of transfusion and the phenomenon of coagulation; Hieronim Korzeniowski preached blood transfusion in Russia and he has been considered a pioneer of Russian transfusiology by now; in 1884 Hilary Schramm wrote a great study comparing blood transfusion and liquid infusion; Alfred Obaliński was one of the first scientists to do reliable research on transfusing blood to the peritoneal cavity with correct findings; Leon Szuman preached transfusing aqueous solutions of sodium chloride and created basics for the method we use today.

Medicine historians commonly believed that blood used to be transfused only in big towns, which is not true. In fact transfusion used to take place where courageous medical doctors lived with all their ardor and knowledge. Transfusion development boomed when Poland regained independence. The world's trend was caused by the experiences of World War I. Thanks to Ludwik Hirsfeld in Warsaw, Hieronim Schramm in Lvov and many other medical doctors new blood donors facilities

were created in poor and freshly arisen country. These facilities aimed to do research on blood transfusion and practice it. The Polish took part in international congresses and conferences on blood transfusion and created a lot of blood transfusers. A lot of great studies on this topic was published, so it is visible that level of Polish doctors' skills and knowledge of blood transfusion in the two decades between the World Wars was very similar to highly-developed countries of Europe.

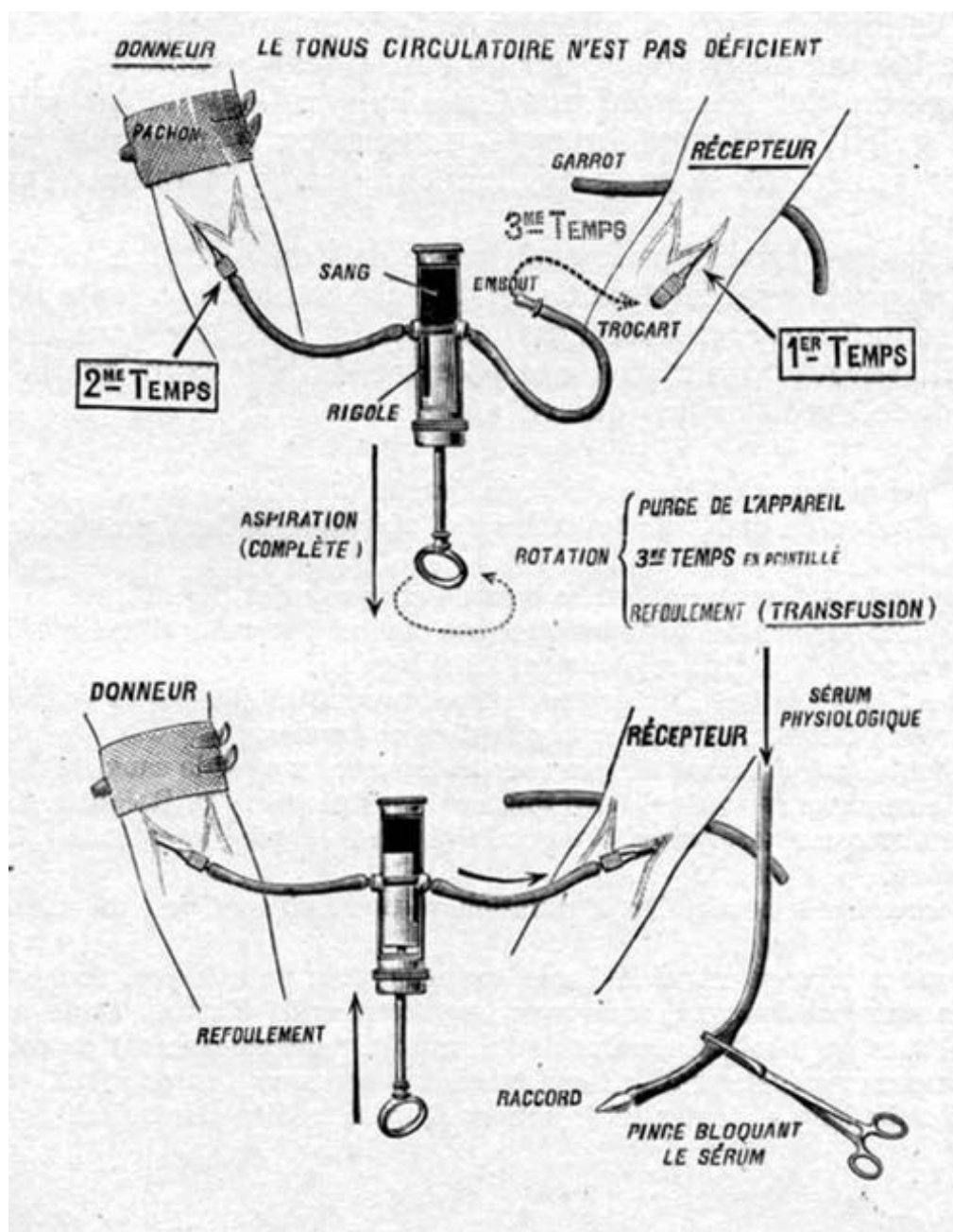
The organizational structures of blood donating and haemotherapy were destroyed during the World War II. After the war and in a new political reality new structures were created, based on the Soviet Union's organization solutions and people loyal to the new government. Creating Institute of Hematology and Blood Donation gave a birth to a new era of Polish transfusiology and haemotherapy.

ANEKS

ANEKS

1. Schemat przedstawiający transfuzję aparatem Jube z czasu I wojny światowej
2. Obraz Wojciecha Kossaka (1856-1942) *Ułan i siostra Białego Krzyża* z 1919 roku. Obraz nieznany, kolekcja prywatna
3. Aparat do transfuzji bezpośredniej autorstwa Jerzego Rutkowskiego
4. Pierwsza ustawa dotycząca krwiodawstwa w Polsce w 1937 roku
5. Dokument potwierdzający patent urządzenia do pobierania, konserwowania i przetaczania krwi Juliana Aleksandrowicza z 1938 roku
6. Plakaty propagandowe z czasu II wojny światowej nawołujące do oddawania krwi
7. Grób córki Hanny i Ludwika Hirszfeldów, Marii, odnowiony przez prof. Andrzeja Górskiego, wiceprezesa PAN, b. dyrektora Instytutu Immunologii i Terapii Doświadczalnej PAN
8. Ustawa z 1948 roku odbierająca majątek PCK – stacje krwiodawstwa i przetaczania krwi
9. Ustawa powołująca do istnienia Instytut Hematologii w Warszawie w 1951 roku
10. Wywiad z Panią Janiną Bauer-Gellert

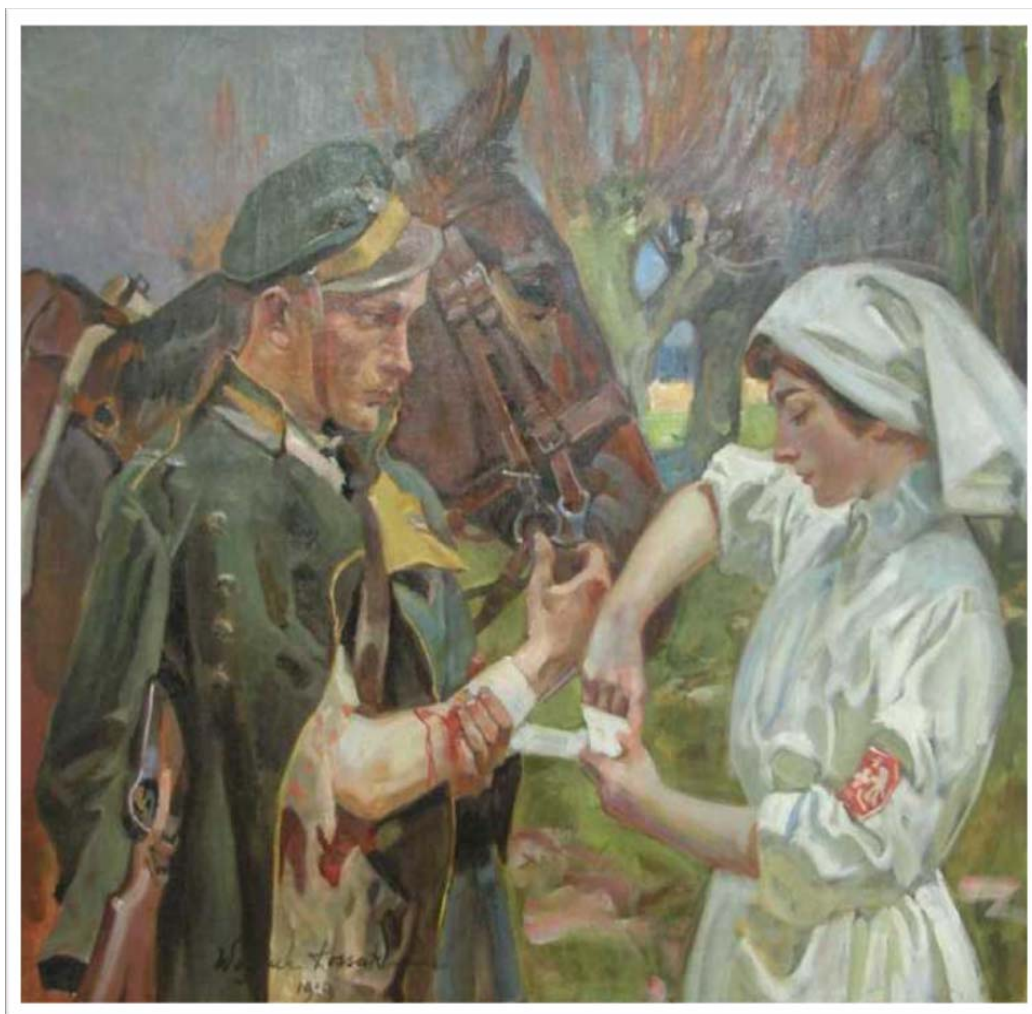
1. Schemat przedstawiający transfuzję aparatem Jube z czasu I wojny światowej⁷⁸²



Schemat przedstawiający sposób wykonania transfuzji krwi z czasów I wojny światowej. Podobne tablice obrazujące metody lecznicze są obecnie w powszechnym użyciu, jednak w 1914 roku była to nowa forma edukacji. Rycina pochodzi z podręcznika chirurgii: J. Maisonet, *Petite chirurgie*, Paris 1916.

⁷⁸² http://www.1914-1918.be/soigner_transfusion_sang.php; rycina pochodzi z książki : J. Maisonet, *Petite chirurgie*, Paris 1916.

2. Obraz Wojciecha Kossaka (1856-1942) *Ułan i siostra Białego Krzyża* z 1919 roku. Obraz nieznany, kolekcja prywatna⁷⁸³



Polski Biały Krzyż był pierwszą polską organizacją zajmującą się pomocą humanitarną, która m.in. kształciła pielęgniarki na potrzeby polskiej armii w czasie I wojny światowej. PBK działał aktywnie w dwudziestoleciu międzywojennym – obecnie jest zapomniany. Prezentowany obraz, należący do nieznanego kolekcjonera, jest uroczą ciekawostką łączącą się z tematem pracy.

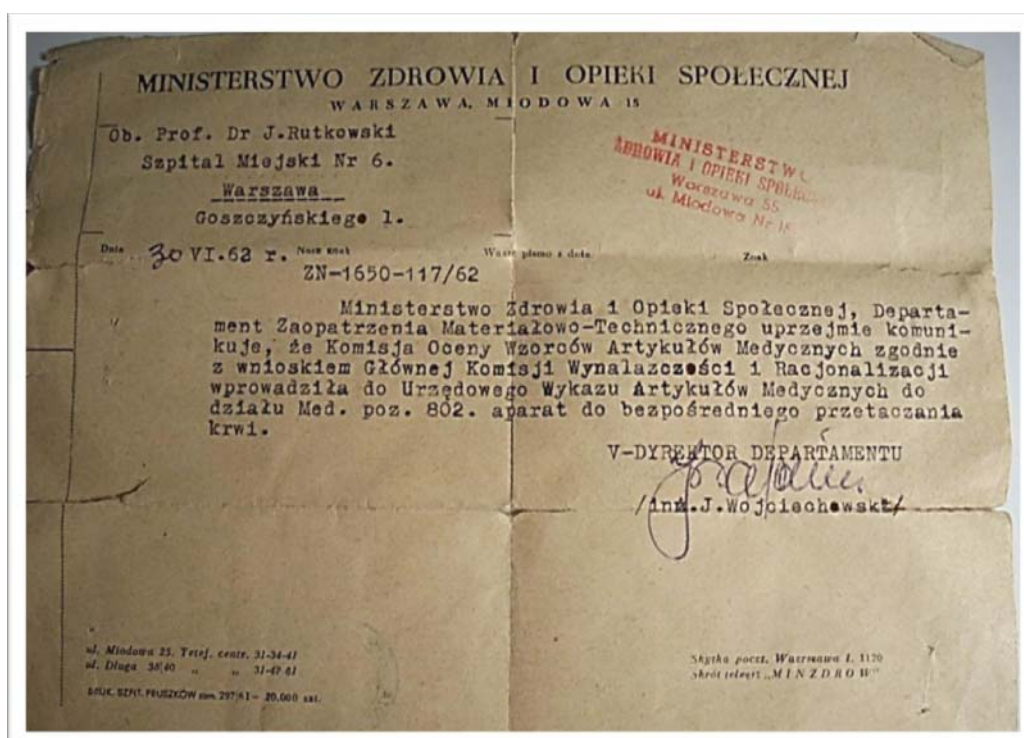
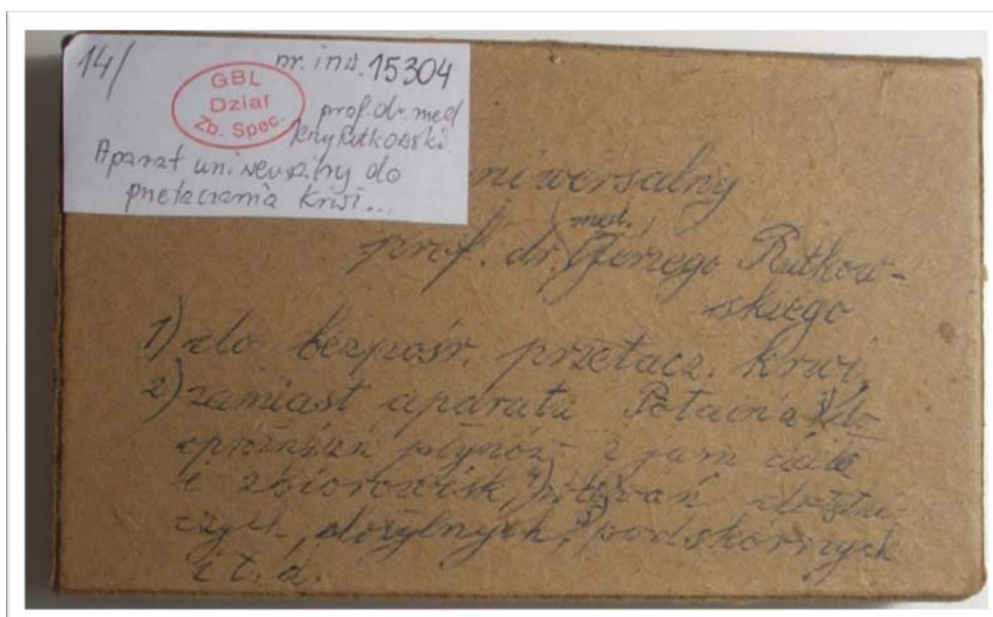
⁷⁸³ dzięki domowi aukcyjnemu *Desa*, źródło: <http://artyzm.com><http://artyzm.com/obraz.php?id=8739>

3. Aparat do transfuzji bezpośredniej autorstwa Jerzego Rutkowskiego

Aparat do transfuzji bezpośredniej autorstwa Rutkowskiego znajduje się w zbiorach specjalnych Głównej Biblioteki Lekarskiej w Warszawie (zdjęcie wykonane przez autorkę pracy).



Do aparatu dołączone jest zaświadczenie Ministerstwa Zdrowia i Opieki Społecznej o włączeniu wynalazku do *Urzędowego Wykazu Artykułów Medycznych*. Aparat Jerzego Rutkowskiego różnił się od wielu innych istniejących wcześniej jedynie rodzajem zaworów (kulkowe). Powstał w latach dwudziestych XX wieku, równocześnie z innym urządzeniem tego typu do transfuzji bezpośredniej – aparatem Tadeusza Sokołowskiego. Zagadką jest, dlaczego wynalazek Rutkowskiego wprowadzono do *Urzędowego Wykazu Artykułów Medycznych* dopiero w 1962 roku, skoro aparat istniał już z pewnością w latach trzydziestych XX wieku. Data zatwierdzenia zastanawia, ponieważ w latach sześćdziesiątych rzadko wykonywano przetoczenia bezpośrednie krwi. W powszechnym użyciu była krew konserwowa.



Zdjęcie pudełka zawierającego aparat Jerzego Rutkowskiego i zaświadczenia znalezionego wewnątrz: *Ministerstwo Zdrowia i Opieki Społecznej, Departament Zaopatrzenia Materiałowo-Technicznego uprzejmie komunikuje, że Komisja Oceny Wzorców Artykułów Medycznych zgodnie z wnioskiem Głównej Komisji Wynalazczości i Racjonalizacji wprowadziła do Urzędowego wykazu Artykułów Medycznych do działu Med. Poz. 802. Aparat do bezpośredniego przetaczania krwi. Dyrektor Departamentu inż. J. Wojciechowski.*

4. Pierwsza ustawa dotycząca krwiolecznictwa w Polsce z 1937 roku

Str. 1293

Dziennik Ustaw Nr 66 ————— Poz. 504

504

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA OPIEKI SPOŁECZNEJ

z dnia 5 sierpnia 1937 r.

o krwiodawcach.

Na podstawie art. 11 ust. (1) lit. b) ustawy z dnia 21 lutego 1935 r. o zapobieganiu chorobom zakaźnym i o ich zwalczaniu (Dz. U. R. P. Nr 27, poz. 198) zarządzam co następuje:

§ 1. Oddawać swą krew do przetaczania mogą wyłącznie osoby zarejestrowane w instytucji upoważnionej do tego na mocy zezwolenia Ministra Opieki Społecznej; zezwolenie to może być cofnięte według swobodnego uznania Ministra Opieki Społecznej.

§ 2. (1) Każda instytucja (§ 1) powołuje komisję lekarską złożoną z 3 osób. Skład komisji podlega zatwierdzeniu właściwego wojewody.

(2) Zadaniem komisji jest:

- a) badanie stanu zdrowia krwiodawców i kandydatów na krwiodawców,
- b) ustalanie grupy krwi kandydatów.

§ 3. (1) Instytucja (§ 1) rejestruje kandydata na jego prośbę na podstawie jednogłosego orzeczenia komisji lekarskiej stwierdzającego, że kandydat nadaje się na krwiodawcę.

(2) Krwiodawcą może być wyłącznie osoba mająca ukończone 21, a nie przekroczone 45 lat.

§ 4. (1) Krwiodawca pozostaje pod stałą kontrolą lekarską instytucji, w której jest zarejestrowany.

(2) Kontrola polega na badaniu krwiodawcy:

- a) przez komisję (§ 2) — nie rzadziej niż co pół roku,
- b) przez jednego lekarza — nie rzadziej niż co 6 tygodni.

(3) Krwiodawca obowiązany jest zawiadomić niezwłocznie instytucję, w której jest zarejestrowany, o wszelkich zauważonych u siebie objawach chorobowych.

(4) Krwiodawca podlega skreśleniu z rejestru instytucji według uznania komisji lekarskiej.

§ 5. (1) Instytucja, w której krwiodawca jest zarejestrowany, jest obowiązana wystawić mu legitymację z fotografią według załączonego wzoru (zał. Nr 1).

(2) Legitymacja ta jest ważna w ciągu 6 miesięcy od ostatniego badania komisyjnego.

(3) Lekarz może dokonać zabiegu przetoczenia krwi dopiero po przedłożeniu mu przez krwiodawcę ważnej legitymacji. Po zabiegu lekarz obowiązany jest własnoręcznie wypełnić i podpisać rubrykę legitymacji „protokół przetoczenia krwi”.

§ 6. Instytucje rejestrujące krwiodawców (§ 1) prowadzą ich kartoteki według załączonego wzoru (zał. Nr 2), przy tym dla krwiodawców grupy krwi 0 (zero) będą używane białe karty, dla grupy krwi A — zielone, dla grupy krwi B — brązowe, dla grupy AB — czerwone.

§ 7. Przepisom rozporządzenia niniejszego nie podlegają osoby dające swą krew do przetoczenia dla osób najbliższych i bliskich (art. 91 § 1 i 2 kodeksu karnego), bądź w przypadkach nagłych.

§ 8. Nadzór nad instytucjami określonymi w § 1 sprawują wojewódzkie władze administracji ogólnej.

§ 9. Rozporządzenie niniejsze wchodzi w życie po upływie 30 dni od dnia ogłoszenia.

Minister Opieki Społecznej:

Marian Zyndram-Kościałkowski

Załączniki, będące integralną częścią ustawy, dotyczące wzoru legitymacji krwiodawcy oraz protokół przetoczenia krwi.

Strona V i następne do XVI.

Protokół przetoczenia krwi	
Wypełnia lekarz	Dr.....
	zamieszkały:
	Data i miejsce przetoczenia krwi:.....
	Ilość przetoczonej krwi:.....
..... Podpis lekarza	
Protokół przetoczenia krwi	
Wypełnia lekarz	Dr.....
	zamieszkały:
	Data i miejsce przetoczenia krwi:.....
	Ilość przetoczonej krwi:.....
..... Podpis lekarza	

Załącznik Nr 2.

Format A₅ (148 × 210 mm).

Nazwisko i imię krwiodawcy		Data urodzenia	Zawód	Nr legitymacji			
Dokładny adres		Grupa krwi	Gdzie określono				
Badania wewnętrzne		Badania wenerologiczne	Badania neurologiczne	Badania serologiczne	Dokonane przetaczanie		
Data	Wynik badania i podpis badającego	Data	Wynik badania i podpis badającego	Data	Wynik badania	Data	Ilość przetoczonej krwi
U w a g a: Strona odwrotna przeznaczona na dokonywanie zapisów badań 6-tygodniowych.							

Załącznik Nr 1.

Załączniki do rozp. Min. Opieki Społ.
z dn. 5 sierpnia 1937 r. (poz. 504
Format C₇ (81×114 mm).

Strona I.

Strona II.

Miejsce na pouczenia	<div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 100px; margin: 0 auto; text-align: center;">Miejsce na fotografię</div> <p style="text-align: right;">Grupa krwi</p> <p style="text-align: center;">..... Podpis właściciela</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Legitymacja niniejsza została wydana krwiodawcy, odpowiadającemu wymaganiom przepisów rozp. Ministra Opieki Społecznej z dnia 5 sierpnia 1937 r. o krwiodawcach (Dz. U. R. P. Nr 66, poz. 504) 2. Legitymację wydaje się po stwierdzeniu tożsamości danej osoby na podstawie dowodu osobistego.
----------------------	---

Strona III.

Strona IV.

Miejsce na pieczęć nagłówkową oraz adres instytucji.	Wzrost:..... kolor oczu:..... waga: kolor włosów:..... Znaki szczególne: dnia 193... r.
LEGITYMACJA Nr..... Pieczęć Podpis kierownika instytucji
P. Nazwisko i imię krwiodawcy	
Data urodzenia:.....	
Ważność legitymacji przedłuża się do:	
Uwaga: Przedłużenie ważności legitymacji powinno być zaopatrzone w pieczęć instytucji i podpis jej kierownika.	

5. Dokument potwierdzający patent urządzenia do pobierania, konserwowania i przetaczania krwi Juliana Aleksandrowicza z 1938 roku

Warszawa, 23 grudnia 1938 r.

URZĄD PATENTOWY



A 61 m 5/14



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
OPIS PATENTOWY

Nr 27514.

Kl. 30 k, 1/02.

Dr Julian Aleksandrowicz
(Kraków, Polska).

Przyrząd do pobierania, przechowywania i przetaczania krwi.

Zgłoszono 3 lutego 1937 r.
Udzielono 29 października 1938 r.

Jak wiadomo, przy urazach i innych poważnych stratach krwi zachodzi konieczność transfuzji krwi, której skuteczność zależy często od tego, czy transfuzja zostanie przeprowadzona dostatecznie wcześnie. Szybkie przeprowadzenie transfuzji krwi natrafia niejednokrotnie na trudności, np. w mniejszych miastach prowincjonalnych, w warunkach wojennych itd., a to z powodu braku dawcy krwi lub też wyszkolonego personelu do przeprowadzania transfuzji.

Przyrząd według wynalazku usuwa te trudności, gdyż z jednej strony pozwala na łatwe i aseptyczne przechowywanie krwi do celów transfuzji, dzięki czemu krew gotowa do transfuzji może znajdować się stale w pogotowiu, z drugiej zaś strony umo-

żliwia przeprowadzenie zamiast transfuzji bezpośredniej transfuzji pośredniej, polegającej na tym, iż najpierw pobiera się krew do zbiornika przyrządu, a dopiero potem przetacza pacjentowi. Ten podział czynności tak dalece upraszcza zabieg transfuzji, iż może ona być przeprowadzona również przez personel pomocniczy (nie lekarski).

Rysunek przedstawia schematycznie przyrząd według wynalazku, przy czym *a* oznacza naczynie szklane, *b* — nasadkę kauczukową, *c* — małą pompkę powietrzną, połączoną z węzłem kauczukowym *d*, *e* zaś — wąż kauczukowy, zaopatrzony na obu końcach w wydrążone igły *f* i *f'*. Naczynie *a* posiada u góry dwie rurki wylotowe *l* i *h*,

6. Plakaty propagandowe z czasu II wojny światowej nawołujące do oddawania krwi⁷⁸⁴



⁷⁸⁴ <http://www.pbs.org/wnet/redgold/history/timeline4.html>; <http://dictionnaire-mediadico.com>.

**7. Grób córki Hanny i Ludwika Hirszfeldów, Marii,
odnowiony przez prof. Andrzeja Górskiego, wiceprezesa PAN,
b. dyrektora Instytutu Immunologii i Terapii Doświadczalnej PAN**

Śledząc losy Ludwika Hirszfelda, poszukując śladów wydarzeń jego życia, dotarłam w sierpniu 2007 roku do miejsca, gdzie ukrywał się podczas wojny i pisał swoją książkę. Tam spoczywają prochy jego jedyne dziecko.



Cyt.: *Spoczęła moja córka na cmentarzu wiejskim, gdzie pragnęła być pochowana, Grały jej dzwony wiejskiego kościoła, do wiecznego snu. I polski lud zebrał się i śpiewał. Słońce zimowe świeciło*⁷⁸⁵.

O miejscu tym wzruszająco pisał Ludwik Hirszfeld w swoim pamiętniku *Historia jednego życia*. Z dworu w Kamiennej, w którym się ukrywał dzięki wstawiennictwu doktora Sterkowicza z Buska Zdroju, pozostały dziś jedynie fundamenty zarosnięte dzikimi bzami. Grobu jego jedynej córki, która umarła podczas wojny, poszukiwałam na okolicznych cmentarzach, pytałam starszych ludzi. Miejscowość dzisiaj jest wyludniona, trudno było znaleźć rozmówcę. Los mi sprzyjał. Gdy zrezygnowana odjeżdżałam, zapytałam staruszkę ciekawie wyglądającą zza płotu, czy pamięta czasy wojny. Odparła, że owszem. Nieufna na początku, nie chciała rozmawiać. Kiedy wyjaśniłam, że poszukuję śladów wielkiego polskiego naukowca oraz jego córki, opowiedziała mi, że uczestniczyła w jej pogrzebie. W czasie wojny miała 12 lat, była pomocą we dworze. Pamięta młodą panienkę (cyt.: *mówili ludzie, że to była Żydów-*

⁷⁸⁵ L. Hirszfeld, *Historia jednego życia*, Wyd. PAX, Warszawa 1957, s. 368.

ka), która chorowała i umarła. Wskazała umiejscowienie cmentarza. Oddalony od ruin dworu o kilka kilometrów, na wzgórzu. Obok grobu Marii Hirszfild-Haleckiej znajdują się mogiły żołnierzy AK, którzy zginęli w wojnie partyzanckiej. Na nagrobku stał znicz. Ktoś pamięta.

8. Ustawa z 1948 roku odbierająca majątek PCK – stacje krwiodawstwa i przetaczania krwi

359.

ZARZĄDZENIE MINISTRA ZDROWIA

z dnia 31 marca 1949 r.

w sprawie zaliczenia stacji konserwacji i przetaczania krwi prowadzonych przez Polski Czerwony Krzyż do zakładów społecznych służby zdrowia.

Na podstawie art. 1 ustęp 3 ustawy z dnia 28 października 1948 r. o zakładach społecznych służby zdrowia i planowej gospodarce w służbie zdrowia (Dz. U. R. P. Nr: 55, poz. 434) zarządzam co następuje:

§ 1. Z dniem 1 kwietnia 1949 r. zalicza się do zakładów społecznych służby zdrowia wymienione w załączniku do niniejszego zarządzenia stacje przetaczania i konserwacji krwi, prowadzone przez Polski Czerwony Krzyż.

§ 2. Zarządzenie niniejsze wchodzi w życie z dniem ogłoszenia z mocą obowiązującą od dnia 1 kwietnia 1949 r.

MINISTER ZDROWIA

w/z Jerzy Sztachelski
Podsekretarz Stanu

Załącznik do zarządzenia Ministra Zdrowia z dnia 31 marca 1949 r.

Stacje przetaczania i konserwacji krwi prowadzone przez Polski Czerwony Krzyż:

- | | | |
|-----|----------------------------------|--|
| 1. | Stacja Przetaczania i Kons. Krwi | w Białymstoku, ul. Modlińska 8, |
| 2. | „ „ „ „ | w Bydgoszczy, Al. 1-go Maja 25, |
| 3. | „ „ „ „ | w Gdańsku, ul. Śluza 9, |
| 4. | „ „ „ „ | w Katowicach, ul. Gen. Świerczewskiego 27, |
| 5. | „ „ „ „ | w Krakowie, ul. Gen. Sikorskiego 2, |
| 6. | „ „ „ „ | w Lublinie, ul. Krakowskie Przedm. 57, |
| 7. | „ „ „ „ | w Łodzi, ul. Armii Ludowej 26 |
| 8. | „ „ „ „ | w Poznaniu, ul. Skarbka 21, |
| 9. | „ „ „ „ | w Szczecinie, ul. Armii Lubelskiej (szpit. PCK), |
| 10. | „ „ „ „ | w Warszawie, ul. Katowicka 4, |
| 11. | „ „ „ „ | we Wrocławiu, ul. Poniatowskiego 2/4. |

9. Ustawa powołująca do istnienia Instytut Hematologii w Warszawie w 1951 roku

Dziennik Ustaw Nr 35

— 302 —

Poz. 267, 268 i 269

268

ROZPORZĄDZENIE RADY MINISTRÓW

z dnia 2 czerwca 1951 r.

w sprawie utworzenia Instytutu Hematologii.

Na podstawie art. 16 i 108 dekretu z dnia 28 października 1947 r. o organizacji nauki i szkolnictwa wyższego (Dz. U. R. P. Nr 66, poz. 415) zarządza się, co następuje:

§ 1. Tworzy się Instytut Hematologii jako samodzielną placówkę naukowo-badawczą.

§ 2. Celem Instytutu jest nadawanie postępowego kierunku badaniom naukowym w zakresie hematologii, a ponadto wszechstronne wykorzystanie dla potrzeb służby zdrowia Polski Ludowej zdobyczy naukowych w tej dziedzinie, a w szczególności zdobyczy przodującej nauki Związku Radzieckiego.

§ 3. Do zakresu działania Instytutu należy planowanie i koordynacja badań naukowych w zakresie hematologii jak również bezpośrednie prowadzenie prac naukowo-badawczych w tym zakresie.

§ 4. 1. Siedzibą Instytutu jest m. st. Warszawa.

2. Instytut może za zgodą Ministra Zdrowia posiadać oddziały, placówki pomocnicze oraz wytwórnie produktów krwi także w innych miejscowościach.

§ 5. Instytut posiada osobowość prawną.

§ 6. Środki potrzebne do wykonania planowych zadań Instytutu przydzieli mu Minister Zdrowia w porozumieniu z Ministrem Finansów i za zgodą Przewodniczącego Państwowej Komisji Planowania Gospodarczego.

§ 7. Instytutowi nadaje się statut, który będzie ogłoszony w Monitorze Polskim.

§ 8. Nadzór nad Instytutem porucza się Ministrowi Zdrowia.

§ 9. Ogół dochodów i wydatków Instytutu objęty jest budżetem Państwa (budżet centralny) w części dotyczącej Ministerstwa Zdrowia.

§ 10. Wykonanie rozporządzenia porucza się Ministrowi Zdrowia w porozumieniu z Ministrem Szkół Wyższych i Nauki.

§ 11. Rozporządzenie wchodzi w życie z dniem ogłoszenia z mocą od dnia 1 kwietnia 1951 r.

Prezes Rady Ministrów: J. Cyrankiewicz

10. Relacja Janiny Bauer-Gellert, sanitariuszki powstania warszawskiego, na temat transfuzji krwi w czasie II wojny światowej oraz organizacji krwiodawstwa i krwiolecznictwa po wojnie. Wywiad przeprowadzony w Warszawie w czerwcu 2008 roku, w mieszkaniu Pani doktor Janiny Bauer-Gellert (dźwiękowy zapis w zbiorach autorki)

Poszukując żyjących świadków wydarzeń, śledząc pamiętniki, dotarłam do „Pamiętnika Towarzystwa Lekarskiego Warszawskiego”, poświęconego powstaniu warszawskiemu. W opracowaniu tym podane zostały adresy i telefony relacjonujących. Po umówieniu terminu spotkania, pojechałam do Warszawy zaproszona przez Panią o czasach wojny i okupacji oraz swoim życiu.

W czasie wojny, w 1940 roku zdała egzamin maturalny, po czym rozpoczęła tajne studia medyczne w Szkole Docenta Zaorskiego. Działała czynnie w ruchu oporu, wcielona do służby wojskowej w Oddziale V Komendy Głównej AK (łączność). Jej losy i odwaga w czasie wojny i w powstaniu warszawskim były opisywane wielokrotnie w różnych publikacjach. O transfuzjach krwi w czasie wojny niewiele potrafiła powiedzieć. Widziała bezpośrednie podawanie krwi strzykawką, pobranej od sanitariuszki i podanej do żyły ранego w czasie powstania warszawskiego, lecz nie wykonywała ich osobiście. Po wojnie ukończyła studia medyczne, w 1950 roku uzyskała dyplom i rozpoczęła pracę. Była związana z Instytutem Hematologii od chwili jego powołania. Opowiadała o tym, jak organizując tę instytucję, rozładowywała sprzęty przywiezione z innych szpitali i przychodni. Od początku, od 1951 roku była Kierownikiem Działu Dawców i Pobierania Krwi Instytutu Hematologii. Niechętnie opowiadała o tym czasie, twierdząc, że jej praca w tej instytucji nie trwała długo. Twierdzi, że dawców krwi nie brakowało. Ludzie oddawali krew chętnie, otrzymywali za nią wynagrodzenie. Na skutek nakazu pracy została zmuszona do wyjazdu w 1952 roku na teren województwa koszalińskiego. Jej ojciec major – lekarz zginął w obozie w Katyniu w 1940 roku. Matka została skazana przez sąd wojskowy na 15 lat więzienia. Doktor Janina Bauer-Gellert uczestnicząca czynnie w wojnie partyzanckiej, żołnierz AK miała utrudnioną karierę naukową w Instytucie. Jej losy związane były z krwiodawstwem i krwiolecznictwem. Od 1953 roku organizowała pracę punktu krwiodawstwa w Słupsku, gdzie w 1955 roku została Dyrektorem Wojewódzkiej Stacji Krwiodawstwa. Do 1972 roku pełniła tę funkcję, będąc jednocześnie konsultantem wojewódzkim do spraw krwiodawstwa i krwiolecznictwa.

Spotkanie z Panią Doktor, która przyjęła mnie z wielką życzliwością, było dla mnie wyrazem wielkiego zaufania.

NOTY BIOGRAFICZNE

Julian Aleksandrowicz (1908-1988)

Internista, profesor medycyny, hematolog. W 1933 roku ukończył Wydział Lekarski Uniwersytetu Jagiellońskiego. W latach 1933-1939 pracował jako asystent w Szpitalu św. Łazarza w Krakowie, w I oddziale prowadzonym przez prof. Tadeusza Tempkę. Podczas II wojny światowej walczył w kampanii wrześniowej, był więziony w getcie krakowskim, z którego uciekł i wstąpił do Armii Krajowej (pseudonim Doktor Twardy). Wieloletni kierownik Kliniki Hematologicznej Akademii Medycznej w Krakowie, profesor hematologii UJ.

James Blundell (1790-1878)

Ukończył Uniwersytet w Edynburgu w 1813 roku, pracował w Gay's Hospital, oraz St. Thomas. Zajmował się położnictwem, w latach dwudziestych XIX wieku publikował wiele artykułów dotyczących transfuzji krwi.

Ludwik Bierkowski (1801-1860)

Urodził się w Poznaniu, gdzie ukończył gimnazjum Marii Magdaleny w 1818 roku. Studiował medycynę na Uniwersytecie Berlińskim od 1821 do 1825¹. Będąc studentem IV roku, opublikował atlas anatomiczny (Berlin 1825) zawierający 20 ręcznie kolorowanych tablic anatomicznych układu tętniczego, żylnego i chłonnego człowieka z objaśnieniami w języku niemieckim oraz łacińskim (289 stron). Był obdarzony nieprzeciętnym talentem plastycznym. Jego tablice odniosły sukces oraz zyskały nabywców wśród studentów i lekarzy praktykujących, tak polskich, jak i niemieckich². Po ukończeniu studiów w 1825 roku, przebywał w Berlinie dwa lata i specjalizował się w chirurgii. W 1827 roku wydał dzieło swojego życia, atlas anatomiczno-chirurgiczny będący opisem najbardziej znanych i najlepszych współcześnie mu znanych metod, a wykonywanych przez Graefego, Klugego i Rusta. Atlas składał się z 58 dużych ręcznie kolorowanych tablic zawierających 570 barwnych litografii oraz 3 tablic z zarysami narządów, a także dwóch tomów tekstu liczących

¹ P. Szarejko, *Słownik Lekarzy Polskich XIX wieku*, Wyd. Semper, Warszawa 1994, s. 15.

² R.K. Meissner, R.T. Góral, *Chirurgia w dobie zaborów, Poznań*, [w:] *Zarys dziejów chirurgii polskiej*, red. W. Noszczyk, PWN, Warszawa 1989, s. 241.

973 strony z opisami operacji. Dzieło, pierwsze tego typu w literaturze medycznej, odniosło wielki sukces i dzięki niemu Bierkowski zdobył uznanie i pieniądze na dalsze studia oraz podróże naukowe³. Został asystentem Kliniki Chirurgii Graefego, później Rusta. W lutym 1828 roku zdobył tytuł doktora filozofii w Jenie, a 9 maja 1830 roku został doktorem medycyny i chirurgii w Lipsku.

W 1830 zwrócono się do Ludwika Bierkowskiego, pracującego i mieszkającego wówczas w Warszawie, by objął Klinikę Chirurgiczną w Krakowie⁴. Bierkowski przed objęciem kliniki postawił twarde warunki, począwszy od własnego uposażenia, na organizacji kliniki chirurgicznej skończywszy. Jesienią 1830 roku przyjechał do Krakowa. Z chwilą wybuchu powstania listopadowego Ludwik Bierkowski w lutym 1831 roku otrzymał 6-tygodniowy urlop i wraz z grupą lekarzy oraz studentów krakowskich przybył do Warszawy⁵. Nieznana jest dokładna liczba towarzyszących mu studentów i lekarzy. Mówi się o kilkudziesięciu, natomiast dostępne materiały poświadczają losy i działania jedynie kilkunastu z nich⁶. Został nominowany naczelnym lekarzem w Szpitalu Koszar Gwardii Konnej (szpital liczył 400 łóżek)⁷.

Bierkowski wrócił do Krakowa w maju 1831 roku. Za swoją pracę i udział w powstaniu listopadowym otrzymał Order Virtuti Militari.

W Klinice Chirurgii w Krakowie, prowadził nowoczesne wykłady, zmodernizował pracę kliniki i dydaktykę, wykorzystując doświadczenia z innych krajów (swego czasu wiele podróżował i uczył się chirurgii na zagranicznych uniwersytetach). Stworzył przy klinice ambulatorium dla ludności, gdzie uczyli się studenci (pomysł nie był nowy – już funkcjonował w owym czasie w Poznaniu stworzony przez jego przyjaciela – Marcinkowskiego). Był wymagający dla studentów – wprowadził obowiązek pisania przez nich historii chorób; ale jednocześnie stosował nagrody, jedną z nich był przywilej korzystania z jego prywatnej biblioteki. W Bibliotece Jagiellońskiej zachowała się notatka, a właściwie wzór formularza uprawniającego studenta do korzystania z prywatnej biblioteki profesora Bierkowskiego.

Uzależniał godziny operacji od naturalnego oświetlenia, wprowadzał nowe techniki operacyjne, konstruował narzędzia (np. kleszcze do operacji rozszczepionej wargi), założył szkołę gimnastyczną dla młodzieży, po raz pierwszy w Polsce zastosował znieczulenie eterem podczas operacji (6 lutego 1847 r.). Nazywany jest ojcem anesteziologii w Polsce. Po raz pierwszy (w czasie powstania listopadowego) zastosował watę do opatrywania ran zamiast dotychczasowych szarpii⁸. Był wydawcą

³ R.K. Meissner, J.M. Hasik, *Polski wkład w medycynę światową. Polish Contribution to medicine*, KAW, Poznań 1989, s. 36.

⁴ Z. Gajda, J. Bogusz, *Chirurgia w dobie zaborów, Kraków*, [w] *Zarys dziejów chirurgii...*, s. 81.

⁵ P. Szarejko, *op. cit.*, s. 15.

⁶ Z. Gajda, J. Bogusz, *Chirurgia w dobie zaborów...*, s. 83.

⁷ W. Chojna, *Warszawskie lazarety wojskowe w czasie powstania listopadowego*, „Arch. Hist. i Fil. Med.” 1987, t. 50, z. 3, s. 392.

⁸ Z. Gajda, J. Bogusz, *Chirurgia w dobie zaborów...*, s. 89.

„Rocznika” jako sprawozdania z działalności kliniki chirurgicznej i położniczej, wydał w języku niemieckim wiele prac naukowych i artykułów, w tym „*Amputation der Gliedmassen*” napisana na podstawie doświadczeń zdobytych w powstaniu listopadowym. Uczestniczył w powstaniu krakowskim, w którym organizował służbę medyczną. Publikował w języku polskim i niemieckim. Do końca życia był aktywny zawodowo. Umarł z powodu choroby nowotworowej w 1860 roku⁹.

Theodor Ludwik Wilhelm Bischoff (1807-1882)

Profesor anatomii Uniwersytetu w Heidelbergu, fizjologii Uniwersytetu w Giessen.

Włodzimierz Brodowski (1823-1903)

Jeden z najwybitniejszych polskich patomorfologów, pierwszy Kierownik Uniwersyteckiej Katedry i Zakładu Anatomii Patologicznej w Warszawie.

Tadeusz Browicz (1847-1928)

Urodził się we Lwowie. W latach 1867-1872 studiował medycynę w Krakowie, gdzie w 1873 roku uzyskał stopień doktora wszech nauk lekarskich. Przez kilka lat pracował jako asystent w Zakładzie Anatomii Patologicznej pod kierunkiem prof. Alfreda Biesiadeckiego, a następnie prof. Teichmanna. Habilitował się w 1875 roku na Uniwersytecie Jagiellońskim na podstawie pracy *O zmianach pozimniczych wątroby, śledziony i szpiku kostnego*. Był pierwszym, który opisał te zmiany¹⁰. W 1876 roku objął kierownictwo Zakładu Patomorfologii jako profesor nadzwyczajny, a w 1880 został profesorem zwyczajnym.

Do największych osiągnięć Browicza należy zaliczyć odkrycie i opisanie w 1874 roku pałeczek duru brzusznego i wykazanie ich etiologicznego powiązania z tą chorobą (w pracy: *Pasożyty roślinne w durze jelitowym*). Do historii odkryć medycznych przeszedł dzięki znalezieniu, (niezależnie od Kupffera), komórek gwiazdzistych naczyń zatokowych wątroby, będących częścią układu siateczkowo-śródbłonkowego. Trzykrotnie pełnił funkcję dziekana Wydziału Lekarskiego UJ (1886, 1893 i 1903 r.), a w 1894 został rektorem uniwersytetu. Zmarł z powodu zgorzeli stopy.

⁹ *Polski Słownik Biograficzny*, t. 2, Kraków 1936, s. 75.

¹⁰ R.K. Meissner, J.M. Hasik, *Polski wkład w medycynę światową. Polish Contribution to medicine*, KAW, Poznań 1989, s. 39-40.

Henry Cline (1750-1827)

Urodził się w Londynie. Praktykował u chirurga Thomasa Smitha w Szpitalu Św. Tomasza (Thomas Hospital). W 1774 roku otrzymał dyplom chirurga i uczęszczał na wykłady Johana Hunter'a. W roku 1784 został chirurgiem w szpitalu Św. Tomasza. W 1796 został członkiem Rady Zarządzającej Stowarzyszenia Chirurgów (*Surgeons Company*). W 1810 roku otrzymał nominację na egzaminatora w Królewskiej Katedrze Chirurgów, a dwa lata później (1812) zrezygnował z pracy w szpitalu Św. Tomasza, przekazując oddział chirurgiczny swojemu synowi. W 1815 roku został rektorem w *College of Surgeon*. Umarł w 1827 roku¹¹.

Julius Cohnheim (1839-1884)

Urodzony na Pomorzu. Studiował medycynę w Würzburgu, Marburgu, Gryfii i Berlinie, gdzie uzyskał doktorat w 1861 roku. Po wojnie niemiecko-duńskiej, w której uczestniczył, został asystentem Katedry Anatomii Patologicznej prowadzonej przez Rudolfa Virchowa. Od 1873 kierował Instytutem Anatomii Patologicznej we Wrocławiu, gdzie dokonał znaczących odkryć w dziedzinie anatomopatologii – m.in. teorii leukocytarnej zapaleń, badał patogenezę zawału serca, zwracając uwagę na zachowanie się tętnic końcowych.

Jan Dogiel (1830-1915)

Urodzony 7 marca 1830 roku we wsi Zalesie, uczył się w Poniewieżu (do 1847 roku), następnie (do 1850) w Kownie. Studiował na Akademii Medyko-Chirurgicznej w Petersburgu, a po jej ukończeniu został ordynatorem w pierwszym wojskowym lądowym szpitalu w Petersburgu¹². Po niedługim czasie, wysłany do Finlandii, pracował jako chirurg w twierdzy Sweaborg, oblężonej przez flotę angielską i francuską¹³.

Działalność naukową rozpoczął w 1863. W latach 1864-1865 kształcił się w klinikach moskiewskich. W 1865 odbył podróż naukową do innych krajów, by przygotować się do objęcia katedry uniwersyteckiej. Przez rok pracował w Heidelbergu pod przewodnictwem naukowym światowej sławy profesora – Helmholtza (zajmował się głównie optyką, akustyką, fizjologią mięśni i nerwów) oraz Bunsena. Następnie przez dwa lata pracował w Lipsku w pracowni prof. Ludwiga nad fizjologią krążenia krwi, a także histologią, doskonalił się w chemii fizjologicznej.

¹¹ Strona internetowa szpitala Thomas Hospital w Londynie oraz www.londonancestor.com.

¹² S. Kościński, *Słownik lekarzów polskich*, Warszawa 1888, s. 93.

¹³ *Polski Słownik Biograficzny*, t. 5, 1939-1946, s. 279.

Po powrocie do Rosji został docentem fizjologii w Akademii w Petersburgu (habilitował się w 1869). Tuż po uzyskaniu habilitacji został powołany do Uniwersytetu Kazańskiego, gdzie zajmował katedrę Farmakologii jako profesor zwyczajny¹⁴. Prowadził to stanowisko kilkadziesiąt lat, prowadząc intensywną pracę naukową, był współpracownikiem wielu czasopism naukowych na całym świecie. Utrzymywał ścisłe kontakty z polską prasą medyczną, publikując w niej wiele swoich prac i artykułów. Przez 30 lat, od 1873 roku, publikował nie tylko swoje prace, ale również swoich uczniów. Zamieszczał je w „Gazecie Lekarskiej”, „Pamiętniku Towarzystwa Lekarskiego Warszawskiego”, „Kronice Lekarskiej”¹⁵. Do sędziwego wieku pracował, wykładał na Uniwersytecie w Kazaniu, gdzie zmarł w 1916 roku¹⁶.

Johann Friedrich Dieffenbach (1792-1847)

Pionier europejskiej chirurgii plastycznej. Studiował teologię w Rostoku i Greifswaldzie, medycynę w Królewcu. W 1822 roku został doktorem medycyny w Würzburgu. Od 1832 był profesorem na Uniwersytecie berlińskim, w 1840 został dyrektorem kliniki chirurgicznej w szpitalu Charité w Berlinie.

Władysław Dobrzaniecki (1897-1941)

Uczestnik I wojny światowej, brał udział w obronie Lwowa. Od 1936 roku ordynator oddziału chirurgicznego w Państwowym Szpitalu Powszechnym (Św. Zofii) we Lwowie. Od 1938 roku profesor chirurgii Uniwersytetu Jana Kazimierza. Pionier operacji plastycznych oraz transfuzjologii w dwudziestoleciu międzywojennym. Autor wielu publikacji naukowych¹⁷. Zgładzony przez Niemców wraz z grupą polskich profesorów, w nocy z 3 na 4 lipca 1941 roku we Lwowie.

Emil von Dungern (1867-1961)

Profesor bakteriologii i higieny. Studiował medycynę we Fryburgu, Monachium, Berlinie. Habilitował się w Berlinie (1896), od 1902 roku profesor nadzwyczajny. W 1906 roku został Kierownikiem Zakładu Badania Raka w Heidelbergu. Od 1913 roku do 1918 był dyrektorem Instytutu Badań Raka w Hamburgu – Eppendorf. Człowiek obdarzony wieloma talentami, poeta, humanista, kolekcjoner sztuki, wybitny umysł. W 1918 roku zrezygnował całkowicie z pracy naukowej i medycyny, osiadł

¹⁴ S. Kościński, *op. cit.*, s.93.

¹⁵ *Polski Słownik Biograficzny...*, s. 279.

¹⁶ R.K. Meissner, J.M. Hasik, *Polski wkład w medycynę światową. Polish Contribution to medicine*, KAW, Poznań 1989, s. 48-49.

¹⁷ A. Karwowski, A. Śródka, *Chirurgia II Rzeczypospolitej, Lwów, [w:] Zarys dziejów chirurgii...*, s. 286.

w swoim majątku i do końca swojego życia zajmował się sztuką i poezją. Był mistrzem i przyjacielem Ludwika Hirszfelda.

Polikarp Girsztowt (1827–1877)

Urodził się 15 lutego 1827 roku na Żmudzi. Po ukończeniu gimnazjum w Wilnie wstąpił do petersburskiej Akademii Medyko-Chirurgicznej, którą ukończył w 1852 ze stopniem lekarza doktora. Został mianowany asystentem Kliniki Terapeutycznej Akademii w 2 Wojskowo-Lądowym Szpitalu we wrześniu 1852. W marcu 1853 roku obronił rozprawę doktorską, po czym oddelegowany został do Odessy w celu zwalczania endemicznego zapalenia oczu wśród żołnierzy. Po rozpoczęciu wojny krymskiej powołano go do armii jako lekarza wojskowego. Z wycofującą się armią rosyjską dotarł do Sewastopola, gdzie w oblężonej twierdzy pod okiem prof. Nikołaja Pirogowa zdobywał doświadczenie medyczne jako chirurg.

Po powrocie do Petersburga od września 1856 do 1858 roku pracował jako asystent Kliniki chirurgicznej. Po otrzymaniu stypendium wyjechał za granicę w celu poszerzania wiedzy. Przebywał w Berlinie, Francji, Holandii i Anglii. Po powrocie w 1859 roku został mianowany profesorem nadzwyczajnym Katedry Chirurgii Teoretycznej Syfidologii i Okulistyki w Warszawie. W 1860 roku uzyskał tytułu profesora zwyczajnego. Był profesorem chirurgii teoretycznej. Szukając możliwości dalszego rozwoju chirurgicznego, uzyskał stanowisko konsultanta w Szpitalu Wojskowym w Ujazdowie w drugiej połowie 1860 roku gdzie otrzymał oddział liczący 35 łóżek chirurgicznych. Wraz ze studentami wykonywał operacje i prowadził eksperymenty ze zwierzętami.

W czasie powstania styczniowego Girsztowt został prezesem zatwierdzonej przez Rząd Narodowy Tajnej Komisji Lekarskiej, która weszła do Wydziału Rządu Wojny. Był jednym z twórców tzw. „chirurgii wędrownej” polegającej na przemieszczaniu się lekarzy chirurgów z jednego pola bitwy na drugie w celu udzielania pomocy rannym w improwizowanych lazaretach. Girsztowt osobiście zajmował się zaopatrywaniem szpitali polowych w narzędzia chirurgiczne, operował rannych, pomagał miejscowym powstańcom w organizowaniu pomocy medycznej¹⁸. Został usunięty ze Szpitala Ujazdowskiego w 1864, kiedy celowo zniszczył złoty zegarek, o którym posiadający go Kozak mówił, że zdobył go na powstańcu. Po raz kolejny został pozbawiony możliwości operowania na kilka lat.

Od 1866 roku dzięki niemu zaczęło się ukazywać nowe pismo lekarskie „Gazeta Lekarska”, które drukowano nieprzerwanie do wybuchu I wojny światowej, a jej pojawienie się miało doniosłe znaczenie dla rozwoju piśmiennictwa medycznego

¹⁸ E. Sieńkowski, *Rys historii chirurgii światowej*, [w:] *Zarys dziejów chirurgii...*, s. 18.

w Polsce. Dwa tygodnie wcześniej wyszło czasopismo „Klinika” – wydawane przez bardzo niechętnego Girsztowtowi prof. Szokalskiego, który był cenionym autorytetem medycznym w Warszawie. Girsztowt, który od początku pobytu w Warszawie walczył z niechęcią środowiska medycznego, a może wręcz wrogości, potraktował nowe wyzwanie ambicjonalnie. W 1872 roku kupił drukarnię, by drukować wydaną przez siebie „Gazetę Lekarską” i „Bibliotekę Umiejętności Lekarskich”.

Kilkakrotnie pomijany w nominacjach na stanowisko kierownika Kliniki Chirurgicznej, niespodziewanie po wyjeździe Korzeniowskiego do Petersburga w grudniu 1871 roku zostaje profesorem i kierownikiem I Kliniki Chirurgii Wydziałowej w Szpitalu Świętego Ducha. Prowadził ją tylko 7 lat, do śmierci w 1877 roku.

Girsztowt lubił innowacje, śmiało stosował w praktyce nowoczesne rozwiązania. Już w 1867 roku zastosował opatrunki zamoczone w kwasie karbolowym. Później unowocześniał metodę antyseptyczną. Zainicjował w Polsce wyodrębnienie urologii z chirurgii, a w 1869 roku zgłosił projekt otwarcia kliniki urologicznej. Nie stronił od wyzwań określanych jako „ryzykowne”. Był uwielbiany przez studentów, których zachęcał do samodzielnych badań i jednocześnie sponsorował biedniejszych. Zmarł z powodu zgorzeli kończyny operowanej po zranieniu nożem przez pracownika drukarni, którego zwolnił z pracy¹⁹.

Henryk Bolesław Gnoiński (1891-1946)

Urodził się w województwie łódzkim, od młodości działał społecznie m.in. w Drużynach Strzeleckich, Akademickim Kole Towarzystwa Szkoły Ludowej. Brał udział w I wojnie światowej, służył w Legionach Polskich, w 1918 roku pełnił obowiązki lekarza batalionowego w obronie Lwowa. Ukończył studia w 1922. Po dyplomie przeprowadził się do Warszawy, gdzie pracował w Zakładzie Patologii Ogólnej i Doświadczalnej. Habilitację z patologii ogólnej uzyskał w 1932, następnie od 1935 roku kierował Instytutem Konserwacji i Przetaczania Krwi przy Szpitalu Głównym PCK w Warszawie. Uczestniczył w II wojny światowej. W wojnie obronnej we wrześniu 1939 zorganizował stacje przetaczania krwi w Lublinie, Zamościu i Łucku. W czasie okupacji hitlerowskiej pracował w tajnych oddziałach wojskowych – w latach 1941-1945 był szefem sanitarnym Batalionów Chłopskich. Po upadku powstania warszawskiego był szefem higieny i inspekcji sanitarnej PCK. Jesienią 1945 roku został członkiem zarządu PCK. Po wojnie mianowano go profesorem patologii ogólnej Akademii Lekarskiej w Gdańsku. Zginął na skutek ran odniesionych w wypadku samochodowym w 1946 roku²⁰.

¹⁹ P. Szarejko, *op. cit.*, s. 80.

²⁰ *Polski Słownik Biograficzny*, t. 8, 1959, s. 154.

Carl Ferdinand von Graefe (1787-1840)

Urodził się w Warszawie. Niemiecki profesor chirurgii, kierownik Kliniki Chirurgii Uniwersytetu w Berlinie (1810-1840). W swojej pracy zawodowej zajmował się m.in. chirurgią plastyczną – w tym szczególnie plastyką nosa. Był pionierem przetaczania krwi.

Lorenz Heister (1683-1758)

Niemiecki profesor chirurgii w Altdorf, w 1718 roku opublikował podręcznik *Chirurgia* tłumaczony na wiele języków. Jego dzieło *Institutiones chirurgiae* (1750 r.) zawiera opis zabiegu transfuzji²¹.

Carl Hüeter (1838-1882)

Rozpoczął studia medyczne w 16 roku życia w Marburgu. Kontynuował w Berlinie i Wiedniu, Anglii i Paryżu. Od 1861 do 1863 roku pracował w Instytucie Anatomicznym w Paryżu. Szkolił się u najsławniejszych chirurgów w Europie. W latach 1863-1864 – u Rudolfa Virchofa w Berlinie, w 1865 roku był asystentem w klinice Bernarda von Langenbecka w Berlinie, a w 1868 u Gustawa Simona na Uniwersytecie w Rostoku. Od 1870 roku pracował jako profesor chirurgii na Uniwersytecie w Greifswaldzie (Gryfii), a w 1877 roku został rektorem tego uniwersytetu²². Był mistrzem i przyjacielem Ludwika Rydygiera.

John Haighton (1755-1823)

Fizjolog, spokrewniony z opisanym już Jamesem Blundellem. Pracował w szpitalu *Guy's Hospital* w Londynie – w którym również rozpoczął pracę Blundell.

Hermann von Helmholtz (1806 – 1876)

Profesor w Berlinie, Bonn, Heidelbergu. Wybitny fizyk i fizjolog, nauczyciel wielu światowej sławy fizjologów.

²¹ E. Sieńkowski, *Rys historii Chirurgii światowej*, [w:] *Zarys dziejów chirurgii...*, s. 28; L. Bierkowski, *O transfuzji czyli o przelaniu lub przetoczeniu krwi*, „Pamiętnik Lekarski Warszawski” 1829, t. 2, s. 139-175.

²² Zob. http://en.wikipedia.org/wiki/Carl_Hueter.

Ludwik Hirszfeld (1884-1954)

Urodził się w Warszawie, gimnazjum ukończył w Łodzi w 1902 roku. Medycynę studiował w Würzburgu (1902-1904), a ukończył w Berlinie w 1907 z tytułem doktora medycyny. Od 1907 do 1911 pracował jako asystent w Instytucie Badania Raka w Heidelbergu. Lata 1911-1914 spędził w Zurychu, habilitując się w 1914. W czasie I wojny światowej, podczas epidemii duru płamistego w armii serbskiej, rozwinął swój talent organizacyjny i naukowy. Zapoczątkował wtedy różnokierunkowe badania, które kontynuowano na całym świecie. Po wojnie wrócił do Polski, gdzie od 1921 do 1926 roku kierował warszawskim Zakładem Badania Surowic, a od 1926 do 1939 był dyrektorem Działu Bakteriologii i faktycznym kierownikiem naukowym Państwowego Zakładu Higieny²³. W 1931 roku Uniwersytet Warszawski nadał mu tytuł profesora tytularnego.

W czasie II wojny światowej ze względu na semickie pochodzenie został usunięty ze stanowisk i przesiedlony do getta warszawskiego, z którego uciekł i ukrywał się. W 1944 roku krótko przebywał w Lublinie, a w 1945 organizował Wydział Lekarski Uniwersytetu i Politechniki we Wrocławiu oraz Zakład Mikrobiologii Lekarskiej, którym kierował 10 lat, przekształcając go w Instytut Immunologii i Terapii Doświadczalnej Polskiej Akademii Nauk²⁴, zostając dyrektorem tej instytucji do końca życia.

Kochał prawdę. Dowiódł wielkiego patriotyzmu i umiłowania nauki. Był wspaniałym nauczycielem wielu pokoleń lekarzy i naukowców. Publikował we wszystkich liczących się światowych czasopismach naukowych. Swoją postawą wzbudzał ogólny szacunek. Zasiadał w wielu międzynarodowych prezydiach zjazdów, komisjach naukowych i stowarzyszeniach działających na rzecz światowego pokoju. Odznaczany najwyższymi odznaczeniami państwowymi i zagranicznymi. Był największym polskim uczonym pierwszej połowy XX wieku. Jego prace wyprzedzały epokę. Wraz ze swoim mistrzem, prof. Dungernem, określił współczesne mianownictwo grup krwi oraz odkrył ich dziedziczenie i niezmienność. Dwadzieścia pięć lat przed odkryciem czynnika Rh określił istotę konfliktu matczyno-płodowego. Opisał nowy szczep *salmonella* nazywany jego imieniem. Umarł we Wrocławiu 7 marca 1954 roku²⁵.

²³ R.K. Meissner, J.M. Hasik, *Polski wkład w medycynę światową. Polish Contribution to medicine*, KAW, Poznań 1989, s. 64-66.

²⁴ *Ludwik Hirszfeld*, red. H. Hirszfeldowa, PWN, Wrocław 1956.

²⁵ *Ibidem*

Teofil Kaczorowski (1830-1889)

Urodził się w Ostaszowie niedaleko Torunia. Maturę uzyskał w 1848 roku. Studiował medycynę w Gryfi, Królewcu i Berlinie. Doktorat obronił w 1853 roku. Uczestniczył w powstaniu styczniowym a po jego upadku ze względu na szykany ze strony zaborców zamieszkał w Poznaniu, gdzie od 1865 pełnił funkcję ordynatora oddziału wewnętrznego Szpitala Przemienienia Pańskiego, był też lekarzem naczelnym Szpitala Miejskiego²⁶. Był ponadto aktywnym członkiem Towarzystwa Przyjaciół Nauk w Poznaniu. Kaczorowski opublikował liczne artykuły i doniesienia medyczne oparte na jego obserwacjach klinicznych. Jego jedyna córka poślubiła poetę, Adama Asnyka²⁷.

Stanisław Klein (1863-1934)

Urodzony w Warszawie, studiował medycynę na Uniwersytecie Warszawskim, który ukończył w 1889 roku. Był asystentem na oddziale wewnętrznym Szpitala Starożytnych w Warszawie. Od 1910 roku został ordynatorem tego oddziału. W czasie I wojny światowej służył w Armii Rosyjskiej. Po wojnie wrócił do Szpitala Starożytnych. Interesował się anatomią patologiczną i hematologią. Habilitował się w 1923 roku z chorób wewnętrznych. Już w 1914 opublikował pracę dotyczącą badań nad „komórką macierzystą” i białaczką. W swojej pracy stosował transfuzje krwi. Opracował dział dotyczący chorób krwi do podręcznika *Terapia*. Był członkiem wielu towarzystw naukowych krajowych i zagranicznych²⁸.

Hipolit Korzeniowski (1827-1879)

Urodził się w Krzemieńcu. Ukończył gimnazjum w Charkowie i tam rozpoczął studia medyczne. Od 1848 roku kontynuował je w Akademii Medyko-Chirurgicznej w Petersburgu. Studia ukończył w 1850 roku. W ostatnim roku odbył podróże do Paryża, Berlina, Londynu w celu zapoznania się ze stanem wiedzy i praktyki klinicznej, szczególnie w zakresie chirurgii. Po powrocie do Warszawy rozpoczął wolną praktykę lekarską. W 1853 pracował bezpłatnie w Szpitalu Dzieciątka Jezus na oddziale chirurgii doktora Le Bruna, który wykonywał najpoważniejsze operacje, zarządzając całym szpitalem, konsultował jedynie przypadki trudne²⁹. W 1857 powstała Akademia Medyko-Chirurgiczna, a Korzeniowski otrzymał w niej asystenturę

²⁶ R.K. Meissner, J.M. Hasik, *Polski wkład w medycynę światową. Polish Contribution to medicine*, KAW, Poznań 1989, s. 74-75.

²⁷ *Wielkopolski słownik biograficzny*, red. A. Gąsiorowski, PWN, Warszawa-Poznań 1981, s. 308.

²⁸ *Polski Słownik Biograficzny*, t. 12, 1966-1967, s. 579.

²⁹ P. Szarejko, *op. cit.*, s. 129.

przy Katedrze Anatomii Opisowej, dwa lata później został adiunktem we wspomianej katedrze oraz prof. Le Bruna. W czasie powstania styczniowego, w 1863 roku brał czynny udział jako chirurg – operator, wyjeżdżając do punktów pierwszej pomocy i prowizorycznych lazaretów powstańczych. W 1864 został mianowany prof. nadzw. chirurgii Szkoły Głównej. Był ulubionym uczniem Le Bruna, a po jego śmierci wygrał z Girsztowtem konkurs na stanowisko kierownika Kliniki Chirurgicznej. W 1871 roku spotkało go wielkie wyróżnienie – w Petersburgu objął Katedrę Kliniki Chirurgii w Akademii Medyko-Chirurgicznej.

Był śmiałym i zręcznym chirurgiem, sporo czasu poświęcał operatywie, kosztem wykładów dla studentów. Po niespełna trzech latach odebrano mu klinikę. W 1875 roku został przeniesiony na Katedrę Chirurgii Operacyjnej i Topograficznej Anatomii.

W czasie wojny serbsko tureckiej w 1876 roku wyjechał do Serbii. Po powrocie do Petersburga napisał podręcznik udzielania szybkiej pomocy chirurgicznej. W 1877 w związku z wybuchem wojny rosyjsko-tureckiej Korzeniowski (wraz z Pirogowem) wziął w niej czynny udział jako konsultant chirurg szpitali armii południowej.

W końcu 1877 roku, gdy Korzeniowski miał 50 lat, władze Akademii podjęły decyzję przeniesienia go na emeryturę. Po powrocie do Warszawy udzielał się na kursach dla lekarzy wojskowych, organizował opiekę nad ubogimi matkami, należał do Miejskiej Rady Dobroczynności Publicznej³⁰.

Tadeusz Koszarowski (1915 -2002)

Urodzony w Brazylii, jeden z twórców chirurgii onkologicznej w Polsce, zajmował się m.in. epidemiologią nowotworów w Polsce. Był związany z nowoczesnym Instytutem Radowym – później Onkologii – w Warszawie. Kierował Oddziałem i Kliniką Chirurgii (1948-1973), był wicedyrektorem Instytutu (1952-1972) oraz naczelnym dyrektorem (1972-1985). Doprowadził do powstania imponującego kompleksu szpitalnego – Centrum Onkologii w Warszawie.

Marian Krzykowski (1846-1879)

Dyplom uzyskał w 1873 roku na Uniwersytecie Jagiellońskim. Po skończeniu studiów został asystentem Kliniki Chirurgii. Od połowy 1874 roku pracował jako jedyny lekarz w szpitalu w Sanoku. Wykonywał operacje plastyczne oraz onkologiczne.

³⁰ *Ibidem*, s. 131.

Był śmiałym i zręcznym chirurgiem. Zmarł w 1879 roku, mając lat 33, jako ofiara zawodu podczas epidemii tyfusu plamistego w Łańcucie³¹.

Jan Kwaśnicki (1838-1883)

Urodził się w Toporach na Ukrainie jako syn ziemianina. W 1857 roku rozpoczął studia w Uniwersytecie Św. Włodzimierza w Kijowie, które kontynuował na Akademii Medyko-Chirurgicznej. W 1862 roku uzyskał dyplom lekarza.

Specjalizował się w chirurgii u prof. Le Bruna. Podczas powstania 1863-1864 udzielał pomocy medycznej walczącym w Ramach tzw. „chirurgii wędrownej oraz stacjonarnie, w szpitalu Ewangelickim w Warszawie.

W 1865 roku został asystentem etatowym – kierownikiem samodzielnym oddziału chirurgicznego, którym pozostawał przez 15 lat. Po obronie dysertacji *O leczeniu tętniaków za pomocą nacisku* otrzymał stypendium na wyjazd za granicę w celu zapoznania się z poziomem zachodniej chirurgii. W listopadzie 1865 roku wyjechał do Paryża, a po pół roku do Londynu i Wiednia.

W pierwszych latach pracy w Szpitalu Ewangelickim (1867-1868) ogłaszał prace w „Gazecie Lekarskiej” w tym na temat „przelania krwi”. Często referował przypadki na posiedzeniach Towarzystwa Lekarskiego Warszawskiego. Był współtwórcą pierwszego po Powstaniu Listopadowym podręcznika *Chirurgia operacyjna* wydanego w Warszawie w 1868 roku.

Po śmierci prof. Girsztowta w 1877 roku był kandydatem na kierownika Katedry i Kliniki Chirurgii – władze rosyjskie nie zatwierdziły wniosku. W 1880 roku przekazał oddział chirurgiczny doktorowi Stankiewiczowi, przeniósł się do swego majątku rodzowego w Świdzie, gdzie założył prywatną lecznicę chirurgiczną. Zmarł nagle (z powodu pęknięcia tętniaka) w 1883 roku³².

Teofil Kucharski (1889-1955)

Gimnazjum ukończył w 1907 roku w Jaśle. Studiował na Wydziale Lekarskim UJ, gdzie uzyskał dyplom doktora wszech nauk lekarskich (1913). Następnie pracował w szpitalu powiatowym w Nowym Sączu. W czasie I wojny światowej do 1917 roku służył w legionach, początkowo w szpitalach w Nowym Sączu i Jabłonkowie, a następnie w 4. Pułku Piechoty i 1. Pułku Ułanów. W roku 1917 został wcielony do armii austriackiej, w 1918 wstąpił do tworzącego się Wojska Polskiego. Został wyznaczony na stanowisko komendanta szpitala wojskowego w Ciechanowie. Brał udział w wojnie polsko-bolszewickiej. W latach 1921-1924 pełnił funkcję starszego lekarza

³¹ *Ibidem*, s.150.

³² *Ibidem*, s.152.

2. Pułku Wojsk Kolejowych w Jabłonie. Od 1926 zamieszkał w Poznaniu i pracował jako starszy ordynator oddziału wewnętrznego 7. Wojskowego Szpitala Okręgowego. Od 1929 do września 1939 roku pełnił funkcję komendanta tego szpitala³³. Służbę wojskową łączył z pracą naukową i konsekwentnie w 1929 r. habilitował się na Uniwersytecie Poznańskim. Prowadził zajęcia dla studentów w Klinice Propedeutyicznej Chorób Wewnętrznych, która mieściła się w 7. Okręgowym Szpitalu Wojskowym. Wiosną 1939 został mianowany profesorem tytularnym, a w końcu sierpnia 1939 powołano go na szefa sanitarnego Armii Poznań. Wojnę spędził w Warszawie. Wziął udział w powstaniu warszawskim, będąc początkowo komendantem Szpitala Ujazdowskiego, a od 15 września 1944 (po śmierci prof. Edwarda Lotha) szefem sanitarnym Obwodu V Mokotów. Po kapitulacji wraz z rannymi i ewakuował się do Krakowa. W 1945 powrócił do służby w Wojsku Polskim, obejmując komendanturę Szpitala Okręgowego nr 5 w Poznaniu. W 1946 ze względów zdrowotnych został przeniesiony w stan spoczynku. Długoletnia choroba nie pozwalała na stałą pracę. Odznaczony Krzyżem Virtuti Militari V kl. (1922 r.), dwukrotnie Krzyżem Walecznych, Krzyżem Niepodległości, Krzyżem Grunwaldu III kl., Krzyżem Oficerskim Orderu Odrodzenia Polski. Zmarł 5 czerwca 1955 roku³⁴.

Karl Landsteiner (1868-1943)

Wybitny uczony austriacko-amerykański, lekarz, patolog i immunolog, laureat Nagrody Nobla w 1930 roku, którą otrzymał za odkrycie grup krwi u człowieka.

Aleksander Le Brun (1803-1868)

Chirurg, ordynator Szpitala Dzieciątka Jezus, od 1857 roku kierownik Kliniki Chirurgicznej Akademii Medyko-Chirurgicznej w Warszawie, od 1866 dziekan Wydziału Lekarskiego Szkoły Głównej.

Stanisław Laskownicki (1892-1978)

Urodził się we Lwowie, z którym był związany przez większość życia. W 1910 roku zdał maturę i rozpoczął studia medyczne na Wydziale Lekarskim Uniwersytetu Jana Kazimierza. Od 14 lipca 1914 do 30 października 1918 służył w armii austriackiej jako szeregowy, później podoficer sanitarny. W czasie służby zdał egzaminy i w czerwcu 1917 otrzymał dyplom ukończenia studiów.

³³ J. Machowski, *Teofil Kucharski*, [w:] *Szkice do portretów przedstawicieli medycyny poznańskiej 1945-1985*, red. J. Hasik, R.K. Meissner, Poznań 1991, s. 211.

³⁴ *Ibidem*, s. 211.

Po demobilizacji od 1818 do 1920 służył w Armii Polskiej, następnie od 1920 pracował w Klinice Chirurgicznej Uniwersytetu Jana Kazimierza pod kierunkiem profesorów: Rydygiera, Schramma i Ostrowskiego. W 1923 wyjechał do Paryża i pracował jako stypendysta Rządu Francuskiego w Instytucie Pasteura, gdzie zdobył wiedzę o transfuzji krwi, co wykorzystał po powrocie do Lwowa. Od 1928 do 1939 był prymariuszem Oddziału Urologicznego Państwowego Szpitala Powszechnego we Lwowie. Habilitował się w 1928. W 1938 został profesorem tytularnym. W 1940 – profesorem nadzwyczajnym przy Katedrze Chirurgii Państwowego Instytutu Medycznego we Lwowie. W 1948 mianowano go profesorem nadzwyczajnym na Uniwersytecie Warszawskim, a w 1956 roku w Krakowie profesorem zwyczajnym. Zmarł w 1978 roku³⁵.

Henryk Julian Levittoux (1899-1940)

Urodził się 3 marca 1899 roku w Rokitnie. W latach 1909-1914 i 1916-1917 uczył się w gimnazjum w Kijowie. Po uzyskaniu świadectwa dojrzałości w 1917 roku wstąpił na Wydział Lekarski Uniwersytetu Św. Włodzimierza w Kijowie. W 1918 roku przeniósł się na Wydział Lekarski Uniwersytetu Warszawskiego. Studia ukończył w 1924 roku. Specjalizował się w chirurgii i ortopedii. W 1918 wstąpił jako ochotnik do Wojska Polskiego. Od listopada 1920 jako lekarz pracował w Szpitalu Ujazdowskim w Warszawie. W 1924 został lekarzem wojskowym – porucznikiem zawodowym, w 1928 – kapitanem, a w 1934 majorem. Oceniano go jako jednego z najzdolniejszych chirurgów pośród lekarzy wojskowych. Był zapalonym lotnikiem amatorem. W 1933 został starszym ordynatorem oddziału chirurgicznego, później kierownikiem Oddziału Chirurgii Kostnej w 1. Szpitalu Okręgowym w Warszawie. Czynn timer uczestniczył w życiu naukowym, publikując artykuły z różnych dziedzin związanych z chirurgią. Był sekretarzem Zarządu Głównego Polskiego Towarzystwa Ortopedów i Traumatologów. W nieznanych okolicznościach dostał się do sowieckiej niewoli i został uwięziony w obozie w Starobielsku, gdzie został zamordowany w 1940 roku³⁶.

Karol Marcinkowski (1800-1846)

Lekarz, powstaniec, społecznimer. Urodzony w Poznaniu, w rodzinie drobnomieszczańskiej³⁷. Ukończył w 1817 roku gimnazjum i rozpoczął studia medyczne na Uni-

³⁵ J. Leńko, *Prof.dr wszech nauk lekarskich Stanisław Laskownicki – jeden z twórców urologii polskiej*, „Urologia Polska” 1991, t. 44, nr 3.

³⁶ J.B. Gliński, *Słownik Biograficzny Lekarzy i felczerów ofiar II wojny światowej*, Wyd. Urban & Partner Wrocław 1987, s. 224.

³⁷ „Nowiny Lekarskie” 1996, R. 65, nr 7, red. nauk. R.K. Meissner.

wersytecie Berlińskim. W ich trakcie został uwięziony za udział w niepodległościowej organizacji studenckiej „Polonia”. Studia ukończył w 1823 i rozpoczął pracę jako chirurg i położnik w Poznaniu. Brał czynny udział w powstaniu listopadowym, początkowo jako prosty żołnierz – ochotnik, później lekarz chirurg. Podczas panującej w tym czasie epidemii cholery z dobrym skutkiem leczył chorych. Po powstaniu został internowany w Kłajpedzie i dzięki wstawiennictwu ludności cywilnej tego miasta (leczył mieszkańców tego miasta w czasie zarazy) umożliwiono mu emigrację. Od 1831 do 1834 przebywał w Edynburgu, Anglii i Francji. Podjął decyzję o powrocie do Polski, lecz w drodze powrotnej został aresztowany w Berlinie i osadzony w twierdzy w Świdnicy. Został uwolniony podobnie jak poprzednio – podczas epidemii cholery, która wybuchła w Wielkopolsce w 1837 roku. Był aktywnym działaczem społecznym, twórcą tzw. pracy u podstaw, filantropem, doskonałym organizatorem polskiego życia naukowego, kulturalnego. Zmarł na gruźlicę w 1846 roku³⁸.

Jan Antoni Mikulicz-Radecki (1850-1905)

Urodził się w Czerniowcach na Bukowinie 16 maja 1850 roku. Matka była Austriaczką, ojciec Polakiem. Jan Mikulicz ukończył Uniwersytet Wiedeński w marcu 1875 i został bezpłatnym wolontariuszem w Klinice Chirurgii prof. Teodora Billrotha (jednego z najwybitniejszych chirurgów tamtego okresu). W 1878 roku awansował na asystenta Kliniki Chirurgicznej w Wiedniu.

Był ulubionym asystentem prof. Billrotha. Podczas studiów zainteresował się zakażeniami wewnątrzszpitalnymi i przyczynami ropienia ran. Był zwolennikiem stosowania jodoformu w ich leczeniu. W ciągu swego naukowego życia w czasopiśmie niemieckich i austriackich ogłosił liczne publikacje dotyczące antyseptyki i aseptyki. Opracował bardzo szczegółowo postępowanie przed operacjami. Był twórcą metody wziernikowania przełyku i żołądka za pomocą rur metalowych.

W Klinice wiedeńskiej operował i asystował Billrothowi w ciężkich zabiegach (m.in. wycięciu odźwiernika z powodu raka). Kiedy w Krakowie w 1881 roku zmarł prof. Bryk – kierownik Kliniki Chirurgii UJ – ogłoszono konkurs, na który Mikulicz zgłosił się późno, w czasie jego trwania. Kandydatura jego nie została zaakceptowana przez Wydział Lekarski. Oficjalnie podanym powodem było niewystarczające władanie językiem polskim. Ministerstwo Oświaty zawiadomiło jednak władze Uniwersytet Jagiellońskiego o nominacji Mikulicza na stanowisko kierownika Katedry Chirurgii.

Mikulicz rozpoczął pracę w Krakowie w październiku 1882 roku, ucząc się języka polskiego, który słabo pamiętał z czasu dzieciństwa. W 1885 zorganizował za

³⁸ *Wielkopolski słownik biograficzny*, red. A. Gąsiorowski, PWN, Warszawa-Poznań 1981, s. 456.

własne pieniądze pracownię bakteriologiczną. Dbał o szkolenie swoich pracowników, wysyłając ich za granicę do wiodących ośrodków chirurgicznych. Obejmując Klinikę Chirurgiczną, zastał rozpaczliwą sytuację lokalową. Starał się o pozwolenie na budowę nowego gmachu dla Kliniki Chirurgicznej oraz zabiegał o finanse na ten cel. Po wielu niekorzystnych dla niego wydarzeniach, w rozgoryczeniu, podjął w 1887 decyzję o wyjeździe z Krakowa do Królewca, gdzie pracował do 1890, a następnie do Wrocławia. Objął świeżo wybudowaną, nowoczesną Klinikę Chirurgiczną i pracował w niej do końca życia.

Był genialnym chirurgiem światowego formatu. W 1883 w Krakowie wykonał pierwszą w dziejach chirurgii tego miasta resekcję odźwiernika z powodu raka. Skonstruował przyrząd do skopii przełyku nazwany później gastroskopem. Podał nowe sposoby operacyjne (m.in. nowy sposób doszczętnej operacji raka migdałków przez cięcie boczne gardła). Opublikował liczne prace dotyczące postępowania chirurgicznego w schorzeniach jamy brzusznej. Przeprowadzał zabiegi z zakresu neurochirurgii, ginekologii, laryngologii, skonstruował wiele narzędzi chirurgicznych. Dbał o przestrzeganie zasad aseptyki chirurgicznej. Był wymagający i surowy dla siebie oraz podwładnych, a łagodny dla pacjentów. Zmarł we Wrocławiu w 1905 roku³⁹.

Louis Carles Malassez (1842-1909)

Francuski lekarz anatom, histolog. Studiował w Paryżu, specjalizował się w internie. Uczestniczył w wojnie francusko-pruskiej. Wynałazł Hemocytometr – urządzenie do liczenia krwinek czerwonych.

Feliks Nawrocki (1837-1902)

Gimnazjum kończył w Poznaniu. Medycynę studiował we Wrocławiu. Po uzyskaniu dyplomu lekarskiego w 1863 roku został adiunktem histologii i chemii fizjologicznej we Wrocławiu, a następnie w 1865 adiunktem w Szkole Głównej w Warszawie. W 1868 roku mianowano profesorem nadzwyczajnym i przejął dodatkowo wykłady z fizjologii układu nerwowego. Po przekształceniu uczelni w Uniwersytet Warszawski w 1870 został profesorem nadzwyczajnym, a w 1881 zwyczajnym. Był kierownikiem kliniki fizjologii do 1902 roku.

³⁹ P. Szarejko, *op. cit.*, s. 187.

Kazimierz Neyman (1906-1982)

Urodził się w Dzieżynie, w powiecie Gostyń. Jego pełne nazwisko brzmiało Spława-Neyman, ale używał go rzadko. W 1923 roku w Bydgoszczy uzyskał maturę. Medycynę studiował na Wydziale Lekarskim Uniwersytetu Poznańskiego, który skończył w 1929 roku. Przed II wojną światową był pracownikiem Kliniki Chorób Wewnętrznych 7. Szpitala Okręgowego w Poznaniu. Specjalizował się w naukach wewnętrznych, pod kierunkiem Teofila Kucharskiego. W czasie działań wojennych służył jako lekarz w Kampanii Sanitarnej 17. Dywizji Piechoty, później lekarz wolno praktykujący współpracujący z oddziałami partyzanckimi na terenie Lubelszczyzny. Po zakończeniu działań wojennych zgłosił się do władz służby zdrowia i został przydzielony do walki z epidemiami. Wykonywał zadania epidemiologiczne w pasie przyfrontowym. W 1945 przybył do Poznania (przed całkowitym oswobodzeniem). Organizował Wojewódzki i Miejski Wydział Zdrowia w Poznaniu do marca 1945, a później pracował jako Nadzwyczajny Komisarz do Walki z Epidemiami. Pozostał w pracy epidemiologicznej do 1961 roku. Od 1961 do 1971 pełnił funkcję ordynatora Oddziału Zakaźnego Szpitala Miejskiego im. Strusia. Był autorem licznych prac naukowych i nauczycielem studentów i lekarzy. Zmarł 20 marca 1982 roku⁴⁰.

Władysław Orłowski (1835-1889)

Urodził się w Siedlcach, w Lublinie zdał egzamin maturalny. Studiował na koszt rządu medycynę na Uniwersytecie w Charkowie. W 1854 uzyskał tytuł lekarza i został przydzielony jako młodszy lekarz do 5 Kompanii Konnej Brygady Artylerii. W 1857 roku przeniesiono go do Pułku Piechoty, a od 1860 roku do Aleksandrowskiego Szpitala w Warszawie.

W 1861 został pomocnikiem prosektora Katedry Anatomii Opisowej w Warszawskiej Szkole Głównej. W 1867 awansował na stanowisko prosektora. W 1864 roku wygrał konkurs na stanowisko młodszego asystenta etatowego oddziału męskiego Szpitala Dzieciątka Jezus. W 1871 roku został mianowany asystentem nadetatowym i następnie etatowym 60-lóżkowego Oddziału Chirurgii Męskiego Oddziału w Szpitalu Dzieciątka Jezus. W 1869 roku obronił pracę na stopień doktora. Po zamknięciu Szkoły Głównej został prosektorem Katedry Anatomii Patologicznej kierowanej przez prof. Brodowskiego. Do jego nauczycieli należeli Le Brun i Hipolit Korzeniowski. Był znakomitym operatorem, śmiałym chirurgiem, ale traktował ope-

⁴⁰ J. Juszczak, *Kazimierz Neyman (1906-1982), lekarz chorób zakaźnych*, [w:] *Szkice do portretów przedstawicieli medycyny poznańskiej 1945-1985*, red. J. Hasik, R.K. Meissner, Poznań 1991, s. 244-246.

rację jako niezbędny środek leczniczy, stosując ją rozważnie. Cieszył się olbrzymim szacunkiem wśród lekarzy⁴¹.

Alfred Obaliński (1843-1898)

Urodził się w Brzeżanach, studiował na Wydziale Lekarskim UJ. Uczestniczył w powstaniu styczniowym⁴². W 1868 roku uzyskał stopień doktora medycyny, a w dwa lata później – doktora chirurgii i okulistyki. Do 1870 roku był asystentem profesora Antoniego Bryka, później kierownikiem Oddziału Chirurgicznego Szpitala Św. Łazarza w Krakowie. Całe swoje życie związał z tym miastem. Po śmierci prof. Bryka był jednym z kandydatów na objęcie stanowiska Kierownika Kliniki Chirurgii UJ, które otrzymał Mikulicz. W 1883 roku został profesorem zwyczajnym. Po odejściu Rydygiera z Krakowa został kierownikiem Kliniki Chirurgicznej UJ, w 1897 roku.

Był twórcą wielu metod operacyjnych, m.in. trepanacji czaszki przy użyciu piłki Golgiego, która stała się metodą obowiązującą na całym świecie. Był pionierem polskiej urologii. Napisał pierwszy polski podręcznik do urologii (1886 r.). Zastosował pierwszy w Polsce cięcie nadłonowe w operacji pęcherza moczowego. Zajmował się również chirurgią plastyczną, ortopedią, chirurgią jamy brzusznej i chirurgią tarczycy (m.in. pierwszy podwiązał wszystkie cztery tętnice tarczowe). Obaliński jako pierwszy zwrócił uwagę na objaw wzmożonych ruchów robaczkowych w pierwszej fazie niedrożności mechanicznej jelita – później opisany jako objaw Wahla-Kadera⁴³. Był autorytetem w zakresie chirurgii niedrożności jelit.

Wprowadził własną metodę umocowania nerki. Jako drugi z polskich lekarzy (po Tomaszu Drobniku z Poznania) zastosował rentgenografię do diagnostyki chirurgicznej. Zdjęcie wykonał w Katedrze Fizyki UJ przy pomocy prof. chemii Karola Olszewskiego na początku roku 1896, a więc kilka miesięcy po odkryciu Röntgena. Było to zdjęcie zwichniętego stawu łokciowego.

Publikował w prasie medycznej polskiej i zagranicznej. Lubiany i szanowany, surowy i jednocześnie sprawiedliwy, wymagał wiele od siebie i od innych. Przez 20 lat był bardzo czynnym członkiem redakcji „Przeglądu Lekarskiego”. Zmarł z powodu marskości wątroby⁴⁴.

⁴¹ P. Szarejko, *op. cit.*, s. 211.

⁴² *Ibidem*, s. 208.

⁴³ A. Jamróg-Cendrzak, E. Cendrzak, *100-lecie prac doświadczalnych nad dootrzewnowym przetaczaniem krwi*. „Arch. Hist. i Fil. Med.” 1982, t. 45, s. 1-4.

⁴⁴ P. Szarejko, *op. cit.*, s. 210.

Nikołaj Pirogow (1810-1881)

Profesor i wykładowca Akademii Medyko-Chirurgicznej w Petersburgu. Wybitny chirurg rosyjski, twórca światowej chirurgii wojennej. Wprowadził jako pierwszy w Rosji nauczanie anatomii z uwzględnieniem topografii. Zastosował doodbytniczą narkozę eterową (1847 r.). Był autorem wielu publikacji naukowych, w tym atlasu anatomicznego, podręcznika chirurgii wojennej. Zajmował się szeroko pojętą działalnością społeczną i humanitarną⁴⁵.

Klemens Emil Ponfick (1844-1913)

Urodził się we Frankfurcie nad Menem, medycynę studiował w Tybindze, Freiburgu, Heidelbergu gdzie uzyskał doktorat w 1867 roku. Był współpracownikiem Rudolfa Virchofa. W 1873 został profesorem nadzwyczajnym patologii w Rostoku (jako następca Teodora Ackermana). W 1876 objął Katedrę Anatomii Patologicznej w Getyndze, skąd został powołany do Wrocławia, gdzie kierował Instytutem Anatomii Patologicznej. Zajmował się patologią śledziony, wątroby, szpiku kostnego oraz zatokowością tętnic kręzkowych, obrzękiem śluzowatym, badał zjawiska związane z transfuzją krwi⁴⁶.

Bolesław Popielski (1907-1997)

Ukończył Uniwersytet Jana Kazimierza w 1931 roku. Habilitował się w 1939 po przedstawieniu rozprawy *Identyfikacja śladów krwi ludzkiej w medycynie sądowej*. Po II wojnie światowej przeniósł się do Wrocławia, gdzie został profesorem nadzwyczajnym Uniwersytetu. Od 1956 był profesorem zwyczajnym medycyny sądowej we wrocławskiej Akademii Medycznej⁴⁷.

Charles Gabriel Pravaz (1791-1853)

Francuski lekarz, od 1826 roku dyrektor Instytutu Ortopedycznego w Paryżu i od 1834 w Lyonie. Zajmował się wadami kręgosłupa, był autorem prac (1827 r.) o wpływie gimnastyki na korekcję tych wad, zalecał pływanie w tym celu. Wynalazca srebrnej strzykawki (1841) o długości 3 cm i przekroju 0,5 cm w 1841 roku, rozpowszechnionej po jego śmierci. Publikacja na ten temat ukazała się w 1853 roku.

⁴⁵ О.Ф. Олейник, *Переливание крови в России и СССР*, Киев 1955, s. 25.

⁴⁶ W. Kozuszek, *Rozwój anatomii patologicznej na Uniwersytecie Wrocławskim oraz Akademii Medycznej we Wrocławiu*, Wyd. Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 2007, s. 172.

⁴⁷ W. Wojtkiewicz-Rok, *Zakład Medycyny Sądowej Uniwersytetu Lwowskiego w latach 1898-1943 i jego kierownicy – prof. Włodzimierz Sieradzki i prof. Bolesław Popielski*, „Arch. Med. Sąd. Krym.” 1997, t. 47, nr 3, s. 228-236.

W tym samym roku podobne urządzenie wynalazł chirurg Aleksander Wood (1817-1884). Pravaz zaopatrzył swoją strzykawkę w metalową (wydłużoną) igłę wynalezioną przez irlandzkiego lekarza Francisa Rynda (1801 -1861) i zastosował ją w leczeniu tętniaków, wstrzykując do nich przez skórę chlorek żelaza (środek obliterujący). Strzykawka Pravaza bardzo szybko została rozpowszechniona (m.in. przez francuskiego chirurga L.J. Behiera) i znalazła zastosowanie w terapii, diagnostyce (do pobierania krwi i jej przetaczania).

Ignacy Jakub Rogowicz (1839-1896)

Urodził się w Kaliszu, studiował na Akademii Medyko-Chirurgicznej w Warszawie. Tytuł doktora obronił w 1862 roku. Brał udział w powstaniu styczniowym. Jako lekarz pracował w lazaretach i szpitalach polowych. Po upadku powstania pracował w Szpitalu Dzieciątka Jezus w Warszawie. W 1868 założył jeden z pierwszych prywatnych zakładów leczniczych dla kobiet. Był społecznikiem, członkiem Towarzystwa Lekarskiego, redaktorem „Kliniki”, „Medycyny”, „Pamiętnika Towarzystwa Lekarskiego Warszawskiego”, „Rocznika Medycyny Polskiej”⁴⁸. Podobnie jak Girsztowt miał duże zasługi w rozwoju polskiej bibliografii lekarskiej. Aktywnie działał w organizacjach lekarskich. Był członkiem Komitetu Kasy Wsparcia Lekarzy, wdów po lekarzach i sierot po nich. Zaproponował Kasy Wzajemnego Ubezpieczenia, rozwijał działalność filantropijną. Ogłosił 95 prac z dziedziny ginekologii i położnictwa. Umarł w Warszawie.

Jerzy Rutkowski (1890-1972)

Urodził się w Warszawie. Ukończył Wydział Lekarski Uniwersytetu moskiewskiego (1914). W czasie I wojny światowej służył w rosyjskich szpitalach wojskowych. W latach 1918-1920 pracował w Kijowie, jako asystent nadetatowy Kliniki Chirurgii w Charkowie. W lutym 1920 roku wrócił do Warszawy i służył w Wojsku Polskim jako chirurg, a później starszy ordynator Szpitala Ujazdowskiego. W listopadzie 1920 rozpoczął pracę na Uniwersytecie Warszawskim. Do 1934 roku był starszym asystentem Oddziału Chirurgicznego w Szpitalu Św. Ducha. W 1922 roku uzyskał doktorat. Od 1934 do 1944 roku był ordynatorem II Oddziału Chirurgicznego Szpitala Dzieciątka Jezus i adiunktem Instytutu Radowego. Po wojnie osiadł w Łodzi, gdzie został dyrektorem Szpitala PCK. W 1946 roku mianowano go profesorem zwyczajnym chirurgii. W 1954 objął stanowisko kierownika II Zakładu Chirurgii

⁴⁸ W. Lisowski, *Polska służba zdrowia w Powstaniach narodowych*, Bellona, Warszawa 2006, s. 350; J.W. Chojna, *Rutkowski Jerzy Maciej*, PSB, t. 31, 1991, s. 130.

Ogólnej Instytutu Doskonalenia i Specjalizacji Kadr Lekarskich oraz ordynatora Oddziału Chirurgii Szpitala Miejskiego nr 6 w Warszawie⁴⁹.

Ludwik Rydygier (1850-1920)

Światowej sławy chirurg, gorący polski patriota. Najwybitniejszy uczeń prof. Carla Huetera i jego doktorant. Brał udział w eksperymentach przetaczania krwi podczas studiów i pracy w Greifswaldzie. Studia rozpoczął w 1869 roku. Na skutek działalności patriotycznej w tajnej organizacji „Polonia” został skreślony z listy studentów w 1872. Kontynuował studia w Berlinie i w Strasburgu, by powrócić do Gryfii, gdzie w 1874 roku obronił dyplom lekarza. Po studiach, w latach 1875-1877, pracował w Szpitalu Panny Marii w Gdańsku, a w 1877 roku wrócił do Gryfii i został asystentem profesora Huetera⁵⁰. Habilitację uzyskał w 1878 roku (przy poparciu Huetera), później otworzył prywatną lecznicę w Chełmnie, gdzie przeprowadzał nowoczesne zabiegi chirurgiczne oraz publikował prace naukowe. W 1887 został mianowany profesorem zwyczajnym Kliniki Chirurgicznej UJ, którą objął po wyjeździe Mikulicza i prowadził ją 9 lat. W 1897 roku zaproszono Rydygiera do Lwowa, by objął nowo wybudowaną Klinikę Chirurgiczną. Rydygier skorzystał z propozycji i wiążących się z nią możliwości. Po przeniesieniu się do Lwowa został pierwszym dziekanem Wydziału Lekarskiego na nowo otwartym Uniwersytecie. Był wybitnym polskim chirurgiem, twórcą nowych metod operacyjnych, a także nauczycielem pokolenia chirurgów. Zmarł we Lwowie, w 1920 roku.

Maciej Wit Rzepecki (1909-1989)

Maturę zdał we Lwowie, gdzie również studiował medycynę (1927-1933). Po studiach odbył służbę wojskową. W latach 1934-1935 pracował w Szpitalu Ubezpieczalni Społecznej we Lwowie. W latach 1935-1939 był asystentem Kliniki Chirurgicznej UJK, tam też doktoryzował się w 1937 roku. Zorganizował we Lwowie stację krwiodawców⁵¹ i był jednym z pierwszych lekarzy w Polsce badających zjawiska zachodzące w krwi konserwowanej.

W tym czasie pracował również w ambulatorium Polskich Kolei Państwowych (1935-1939). W czasie wojny został internowany na terenie Węgier, zbiegł i dotarł do Francji. Po jej klęsce wraz z wojskiem polskim dotarł do Szkocji, gdzie był chirurgiem I Brygady Strzelców I Korpusu. Doskonalił się w torakochirurgii w Edyn-

⁴⁹ *Ibidem*, s. 231.

⁵⁰ R.K. Meissner, J.M. Hasik, *Polski wkład w medycynę światową. Polish Contribution to medicine*, KAW, Poznań 1989, s. 135-139.

⁵¹ *Polski Słownik Biograficzny*, t. 34, 1992-1993, s. 32; znajduje się błędna informacja o stworzeniu pierwszej w Polsce stacji krwiodawców.

burgu. W 1942 zachorował na gruźlicę płuc i został zoperowany oraz poddany rehabilitacji. Okres II wojny światowej spędził w Wielkiej Brytanii, lecząc się, a także ucząc nowych technik leczniczych i operacyjnych. Po wojnie od 1946 podjął pracę w Zakopanem jako ordynator w Sanatorium Związku Nauczycielstwa Polskiego. Stworzył tam pierwszy w Polsce oddział torakochirurgiczny oraz – bazując na doświadczeniach przedwojennych – stację dawców krwi. Jako pierwszy w Polsce wykonywał wiele nowatorskich operacji torakochirurgicznych i uczył innych techniki operacyjnej. W 1951 roku uzyskał habilitację. W 1954 został profesorem nadzwyczajnym, a w 1970 profesorem zwyczajnym. Wyjeżdżał wielokrotnie za granicę, utrzymywał ożywione stosunki ze sławami torakochirurgii światowej. W Zakopanem zorganizował zjazdy torakochirurgiczne w latach: 1958, 1963, 1965. Opublikował ponad 200 rozpraw naukowych⁵².

Antoni Schattauer (1845-1886)

Brał udział w powstaniu styczniowym w 1863 roku. Po roku twierdzy, w 1865 roku, studiował na Wydziale Lekarskim UJ, który ukończył stopniem doktora nauk lekarskich, a później doktora chirurgii w 1871⁵³. W tym samym roku rozpoczął pracę we Lwowie w Szpitalu Powszechnym i został asystentem Kliniki Chirurgicznej Instytutu Medyko-Chirurgicznego, gdzie pracował przez rok. Później objął posadę lekarza miejskiego (do końca 1875) a w latach 1876-1882 był lekarzem kolei arcyksięcia Albrechta. Od 1882 do śmierci (1886 r.) był operatorem małego oddziału chirurgii w Szpitalu Dziecięcym Św. Zofii we Lwowie (po jego śmierci operatorem w tym szpitalu zostaje dr Schramm)⁵⁴.

Hilary Paulin Schramm (1857-1940)

Urodzony w Nieborowie. Uzyskał świadectwo dojrzałości w Krakowie w 1875 roku. Studia lekarskie na UJ ukończył w 1880. Stopień doktora nauk lekarskich uzyskał w tym samym roku. Po studiach został wolontariuszem w Klinice Chirurgicznej prof. Bryka. Podczas rocznej pracy w Klinice ogłosił 6 prac naukowych. Kiedy zorientował się, że nie może liczyć na szybkie zatrudnienie w klinice krakowskiej, wyjechał na prowincję. Następnie wyjechał do Wiednia w celu dalszej nauki chirurgii. Uzyskał stypendium z Uniwersytetu w Wiedniu i został uczniem chirurgii profesora Billrotha.

⁵² *Ibidem*.

⁵³ P. Szarejko, *op. cit.*, s. 269.

⁵⁴ *Ibidem*, s. 269.

W międzyczasie Mikulicz, który był wówczas docentem w klinice prowadzonej przez Billrotha, został mianowany kierownikiem Kliniki Chirurgicznej UJ. Według Szarejki, w październiku 1882 roku Schramm rozpoczął pracę w Krakowie (w innym miejscu, w rozdziale dotyczącym życiorysu Mikulicza odnotował, że Mikulicz ściągnął Schramma z Wrocławia na stanowisko asystenta)⁵⁵.

W Klinice pod kierownictwem Mikulicza napisał 7 prac i uczył go języka polskiego. Pod jego kierunkiem opracował rozprawę habilitacyjną *O znaczeniu wlewań solnych dożylnych przy ostrej niedokrwistości* (PTLW 1885), oraz wygłosił wykład habilitacyjny *O chirurgicznym leczeniu wola* 9 lipca 1885 roku. Ministerstwo Oświaty nie zatwierdziło jednak tej habilitacji. Schramm we wrześniu 1885 roku przeniósł się do Lwowa i pracował bezpłatnie w Szpitalu Dziecięcym Św. Zofii na Oddziale Chirurgicznym dra Szattauera. Po jego śmierci (w 1886) został mianowany operatorem w tym szpitalu, a po kilku latach ordynatorem Oddziału Chirurgii. Stanowisko to piastował 32 lata do 1920 roku.

W 1897 roku została otwarta Klinika Chirurgiczna przy Uniwersytecie Lwowskim, prowadzona przez prof. Rydygiera, na którego wniosek został mianowany przez Ministerstwo Oświaty docentem prywatnym Kliniki Chirurgii. W 1903 roku Schramm otrzymał (z Wiednia) nominację na stopień tytularnego profesora nadzwyczajnego Uniwersytetu Lwowskiego.

Przez rok, od września 1914 do sierpnia 1915, był dodatkowo ordynatorem Chirurgii Szpitala Galicyjskiego Czerwonego Krzyża.

W czasie I wojny światowej (1918) został prymariuszem Oddziału Chirurgii w Krajowym Szpitalu Powszechnym. W 1919 został profesorem zwyczajnym, a w 1920 roku objął kierownictwo Kliniki Chirurgii Uniwersytetu we Lwowie, które pełnił do emerytury w 1932 roku. Stworzył doskonałą szkołę chirurgiczną, z której pochodził m.in. Adam Gruca.

Jego dokonania naukowe były imponujące, zważywszy na miejsce, w którym pracował. W Szpitalu Św. Zofii we Lwowie powstała większa część jego prac naukowych. Jak napisał Piotr Szarejko: *za życia żaden polski chirurg dziecięcy nie mógł się z nim równać pod względem liczby i tematyki publikacji*⁵⁶.

Pełnił liczne funkcje na uczelni; był dziekanem Wydziału Lekarskiego UJK (1922/23 i 1923/24), rektorem (1929/30) i prorektorem w roku następnym. Zmarł we Lwowie w 1940, został pochowany w Krakowie.

⁵⁵ *Ibidem*, s. 189.

⁵⁶ *Ibidem*, s. 271-274.

Fryderyk Skobel (1806-1876)

Urodził się w Warszawie. Do gimnazjum uczęszczał we Lwowie. Medycynę studiował w Wiedniu i Krakowie, studia ukończył w 1833 roku (został lekarzem w Wojsku Polskim podczas powstania listopadowego). W 1833 obronił rozprawę doktorską, a rok później został profesorem patologii i terapii ogólnej, później farmakodynamiki i farmakognozji. Pracował jako profesor do 1876. Był sześciokrotnie dziekanem, a w 1870 rektorem UJ. Był członkiem ówczesnych polskich towarzystw naukowych i wielu zagranicznych. Należał do grona współzałożycieli i współredaktorów wielu pism medycznych, w tym znakomitego „Przeglądu Lekarskiego”. Zmarł w 1876 roku⁵⁷.

Tadeusz Sokołowski (1887-1965)

Urodził się 28 października 1887 roku w Worobinie na Wołyniu. W latach 1907-1912 mieszkał w Krakowie i po maturze zapisał się na Wydział Lekarski UJ. Postanowił specjalizować się w chirurgii. W 1913 uzyskał dyplom i wziął udział w kampanii legionowej. W 1919 był lekarzem pułkowym 2. Dywizji Legionów. W 1923 roku został kierownikiem Oddziału Chirurgicznego Wojskowego Szpitala Okręgowego nr 8 w Toruniu. Zajmował się traumatologią i transfuzjologią. W 1935 wziął udział w I Międzynarodowym Kongresie Transfuzji Krwi w Rzymie. Przygotował podręcznik *Chirurgia wojenna* (wydany w Toruniu w 1931 r.). Był założycielem pisma „Chirurg Polski” Opracował metodę wyjąławiania materiału opatrunkowego parą. We wrześniu 1939 roku ze szpitalem polowym ewakuował się do Chełma, stamtąd do Rumunii i Francji. Po kapitulacji Francji dostał się do Wielkiej Brytanii i do 1942 pracował w Szpitalu Wojennym w Edynburgu. Jesienią 1942 wraz z kilkunastoma lekarzami różnych specjalności został skierowany na Bliski Wschód do formującego się tam II Korpusu Polskiego. W Iraku został przydzielony do szpitala wznoszonego na pustyni w miasteczku Khanahin. Napisał podręczniki *Zasady leczenia ran wojennych* i *Zasady leczenia złamań*, wydane w Jerozolimie w 1944, następnie wraz z wojskiem został przeniesiony do Egiptu, potem do Włoch. W czasie walk o Monte Cassino operował rannych. W 1948 roku zgłosił się do ambasady polskiej w Londynie i powrócił do Polski. Po wojnie został kierownikiem Katedry i Kliniki Chirurgicznej w Szczecinie⁵⁸.

⁵⁷ S. Kościński, *op. cit.*, s. 459.

⁵⁸ *Polski Słownik Biograficzny*, PAN, Warszawa-Kraków 2000, t. 40/2 z. 165, s. 199.

Feliks Sommer (1834-1821)

Urodzony w Warszawie, przez całe życie związany z tym miastem. Ukończył studia farmaceutyczne (1860) i medyczne (1862). Praktykował jako asystent u sławnego prof. Chałubińskiego. Po zagranicznej podróży do wiodących ośrodków medycznych Europy od 1867 był ordynatorem w Szpitalu Dzieciątka Jezus, później lekarzem naczelnym Szpitala Wolskiego⁵⁹.

Bolesław Szarecki (1874-1960)

Wybitny wojskowy lekarz, profesor nauk medycznych, generał dywizji. Ukończył w 1904 Wydział Lekarski Uniwersytetu w Charkowie. W wojnie rosyjsko-japońskiej służył jako chirurg w pociągu sanitarnym. Pracował w Klinice Chirurgicznej Uniwersytetu Charkowskiego i uzyskał tam doktorat oraz habilitację. W 1919 powrócił do Polski i został Ordynatorem Oddziału Chirurgicznego w 1. Szpitalu Okręgowym Wojskowym, a następnie w Głównym Szpitalu Wojskowym. Brał aktywny udział w czasie wojny polsko-bolszewickiej. W 1939 w czasie kampanii wrześniowej pełnił obowiązki chirurga w 104. Szpitalu Wojennym, później służył w Armii Polskiej w ZSRR i został tam mianowany generałem brygady oraz szefem Służby Zdrowia Armii. Wraz z armią został przetransportowany na Bliski Wschód, a następnie do Włoch. Został Naczelnym Chirurgiem i Inspektorem Szpitalnictwa II Korpusu.

W 1945 roku wrócił do Polski jako pierwszy generał Polskich Sił Zbrojnych na Zachodzie. W latach 1945-1949 pełnił funkcję zastępcy, a następnie szefa Departamentu Służby Zdrowia Ministerstwa Obrony Narodowej. W latach 1949-1957 zajmował stanowisko naczelnego chirurga WP. Był społecznikiem i patriotą odznaczonym najważniejszymi państwowymi odznaczeniami⁶⁰.

Leon Stanisław Szuman (1852-1920)

Chirurg, działacz społeczny. Urodził się we wsi Kujawka w rodzinie patriotycznej. Ojciec brał udział w rewolucji 1848 roku i powstaniu styczniowym. Leon osierocony przez matkę, a później przez ojca, zamieszkał w Poznaniu (Apolonia Matecka, żona dr med. Teofila Mateckiego, była rodzoną siostrą matki Leona Szumana). W stolicy wielkopolski skończył gimnazjum Św. Marii Magdaleny. Studiował na Wydziale Lekarskim Uniwersytetu Wrocławskiego. Dyplom doktora medycyny i chirurgii otrzymał w 1876, rok później, w maju 1877, zdał egzamin państwowy uprawniający go do prowadzenia praktyki. Został asystentem Kliniki Chirurgicznej prof. Herman-

⁵⁹ *Ibidem*, s. 471.

⁶⁰ G. Zychowicz, *General Bolesław Szarecki 1877-1960*, MON, Warszawa 1988.

na Fischera (szwagra Heliodora Świącickiego) i specjalizował się w tej dziedzinie. W 1879 osiadł na stałe w Toruniu. W 1884 usamodzielniał się i otworzył własną, kilkunastołóżkową lecznicę, w której kładł nacisk na przestrzeganie zasad antyseptyki. Słynął z osiągnięcia dobrych wyników operacyjnych i właściwej opieki nad pacjentami. Uważał, że najlepszym środkiem antyseptycznym jest roztwór 3- i 5-procentowego kwasu karbolowego, którego używał szeroko (do odkażania rąk, pola operacyjnego, obmywania ran, dezynfekcji narzędzi i nici chirurgicznych). W 1883 roku przetoczył 15-letniemu chłopcu wykrwawionemu na skutek urazu roztwór soli fizjologicznej, ratując go od śmierci. Był pierwszym Polakiem, który tego dokonał i w sposób szczegółowy opisał w prasie medycznej polskiej i niemieckiej. Ponadto opublikował liczne prace chirurgiczne w prasie polskiej i niemieckiej. W 1888 roku Wydział Lekarski Towarzystwa Przyjaciół Nauk postanowił wydawać „Nowiny Lekarskie”, Szuman wszedł w skład pierwszego komitetu redakcyjnego i wspomagał finansowo wydawnictwo. W 1893 otworzył własną, nowoczesną klinikę.

Był członkiem wielu towarzystw naukowych, członkiem zwyczajnym wspomnianego towarzystwa (1880-1914) i jego członkiem honorowym (1914-1920). Wkład Leona Szumana w życie społeczne jest imponujący. Był członkiem wszystkich polskich organizacji kulturalno-obywatelskich w Toruniu. Organizował występy teatralne, często brał w nich udział jako aktor, był członkiem chóru, harcerstwa, towarzystwa gimnastycznego „Sokół”, Towarzystwa Opieki nad Dziećmi, Towarzystwa Czytelni Ludowych i wielu innych. Słynął ze zrównoważonego charakteru, uważany był za człowieka miłującego prawdę, unikającego przesady, znajdującego wspólny język z dziećmi. Jego potomstwo: Henryk, Jerzy, Stefan i Wanda wydawali liczne prace i książki naukowe. Jerzy Bolesław Szuman – był profesorem Wydziału Rolnego Uniwersytetu Poznańskiego, a Stefan Szuman – profesorem psychologii wychowania na UJ. Henryk Szuman – to ksiądz, dziekan w Stargardzie, Wanda Szuman – ukończyła Państwowy Instytut Pedagogiki Specjalnej i organizowała w latach 1910-1920 polskie szkolnictwo na Pomorzu⁶¹.

Władysław Szymonowicz (1869-1939)

Od 1887 do 1893 roku studiował na Wydziale Medycznym UJ. W roku 1895 pracował w Zakładzie Fizjologii, razem z Napoleonem Cybulskim odkryli hormonalne oddziaływanie rdzenia nadnerczy i wyizolowali adrenalinę. W 1895 uzyskał doktorat filozofii i został docentem prywatnym. Od 1898 roku był profesorem i kierownikiem Zakładu Histologiczno-Embriologicznego Uniwersytetu w Lwowie. Zastąpił jako autor licznych dzieł, w tym m.in. *Podręcznika histologii i anatomii mikroskopowej*

⁶¹ P. Szarejko, *op. cit.*, s.293.

(1921), który wydany został 12-krotnie w 5 językach (niemieckim, angielskim, włoskim, hiszpańskim i polskim). Zajmował się fizjologią zakończeń nerwowych w skórze ludzkiej i zwierzęcej⁶².

Władysław Świątkowski (vel Belina) (1840-1890)

Studiował w Krakowie ok. 1860 roku. W 1867 roku został docentem prywatnym w Heidelbergu. Jego praca habilitacyjna była doskonałą monografią dotyczącą przetaczania krwi, a po wydrukowaniu traktowano ją jako jeden z najwcześniejszych podręczników transfuzjologii w XIX wieku. Stworzył aparat transfuzyjny i zabiegał o wyposażenie służb medycznych armii w urządzenie do transfuzji krwi. Najprawdopodobniej w Niemczech, (być może z powodu trudności w wymowie nazwiska rodzowego) dodał człon *-Belina*, który pisano we Francji i później Meksyku *-Bellina*.

Uczestniczył w wojnie francusko-pruskiej. Kościński napisał, że w 1880 roku emigrował do Meksyku, natomiast na meksykańskiej stronie internetowej dotyczącej transfuzji krwi istnieje zapis o wykonaniu transfuzji przez Belinę Świątkowskiego w Meksyku, w 1874 roku. Współczesne hiszpańskie opracowania dotyczące historii medycyny powołują się na prace naukowe naszego rodaka publikowane w Meksyku w latach 1876-1877⁶³. Dalsze jego losy są nieznane⁶⁴.

Władysław Tyrchowski (1820-1901)

Od 1845 do 1847 roku adiunkt przy Klinice Położniczej UJ. Od lutego 1861 do 1884 roku kierował Katedrą Położnictwa i Kliniką Akuszerijną w Warszawie. Był dziekanem Szkoły Głównej.

Jan Marcelli Zaorski (1887-1956)

Ukończył Wydział Lekarski Uniwersytetu Lwowskiego, uzyskując stopień doktora w 1912 roku. Pracował w Klinice Chirurgicznej pod kierownictwem prof. Ludwika Rydygiera. W I wojnie światowej uczestniczył jako lekarz, pracując w szpitalu Legionów Polskich. Od 1930 był dyrektorem i ordynatorem Oddziału Chirurgicznego w Szpitalu Sióstr Elżbietanek. W czasie okupacji współuczestniczył w tworzeniu tajnego wydziału medycznego i prowadził nauczanie studentów. Za działalność zo-

⁶² J. Wołczański, *Profesor Władysław Szymonowicz (1869-1939). Scientific biography* – www.researchgate.net.

⁶³ D.H. Rangel, *The servant's spots typhus and fear of the poor in Mexico City, 1874-1877*, *Estudios de historia moderna y contemporánea de México/issn 0185-2620*, n. 41, enero-junio 2011; R. Dzierżanowski, *Słownik chronologiczny dziejów medycyny i farmacji*, PZWL, Warszawa 1983, s. 195.

⁶⁴ S. Kościński, *Słownik lekarzów polskich*, Warszawa 1888, s. 462.

stał aresztowany przez Niemców i więziony na Pawiaku. Po uwolnieniu podczas powstania warszawskiego był głównym operatorem w szpitalu powstańczym zlokalizowanym w piwnicach gmachu PKO. Po zakończeniu wojny od 1946 był profesorem i kierownikiem Zakładu Chirurgii Operacyjnej i Anatomii Topograficznej Uniwersytetu Warszawskiego oraz ordynatorem Oddziału Chirurgicznego Szpitala Dzieciątka Jezus. W 1951 został profesorem zwyczajnym.

PIŚMIENICTWO

Źródła drukowane

- Aleksandrowicz J., *Krew konserwowana i jej zastosowanie do przetaczania w wojskowej służbie zdrowia*, „Lekarz Wojskowy” 1937, nr 7, s. 399.
- Belina-Swiontkowski L. von, *Die Transfusion des Blutes in physiologischer und medizinischer Beziehung*, Heidelberg 1869.
- Bendarzewski S., *Organizacja przetaczania krwi na froncie wschodnim podczas ostatniej wojny*, „Polski Tygodnik Lekarski” 1949, R. IV, nr 25, s. 760-764.
- Bendarzewski S., *Organizacja krwiolecznictwa i jego znaczenie społeczne*, „Lekarz wojskowy” 1950, nr 2, s. 145-152.
- Bernheim B., *Blood Transfusion*, London Philadelphia 1916.
- Bernheim B., *Blood Transfusion: Hemorrhage and the anaemias*, Philadelphia 1917.
- Biblioteka Warszawska. Pismo poświęcone naukom, sztukom i przemysłowi*, t. 2, Warszawa 1853.
- Bieliński J., *Służba zdrowia w Armii Polskiej*, „Gazeta Lekarska” 1916, nr 19, s. 318-320.
- Bierkowski L., *O transfuzji czyli o przelaniu lub przetoczeniu krwi*, „Pamiętnik Lekarski Warszawski” 1829, t. 2, s. 139-175.
- Bierkowski L., *Opisanie szczegółowe mego aparatu do transfuzji który do robienia doświadczenia na zwierzętach najwięcej używałem*, „Pamiętnik Lekarski Warszawski” 1829, t. 2, s. 286-292.
- Botti G., *La cervice ccentral de transfusion realization de l'arme*, Paris 1947.
- Blundell J., *Experiments on the transfusion of blood by syringe*, „Med. Chir. Transact.” 1818.
- Błoński W., *Projekt stacji do przetaczania krwi*, „Polski Przegląd Chirurgiczny” 1934, t. 13, nr 4, s. 436-448.
- Dziewoński De Santi et, *De la transfusion du sang en chirurgie d'armée*, „Revue de Chirurgie” 1882, R. II, nr 11, s. 928-954, nr 12, s. 1030-1043.
- Dębicki K., *II Międzynarodowy Zjazd Przetaczania Krwi Paryż 29.IX – 5.X. 1937 r.*, „Chirurg Polski” 1937, R. II, s. 626-630.
- Dziennik Białostocki*, Białystok, z 4 września 1939, s. 2.
- Dobrzaniecki W., *Przetaczanie krwi w świetle doświadczeń klinicznych*, „Polska Gazeta Lekarska” 1927, nr 50, s.1004.

- Dogiel J., *Przyczynek do sprawy odtwarzania się krwi*, „Gazeta Lekarska” 1892, nr 22, s. 476-479.
- Dungern E. von, Hirszfild L., *Über Vererbung gruppenspezifischer Strukturen des Blutes*, Immun. Forsch. Exper. Ther. 1910, nr 6, s. 284-292.
- Ellis R.W.B., *Blood Transfusion At the Front*, „Proceedings of the Royal Society of Medicine” 1938, vol. 31(6), s. 684-686.
- Fidelski R., *Znaczenie krwiodawstwa w dobie obecnej*, [w:] *Zjazd Lekarzy Wojska Polskiego 31 III – 3 IV 1951 rok*, MON, Warszawa 1952.
- Girsztowt P., *Narzędzia do przelewania krwi (transfusio)*, „Pamiętnik Towarzystwa Lekarskiego Warszawskiego” 1867, t. 58, nr 6, s. 361 (spr. 2 IX 1867).
- Gnoiński H., *O przetaczaniu krwi*, PCK, Warszawa 1938.
- Goertz F., *Wpływ współczesnych warunków wojny na działalność i zadania służby zdrowia*, „Polska Gazeta Lekarska” 1939, nr 34 i 35, s. 720.
- Guillot M., Dehelly G., Morel L., *La transfusion du sang*, Paris 1917.
- Hasła i czyny Polskiego Czerwonego Krzyża*, Wyd. Zarządu Głównego PCK, Warszawa 1932, (charakter źródła i opracowania).
- Hirszfild L., *Grupy krwi*, Wyd. Delta, Warszawa 1934.
- Hirszfild L., *Historia jednego życia*, Wyd. PAX, Warszawa 1957.
- Homolicki M. podał [i przełożył z angielskiego], *Doświadczenia względem przelewania krwi (transfusio) za pomocą sprycy, czynione na psach*, „Dziennik Medycyny, Chirurgii i Farmacji” 1822, t. 1, nr 2, s. 267-285.
- Homolicki M. podał [i przełożył z angielskiego], *Przypadek uporczywych wymiotów, w których dla przedłużenia życia przedsięwzięta była transfuzja krwi do żył, przez J. Blundella*, „Dziennik Medycyny, Chirurgii i Farmacji” 1822, t. 1, nr 2, s. 285-295.
- Horseley V., *Blood Transfusion*, Oxford University Press, London 1939.
- Jakowicki A., *Przyczynek do badań nad fizjologicznym działaniem przelania krwi. Transfuzjo sanguinis*, „Gazeta Lekarska” 1875, nr 1, s. 1-6; nr 2, s. 17-28; nr 3, s. 33-39; nr 5 s. 65-73; nr 6, s. 81-87; nr 8, s. 113-121; nr 11, s. 161-173.
- Jakubowski J., *O Instytucie Hematologii*, „Polski Tygodnik Lekarski” 1954, nr 13, s. 412-414.
- Jasiński J., *Podstawy i metodyka przetaczania krwi*, „Polska Gazeta Lekarska” 1939, R. XVIII, nr 26, s. 555 -559.
- Jelenkiewicz J., *Prosty sposób przetaczania krwi*, „Polska Gazeta Lekarska” 1925, t. 12, s. 275.
- Kaczorowski T., *Przyczynki do przetaczania krwi do jamy otrzewnowej*, „Przegląd Lekarski” 1880, R. XIX, nr 29, s. 389-391; nr 30 s. 401-403.

- Kaliniewicz S., *O przetaczaniu krwi nowym aparatem „Anthrombit” zmodyfikowanym przez H. Burkle de la Camp’a*, „Polska Gazeta Lekarska” 1931, nr 34, s. 644-645.
- Keynes G., *Blood Transfusion*, London 1922.
- Klejn S., *Przetaczanie krwi w niedokrwistości złośliwej*, „Polska Gazeta Lekarska” 1923, nr 48, s. 790-793.
- Klimowicz L., *Wskazania, błędy i powikłania przetaczania krwi na podstawie badań ostatnich lat*, „Polski Przegląd Chirurgiczny” 1938, t. 17, nr 4, s. 492-516.
- Konserwowanie i przetaczanie krwi*, red. Artur Hausman, PZWL, Warszawa 1954.
- Korczakowski J., *O organizacji przetaczania krwi na froncie*, „Lekarz Wojskowy” 1933, R. XXII, nr 7, s. 335-338.
- Korzeniowski H., *Przypadek transfusio sanguinis arterialis*, „Pamiętnik Towarzystwa Lekarskiego Warszawskiego” 1871, nr 2, s. 57-59 (spr. z 6 XII 1970).
- Korzeniowski H., *Transfusio sanguinis arterialis kobiecie chorej na bezkrwistość przewlekłą*, „Pamiętnik Towarzystwa Lekarskiego Warszawskiego” 1871, t. 65, nr 1, s. 9-11 (spr. z dnia 21 XI 1870).
- Krzykowski M., *Przetoczenie krwi (transfuzji sanguinis) wykonane z pomyślnym skutkiem*, „Przegląd Lekarski” 1875, nr 2, s. 9-10.
- Koszarowski T., *Urywki wspomnień*, Warszawa 2006.
- Kwaśnicki J., *Przelanie krwi (transfusio sanguinis) do żyły odpromieniowej lewej (v. cephalica) w skutek wysokiego stopnia niedokrewności (anemia) wykonane. Spostrzeżenia Jana Kwaśnickiego*, „Gazeta Lekarska” 1868, nr 13, s. 193-197.
- Kwaśnicki J., *Przelanie krwi (transfusio) z powodu anemii*, „Pamiętnik Towarzystwa Lekarskiego Warszawskiego” 1868, t. 59, nr 4, s. 200-201, (spr. z 3 II 1868).
- Kwaśnicki J., Stankiewicz W., Wszebor J., *Chirurgia operacyjna*, Biblioteka Umiejętności Lekarskich, Warszawa 1868.
- Londo L. (tłum. M. Gruell), *O Przelewaniu krwi (transfusio) pod względem historycznego rozwoju i obecnego stanowiska*, „Gazeta Lekarska” 1867, R. II, t. 3I, nr 11, s. 176-179; nr 12, s. 192-194, nr 13, s. 193-197; nr 14, s. 224-227; nr 15, s. 243-245.
- Laskownicki S., *Badania przedwstępne i technika transfuzji krwi*, „Polska Gazeta Lekarska” 1927, nr 50, s. 1021-1029.
- Laskownicki S., *O przetaczaniu krwi*, „Polski Przegląd Chirurgiczny” 1926, t. 4, s. 108-136.
- Levittoux H., *Organizacja przetaczania krwi podczas wojny*, „Lekarz Wojskowy” 1933, t. 21, nr 5, s. 385-391.

- Lipiński W., *Wartość przetaczania krwi w klinice ostrych chorób zakaźnych*, „Polska Gazeta Lekarska” 1938, nr 14, s. 269-270.
- Ludwik Hirszfild, red. H. Hirszfildowa, PWN, Warszawa 1956.
- Maisonet J., *Petite chirurgie*, Paris 1916.
- Marat W., *Ampulka do pobierania przechowywania transportu i przetaczania krwi konserwowanej*, „Chirurg Polski” 1937, R. II, nr 5, s. 254-258.
- Marat W., *Doświadczenia z konserwowaniem i przetaczaniem krwi konserwowanej*, „Chirurg Polski” 1937, R. II, nr 3, s. 105-115.
- Marcinkowski K., *Ueber den Wert der Transfusion des Blutes als Arzneimittel von Dr. Marcinkowsky In Posen*, „Zeitschrift für die gesammte Medizin mit besonderer Rücksicht auf Hospitalpraxis Und ausländische Literatur“ 1836, I Bd, s. 289-312.
- Mikulicz-Radecki J., *O dzisiejszym stanie nauki o transfuzji – wykład miany w Towarzystwie lekarskim krakowskim*, „Przegląd Lekarski” 1884, nr 13, s. 177-179, nr 14, s. 189-191, nr 15, s. 201-203.
- E. Modrzejewski, *Krótkie sprawozdanie z postępu wiedzy medycznej za granicą*, „Medycyna” 1874, t. 2, s. 110-111.
- Moguczy M., *Zagadnienie organizacji przetaczania krwi i walki z szokiem*, „Lekarz Wojskowy” 1945, t. 21, nr 3 i 4, s.33-38.
- Nasiołowski W., *Chirurgia twoich marzeń*, [w:] *Pamiętniki chirurgów*, Czytelnik, Warszawa 1974, s. 135.
- Neyman K., *Przetaczanie krwi w klinice schorzeń wewnętrznych*, „Lekarz Wojskowy” 1933, t. 21I, nr 1, s.11 -24.
- Obaliński A., *Doświadczalny przyczynek do przetaczania krwi do jamy otrzewnowej*, „Przegląd Lekarski” 1880, R. XIX, nr 9, s. 117-119; nr 10, s. 133-134.
- Orłowski W., *Przyrząd Collin’a do przelewania krwi*, „Pamiętnik Towarzystwa Lekarskiego Warszawskiego” 1876, nr 3, s. 355-357 (spr. z dnia 4 IV1876).
- Orzeszko L., *Przelewanie krwi. Przyrząd doktora Franciszka Gezeliusa*, „Opiekun Domowy” 1870, R. VI, nr 37, s. 409-411.
- Pamiętnik I Ogólnopolskiego Zjazdu Hematologów Kraków 28 V-30 V 1950*, red. B. Giędosz H. Gaertner, PZWL, Warszawa 1953.
- Powstanie warszawskie i medycyna, wspomnienia lekarzy, medyków i sanitariuszek z powstania warszawskiego*, „Pamiętnik Towarzystwa Lekarskiego Warszawskiego” supl. t. CXXXVIII nr 6/2002. Warszawa 2002.
- Rogowicz J., *Niedostatek krwi po poronieniu, przelanie takowej, wyzdrowienie*, „Klinika” 1868, t. 2, nr 14, s. 225-232.
- Rothe A., *Statystyka przelewania krwi*, „Tygodnik Lekarski” 1864, R. XVIII, nr 42, s. 332-333.

- Routh C.H. F., *Remarks statistical and general on transfusion of blood*, „The Medical Times” 1849, vol. XX, s. 114-117.
- Rutkiewicz J., *Nowe wytyczne naukowe i organizacja akcji krwiodawstwa*, „Szpitalnictwo Polskie” 1950, nr 2-3, s. 206-215.
- Rydygier L., *Przypadek niedokrewności złośliwej wraz z operacją przetoczenia krwi*, „Przegląd Lekarski” 1878, nr 25, s. 309-310; nr 26, s. 321-323; nr 27, s. 339-341; nr 28, s. 354.
- Rzepecki W., *Kilka uwag o technice przetaczania krwi*, „Chirurg Polski” 1938, R. III, nr 7, s. 339-343.
- Rzepecki W., *Organizacja przetaczania krwi za granicą*, „Polska Gazeta Lekarska” 1939, nr 17, s. 371-376.
- Rzepecki W., *Ośrodek Krwiodawców*, „Śląska Gazeta Lekarska” 1947, nr 11, s. 693-699.
- Rzepecki W., *Spostrzeżenia kliniczne nad wartością przetaczania krwi konserwowanej*, „Polski Przegląd Chirurgiczny” 1938, nr 2, 437-467.
- Schramm H., *O znaczeniu infuzji solnej*, „Pamiętnik Towarzystwa Lekarskiego Warszawskiego” 1885, t. 81, nr 3, s. 351-402.
- Skobel F. (ocena pracy), *Die Transfusion des Blutes in physiologischer und medizinischer Bieziehung. Der medizinischen Facultat in Heidelberg pro venia legendi vorgelegt von Dr L. von Belina Swiontkowski. 8 str 157 Heidelberg 1869*, „Przegląd Lekarski” 1869, t. 7, nr 17, s. 133-134; nr 18, s. 141-142.
- Skobel F. (ocena artykułu Belliny Świątkowskiego), *Le transfuzion du sang, appliquée au traitement des blessés. Mémoire, présenté a Son Excellence le Ministre de la guerre, par le dr L. de Bellina Paris 1870. 8 str 15 ; De la transfusion du sang defibriné. Nouweau procédé pratique par le Dr. L. de Bellina, Paris, 1871(8) str. 69*, „Przegląd Lekarski” 1871, nr 16, s. 124-125.
- Skorkowski A., Heyfelder O.F., *O przetaczaniu krwi*, „Gazeta Lekarska” 1875, (Kronika zagraniczna) nr 1, s. 5-8; nr 3, s. 43-46.
- Sokołowski T., *Chirurgia wojenna*, Toruń 1931.
- Sokołowski T., *Organizacja przetaczania krwi*, „Lekarz Wojskowy” 1934, t. 21, nr 8, s. 393-406.
- Sokołowski T., *W kwestii przetaczania krwi na wojnie*, „Lekarz Wojskowy” 1933, t. 22, nr 4, s. 178-182.
- Stetkiewicz S., *Akcja krwiodawstwa w Polsce z Centralnego Instytutu Przetaczania Krwi PCK w Łodzi*, „Wiadomości Lekarskie” 1948, R. I, nr 2, s. 4-7.
- Steward C.P., *The Institute Of Blood Tranfusion Of The Polish Red Croos*, „Lekarz Wojskowy” 1946, t. 37, nr 1, s. 7-18.

- Szacki A., *Zakres pomocy chirurgicznej za czas działań I Armii W.P. w 1944 r.*, „Lekarz Wojskowy” 1945, nr 1, s. 17-24.
- Szarecki B., *O przetaczaniu krwi konserwowanej i transportowanej w warunkach wojny*, „Lekarz Wojskowy” 1933, t. 21, nr 6, s. 494-503.
- Szarecki B., *W sprawie przetaczania krwi w wojsku w czasie wojny i w czasie pokoju*, „Lekarz Wojskowy” 1933, t. 20, nr 10, s. 607-699.
- Szerszyński B., *Przetaczanie krwi w świetle badań lat ostatnich*, „Lekarz Wojskowy” 1920, R. I, nr 22, s. 16-21.
- Szuman S., *Wstrzykiwanie roztworu soli kuchennej przy ostrej niedokrwistości*, „Gazeta Lekarska” 1883, nr 3, s. 417-423.
- Teliga C., *Przetaczanie krwi w praktyce szpitalnej*, „Polski Przegląd Chirurgiczny” 1922, t. 1, s. 93-95.
- Tempka T., Kubiczek M., *Wskazania i wyniki przetaczania krwi w chorobach krwi*, „Polska Gazeta Lekarska” 1939, nr 26, s. 573-576.
- Wesołowski S., *Chirurg i wojna*, [w:] *Pamiętniki chirurgów*, Czytelnik, Warszawa 1974, s. 46.
- Wiek Nowy*, Lwów, nr 11z 11 września 1939, s. 2.
- Wyrzykowski J., Transfuzja, *Transfusio sanguini*, [w:] *Encyklopedia Powszechna*, Warszawa 1867, t. 25, s. 502.
- Zalewski F., *Najprostszy sposób bezpośredniego przetaczania krwi*, „Lekarz Wojskowy” 1926, t. 14, nr 11, (odbitka s. 3-7).
- Zalewski F., *Organizacja przetaczania krwi w szpitalach wojskowych*, „Lekarz Wojskowy” 1937, t. 29, nr 2, s. 107-112.
- Zalewski F., *Werbowanie dawców krwi*, „Lekarz Polski” 1933, nr 9, s. 222-223.
- Zaorski J., *Ośrodek krwiodawców przy warszawskim szpitalu dla dzieci ul. Kopernika 43*, „Polski Tygodnik Lekarski” 1951, R. VI, nr 8, s. 282- 283.
- Zjazd Lekarzy Wojska Polskiego 31 III – 3 IV 1951 rok*, MON, Warszawa 1952.

Źródła archiwalne

1. Teczki personalne w Archiwum Zbiorów Specjalnych GBL w Warszawie: Stanisław Bendarzewski, Henryk Gnoiński, Jerzy Rutkowski, Sławomir Pawelski.
2. Polskie Archiwum Cyfrowe <http://www.nac.gov.pl/fotografie>, zbiory NAC <http://www.audiovis.nac.gov.pl/>.
3. Archiwum w Dorpacie: <http://www.archiwumkorporacyjne.pl/index.php/muzeum-korporacyjne/dorpat/> <http://www.archiwumkorporacyjne.pl/en/index.php/fraternities-museum/dorpat/konwent-polonia/>

Opracowania

- Abramek Z., *Powstanie i działalność Polskiego Czerwonego Krzyża (1912-1951)*, Polski Czerwony Krzyż Zarząd Okręgowy, Warszawa 2001.
- Bendarzewski S., *Przetaczanie krwi*, „Pielęgniarka Polska” 1949, nr 10, s. 7 -16.
- Brzozowski S.M., *Rzepecki Wit Maciej*, PSB, t. 34, 1992-1993, s. 32-34.
- Brzeziński T., *Służba zdrowia w obronie Warszawy we wrześniu 1939 roku*, Łódź 1964.
- Brzeziński T., *Służba zdrowia Polskich Sił Zbrojnych na zachodzie 1939-1946*, Polskie Towarzystwo Ludoznawcze, Wrocław 2008.
- Brzeziński W., *Tadeusz Sokołowski i jego szkoła chirurgiczna*, Szczecin 1995.
- Brzozowski M., *Schramm Hilary Paulin (19857-1949)*, PSB, t. 35, z. 147, 1994, s. 624-626.
- Chojna J.W., *Rogowicz Jakub Ignacy (1839-1896)*, PSB, t. 31/3 z.130, 1988.
- Chojna J.W., *Rutkowski Jerzy Maciej*, PSB, t. XXXI, 1991, s. 436-437.
- Chojna W., *Warszawskie lazarety wojskowe w czasie powstania listopadowego*, „Arch. Hist. i Fil. Med.” 1987, t. 50, z. 3, s. 385-404.
- Czerucki W., *Warszawska służba zdrowia w opiniach uczestników powstania listopadowego*, „Arch. Hist. i Fil. Med.” 1992, t. 55, z. 1 s. 73-89.
- Chwalba A., *Historia Polski 1795-1918*, Kraków 2000.
- Chwalba A., *Historia powszechna wiek XIX*, PWN, Warszawa 2008.
- Cywilna obrona Warszawy we wrześniu 1939 r.*, Instytut Historii Polskiej Akademii Nauk, PWN, Warszawa 1965.
- Dybkowska A., Żaryn J., Żaryn A., *Polskie dzieje od czasów najdawniejszych do współczesności*, PWN, Warszawa 2002.
- Dzierżanowski R., *Słownik chronologiczny dziejów medycyny i farmacji*, PZWL, Warszawa 1983.
- Dzik W.H., *The James Blundell Award Lecture 2006: transfusion and the treatment of haemorrhage: past, present and future*, „Transfusion Medicine” 2007, nr 17, s. 367-374.
- Fidelski R., *Organizacja krwiodawstwa i krwiolecznictwa w okresie pokoju i wojny*, „Szpitalnictwo Polskie” 1950, nr 2-3, s. 321-338.
- Fidelski R., *Zarys leczenia przetaczaniem krwi*, PZWL, Warszawa 1950.
- Gajda S.Z., Bogusz J., *Chirurgia w dobie zaborów*, Kraków,[w:] *Zarys dziejów chirurgii polskiej*, red. W. Noszczyk, PWN, Warszawa 1989, s. 81.
- Gilder S.B., *Francesco Folli and Blood Transfusion*, „Canadian Medical Association Journal” 1954, vol. 71 (2), s. 172.
- Gliński J.B., *Słownik biograficzny lekarzy i felczerów ofiar II wojny światowej*, Wyd. Urban &Partner, Wrocław 1987.

- Grimal P., *Słownik mitologii greckiej i rzymskiej*, Osolineum, Wrocław 1987.
- Grzelak E., *Przyczynki do przetaczania krwi w czasach Księstwa Warszawskiego i Królestwa Kongresowego*, „Lekarz Wojskowy” 1965, nr 3, s. 206-210.
- Gutt R., *Dzieje nauki o krwi*, PZWL, Warszawa 1975.
- Grupy krwi*, red. H. Hirszfildowa, PZWL, Warszawa 1958.
- Historia medycyny*, red. T. Brzeziński, PZWL, Warszawa 2004.
- Jakóbczyk W., *Karol Marcinkowski*, PSB, t. 19, 1974, s. 591-593.
- Jakóbczyk W., *Karol Marcinkowski*, PWN, Warszawa 1981.
- Jamróg-Cendrzak A., Cendrzak E., *100-lecie prac doświadczalnych nad dootrzewnowym przetaczaniem krwi*, „Arch. Hist. i Fil. Med.” 1982, 45, s. 1-4.
- Juszczak J., *Kazimierz Neyman (1906-1982), lekarz chorób zakaźnych*, [w:] *Szkice do portretów przedstawicieli medycyny poznańskiej 1945-1985*, red. J. Hasik, R.K. Meissner, Poznań 1991, s. 244-246.
- Kieniewicz S., Zahorski A., Zajewski W., *Trzy powstania narodowe*, Książka i Wiedza, Warszawa 2006.
- Karwowski A., Śródka A., *Chirurgia II Rzeczypospolitej, Lwów*, [w:] *Zarys dziejów chirurgii polskiej*, red. W. Noszczyk, PWN, Warszawa 1989, s. 286.
- Kładny J., *Znaczenie rozwoju transfuzjologii z punktu widzenia chirurga*, maszynopis rozprawy doktorskiej, Szczecin Akademia Medyczna 1987.
- Korsak J., *Historia leczenia krwią i jej składnikami*, [w:] *Transfuzjologia kliniczna*, red. J. Korsak, M. Łętowska, Wyd. α-medica press, 2009.
- Koźmiński S., *Słownik lekarzy polskich*, Warszawa 1888.
- Konopka S., *Gnoiński Henryk (1891-1946)*, PSB, t. VIII, 1959-1960, s.154-155.
- Kozuszek W., *Jan Mikulicz-Radecki 1850-1905, współtwórca nowoczesnej chirurgii*, Wyd. Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 2005.
- Kozuszek W., *Ludwik Hirszfild rys życia i działalność naukowa*, Wyd. Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 2005.
- Kozuszek W., *Rozwój anatomii patologicznej na Uniwersytecie Wrocławskim oraz Akademii Medycznej we Wrocławiu*, Wyd. Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 2007.
- Kronika medycyny*, Wyd. „Kronika”, Warszawa 1994.
- Krzyś J., *Postępowanie Profilaktyczne w cholery w wojsku polskim podczas powstania listopadowego*, „Arch. Hist. i Fil. Med.” 1984, t. 47, z. 4, s. 539-550.
- Leszczyński Z., *Lekarze w Postaniu Listopadowym*, Wyd. Text, Warszawa 1992.
- Lisowski W., *Polska służba zdrowia w powstaniach narodowych*, Wyd. Bellona, Warszawa 2006.
- Machowski J., *Teofil Kucharski*, [w:] *Szkice do portretów przedstawicieli medycyny poznańskiej 1945-1985*, red. J. Hasik, R.K. Meissner, Poznań 1991, s. 210-212.

- Masłowski J., *Pielęgniarki w II wojnie światowej*, PZWL, Warszawa 1976.
- Meissner R.K., Hasik J.M., *Polski wkład w medycynę światową. Polish Contribution to medicine*, KAW, Poznań 1989.
- Meissner R.K., Góral R.T., *Chirurgia w dobie zaborów, Poznań*, [w:] *Zarys dziejów chirurgii polskiej*, red. W. Noszczyk, PWN, Warszawa 1989.
- Miłosz E., *O transfuzji*, „Tygodnik Lekarski” 1854, R. VIII, nr 18, s. 142-144.
- Niewęgłowska A., *Polski Biały Krzyż a wojsko*, Wyd. Mado, Toruń 2005.
- Nowiny Lekarskie*, 1996, r.65, nr 7, red. nauk. R.K. Meissner.
- Олейник О.Ф., *Переливание крови в России и СССР*, Киев 1955.
- Ostrowski W., *Przetaczanie krwi w chirurgii*, Warszawa 1946.
- Pamiętniki chirurgów*, Spółdzielnia Wydawnicza Czytelnik, Warszawa 1974.
- PARUCH J., LISIEWICZ J., *Obaliński Alfred Karol (1843-1893)*, t. 23/3, z. 98, PSB, 1978, s. 421-422.
- Popielski B., *Nauka o grupach krwi w medycynie*, [w:] *Ludwik Hirszfelfd*, red. H. Hirszfefeldowa, PWN, Wrocław 1956, s. 61-65.
- Rudowski W., *O rozwoju leczenia przetaczaniem krwi*, „Polski Tygodnik Lekarski” 1947, R. II, nr 27, s. 830-832.
- Schneider W., *Blood transfusion between the Wars*, „Journal of the History of Medicine” Oxford University Press, 2003, s. 187-224.
- Seyda B., *Dzieje medycyny w zarysie*, PZWL, Warszawa 1977.
- Sieńkowski E., Kucharski A., *Transfuzja krwi i infuzja płynów w Polsce XIX wieku*, „Arch. Hist. i Fil. Med.” 1987, t. 50, z. 1, s. 25-31.
- Sieńkowski E., *Rys historii Chirurgii światowej*, [w:] *Zarys dziejów chirurgii polskiej*, red. W. Noszczyk, PWN, Warszawa, 1989.
- Siwiec K., Czuma M., Mazan L., *Madame wkładamy dziecko z powrotem*, Anabasis, Kraków 2009.
- Schmidt J., Leacock G., *Forgotten transfusion history: John Leacock of Barbados*, „BMJ” Dec. 2002, vol. 325, s. 21-28.
- Sokołowski T., *Przetaczanie krwi na froncie wojny domowej w Hiszpanii*, „Lekarz Wojskowy” 1938, nr 2, s. 154-165.
- Sroka S.T., *Sokołowski Tadeusz Mieczysław*, PSB, t. 40/2, 2000, s. 199-202.
- Sterkowicz S., *Nieludzka medycyna – lekarze w służbie nazizmu*, Wyd. Medyk, Warszawa 2007.
- Szarejko P., *Słownik lekarzy polskich XIX wieku*, Wyd. Semper, Warszawa 1994.
- Szkice do portretów przedstawicieli medycyny poznańskiej 1945-1985*, red. J. Hasik, Roman K. Meissner, Wyd. AM, Poznań 1981.
- Turkowski T., *Girsztowt Polikarp (1827-1877)*, PSB, t. 8, 1959-1960, s. 1-2.
- Transfuzjologia kliniczna*, red. S. Pawelski, W. Rudowski, PZWL, Warszawa 1968.

- Wielkopolski słownik biograficzny*, red. A. Gąsiorowski, J. Topolski, PWN, Warszawa-Poznań 1981.
- Wojtkiewicz-Rok W., *Zakład Medycyny Sądowej Uniwersytetu Lwowskiego w latach 1898-1943 i jego kierownicy – prof. Włodzimierz Sieradzki i prof. Bolesław Popielski*, „Arch. Med. Sąd. Krym.” 1997, t. 47, nr 3, s. 228-236.
- Wojtkiewicz-Rok W., *Chirurgia w dobie zaborów*, Lwów, [w:] *Zarys dziejów chirurgii polskiej*, red. W. Noszczyk, PWN, Warszawa, 1989.
- Wojtkowiak W., Talar J., Majewski W., Piotrowski F., *Zarys dziejów wojskowej służby zdrowia*, MON, Warszawa 1974.
- Wolski J., *Historia powszechna. Starożytność*, PWN, Warszawa 1992.
- Wrzosek A., *Bierkowski Ludwik Józef*, PSB, t. 2, 1936, s. 75-76.
- Wrzosek A., *Karol Marcinkowski*, t. 1-2, PZWL, Warszawa 1960-1961.
- Wyrzykowski J., *Transfuzja, Transfusio sanguinis*, [w:] *Encyklopedia Powszechna*, t. 25, Warszawa 1867, s. 501-502, [charakter źródła i opracowania].
- Zakrzewski T., *Klein Stanisław (1863-1934)*, t. 12, PSB 1966-1964, s. 579-580.
- Zarys dziejów chirurgii polskiej*, red. W. Noszczyk, PZWL, Warszawa 1989.
- Zjazd Lekarzy Wojska Polskiego 31 III – 3 IV 1951 r.*, MON Warszawa 1952
- Zychowicz G., *General Bolesław Szarecki 18774-1960*, MON, Warszawa 1988.

Opracowania drukowane z Internetu

- Leńko J., *Prof. dr wszechnauk lekarskich Stanisław Laskownicki – jeden z twórców urologii polskiej*, „Urologia Polska” 1991/44/3;
z: www.urologiapolska.pl/artukul.php?2715.
- MacGillivray N., *Dr Latta of Leith: pioneer in the treatment of cholera by intravenous saline infusion*, J R Cool Physicians Edinb 2006; 36, s. 80-85,
z: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17146955
- Rossi C.E., Simon T., *Transfusion in the New Millenium; Rossi' s Principles of transfusion Medicine*, 4eth edn. Edited by T. L. Simon E. Snyder, B. Solheim, C. Stowell, R. Strauss and M. Petrides, AABB published by Blackwell Publishing 2009.
http://media.wiley.com/product_data/excerpt/85/14051758/1405175885.pdf
- Wójtowicz J., Wojtuń S., Gil J., *Rys historyczny postępowania w krwawieniu z górnego odcinka przewodu pokarmowego*, „Pol. Merk. Lek.” 2009, XXVI, 155, s. 504-505.
<http://pml.strefa.pl/ePUBLI/155/40.pdf>
- Wółczański J., *Profesor Władysław Szymonowicz (1869-1939)*, Scientific biography-
www.researchgate.net
- Z 85-letniej historii Polskiego Czerwonego Krzyża*, Warszawa 2004,

z:http://www.pck.org.pl/pliki/wydawnictwa/IMPCK/Informator_2-2004-wkladka.pdf

Strony internetowe

http://www.adsbcl.com/histoire_transfusion_sanguine.php

<http://www.audiovis.nac.gov.pl/obraz/129424/>

<http://home.att.net/~steinert/>

<http://bobrowen.com/nymas/jenniechurchill.html>

<http://www.pbs.org/wnet/redgold/history/timeline4.html>www.redcross.org.uk

www.redcross.org.uk

<http://home.att.net/~steinert/>

<http://www.general-anaesthesia.com/people/christopher-wren.html>

www.scribd.com/doc/25327295/Warszawska-uczelnia-medyczna-w-fotografii-i-ikonografii-Prezentacja-Albumu.

<http://html.rincondelvago.com/000740561.jpg>

www.stockphotopro.com/photo_of/Roussell.

<http://www.general-anaesthesia.com/people/christopher-wren.html>

http://www.1914-1918.be/soigner_perfusion.php

<http://history.amedd.army.mil/booksdocs/wwii/blood/chapter1.htm>

http://www.adsbcl.com/histoire_transfusion_sanguine.php

[www. of Medical History](http://www.ofMedicalHistory.com). <http://history.amedd.army.mil>

www.researchgate.net

[www. londonancestor.com](http://www.londonancestor.com).

www.sciencemuseum.org.uk/objects/therapeutics/A43853.aspx

http://en.wikipedia.org/wiki/Luis_Agote

http://en.wikipedia.org/wiki/Luis_Agote;

http://en.wikipedia.org/wiki/File:Agote_1a_transfusi%C3%B3n.jpg.

Relacje

Relacja Janiny Bauer-Gellert – zapis audio w zbiorze autorki pracy.

Relacje uczestników powstania warszawskiego ze zbiorów audiowizualnych Muzeum Powstania Warszawskiego:

http://www.1944.pl/historia/archiwum_historii_mowionej/

Inne

Owidiusz, Metamorfozy, Ossolineum, Wrocław, 1995.

SPIS ILUSTRACJI

1. Zdjęcie aparatu do transfuzji krwi autorstwa Jamesa Blundella	30
2. Rysunek aparatu do transfuzji bezpośredniej krwi zaprojektowany przez profesora Karla von Graefe. Pochodzi ze strony atlasu anatomicznego autorstwa Ludwika Bierkowskiego znajdującego się w zbiorach Biblioteki Medycznej Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu.....	33
3. Zdjęcie ryciny zamieszczonej w artykule Bierkowskiego przedstawiające konstrukcję aparatu transfuzyjnego jego autorstwa oraz narzędzia potrzebne do wykonania transfuzji krwi	38
4. Aparat Beliny-Świątkowskiego z 1869 roku.....	80
5. Obraz przedstawiający Samuela Bernheima, francuskiego lekarza, który wykonuje transfuzję bezpośrednią krwi zwierzęcej. Powstał w 1892 roku, znajduje się w zbiorach Carnegie Museum of Art in Oakland.....	82
6. Przyrząd do przetaczania krwi Landoisa i Eulenburga z Berlina, najważniejszy element o kształcie bębna oznaczony jest literą „C”	99
7. Aparat Geseliusa do pobierania krwi kapilarnej	100
8. Aparat do transfuzji krwi autorstwa Russela.....	101
9. Rycina przedstawiająca przetoczenie krwi aparatem Russela.....	102
10. Metody transfuzji bezpośredniej – połączenie żyły udowej dziecka (biorca krwi) z naczyniem przedramienia dorosłego; połączenie żyły szyjnej zewnętrznej z żyłą przedramienia	131
11. Modele rurek stosowanych do transfuzji bezpośredniej na początku XX wieku; 1– rurka Carrel-Tuffier; 2 – rurka Morela; 3 – rurka wygięta w kształcie litery „S” Carrel’a; 4 – rurka wygięta w kształcie litery „S” Morela	132
12. Kaniula Crilla.....	132
13. Kaniula Bernheima składająca się z 2 części	133
14. Metoda Berenheima połączenia tętniczo-żylnego.....	133
15. Metoda Lindemana	135
16. Strzykawka Bécarta.....	135
17. Polski Biały Krzyż, Helena Paderewska i 37 pielęgniarek	137
18. Zdjęcie przedstawiające transfuzję bezpośrednią krwi wykonaną w 1914 roku, w czasie I wojny światowej we francuskim szpitalu l'Hôpital de Biarritz metodą łączenia naczyń krwionośnych. W tym szpitalu wykonano w ciągu 1914 roku 44 takie zabiegi	140

19. Zdjęcie aparatu Jubégo.....	141
20. Aparat Ungera, 1915 rok.....	142
21. Nakładka Berenheima na strzykawkę z kurkiem regulującym kierunek przepływu krwi.....	142
22. Butla Robertsona.....	143
23. Aparat z 1918 roku sygnowany jako aparat Stansfeld.....	144
24. Podanie dożylnie krwi za pomocą tuby Kimptona z 1916 roku.....	145
25. Tuba Kimptona, 1922 roku.....	145
26. Anthrombit, podobieństwo do aparatu Beliny-Świątkowskiego jest jeszcze bardziej widoczne, ponieważ tuba ma wkręcaną część boczną do przepływu krwi w kierunku biorcy.....	179
27. Aparat Tzancka.....	180
28. Aparat Henry'ego i Jouveleta.....	181
29. Amerykański aparat mechaniczny do transfuzji krwi konserwowanej z 1939 roku.....	181
30. Elementy zestawu do przetoczenia krwi metodą bezpośrednią wg Zalewskiego.....	183
31. Rysunek przedstawiający transfuzję sposobem Franciszka Zalewskiego.....	183
32. Strzykawka do przetaczania krwi autorstwa Tadeusza Sokołowskiego.....	184
33. Aparat do transfuzji Rutkowskiego ze zbiorów specjalnych GBL w Warszawie. Zdjęcie wykonane przez autorkę pracy.....	185
34. Przyrządy (Dobrowa, Bobrowa do pobierania, przechowywania i przetaczania krwi, stosowane w latach trzydziestych XX wieku).....	195
35. Rysunki przedstawiające aparat Aleksandrowicza do przechowywania i przetaczania krwi konserwowanej.....	196
36. Przyrząd do pobierania, przechowywania i przetaczania krwi skonstruowany w Instytucie Chirurgii Urazowej w Warszawie.....	197
37. Przyrząd do pobierania, przechowywania i przetaczania krwi wykonany w Instytucie Chirurgii Urazowej w Warszawie.....	198
38. Transfuzja krwi przeprowadzana przez Reginalda Saxtona w 1936 roku.....	205
39. Schemat ampułki do pobierania, konserwowania i przetaczania krwi używanej podczas wojny w Hiszpanii.....	206
40. Oznaczanie grup krwi przez personel Brytyjskiego Czerwonego Krzyża w czasie II wojny światowej.....	217
41. Aparat Centralnego Instytutu Przetaczania Krwi ZSSR.....	224
42. Służba krwi Armii Radzieckiej, zdjęcie przedstawiające ładowanie skrzyń izotermicznych z krwią na front (1942 r.).....	225
43. 1944 rok, pomoc medyczna we Francji, przetaczanie dożylnie niezidentyfikowanego płynu na polu walki.....	230

INDEKS NAZWISK

A

Adamowicz Paweł
Aleksandrowicz Julian
Agote Luis
Amzel Róża
Arystoteles
Asnyk Adam

B

Bauer-Gelert Janina
Beath Vincent
Becard August
Bendarzewski Stanisław
Berenheim Bertram
Bierkowski Ludwik (1801-1860)
Billroth Teodor (1829-1894)
Bischoff Theodor Ludwig Wilhelm (1807-1882)
Bismarc Otto
Blundell James (1790-1878)
Błoński Walerian
Boyle Robert (1627-1691)
Brodowski Włodzimierz
Brown-Sequard Charles Edouard (1817-1894)
Browicz Tadeusz (1847-1928)
Bryk Antoni

C

Cano (Canano) Giambattista (1515-1579)
Carrel Aleksis (1873-1944)
Chałubiński Tytus (1820-1889)
Cline Henry
Coca Artur
Cohnheim Julius Friedrich (1839-1884)
Czekałowski Jarosław
Czerwiakowski Rafał Józef (1743-1816)

D

Darwin Charles Robert (1809-1882)
Decastello Alfred (1872-1960)
Denis Jan Baptiste (ok. 1625-1704)
Dieffenbach Johann Friedrich (1792-1847)
Dielafoy Paul Georges (1840-1911)
Dietl Józef (1804-1874)
Diogenes z Apolonii
Dobrzaniecki Władysław
Domek Franciszek
Dungern Emil von
Duran Jorda Federick (1905-1957)
Dybowski Benedykt (1833-1930)

E

Eiselberg Anton von (1860-1939)
Elsholtz Johann Sigismunt (1623-1688)
Emmerez Paul

F

Fabritius de Aquapendente Hieronim
Fidelski Ryszard
Fischer Hermann
Folli Francesco (1624-1685)

G

Galen z Pergamonu (129-201)
Garmada Ludwik
Gąsiorowski Ludwik (1807-1863)
Gąska Henryk
Geselius Franz
Giller Agaton
Girsztowt Polikarp (1827-1877)
Gnoiński Henryk
Gorecki Zdzisław
Graefe Carl Ferdinand von (1787-1840)
Gruca Adam (1893-1983)
Guerin Alphons Jules (1817-1895)

H

Haighton John (1755-1823)
Haller Jozef (1873-1960)
Harvey William (1578-1657)
Hausmann Artur
Heister Lorenz (1683-1758)
Helmholtz Hermann von (1806-1876)
Herofil z Chalcedonu
Hirszfild Ludwik (1884-1954)
Homolicki Michał
Hoyer Henryk (1864-1947)
Hueter Karl (1838-1882)
Hustin Alfred

I

Ibu an Nafis

J

Jakubowska Anna
Jansky Jan (1873-1921)
Jelenkiewicz Julian
Jube
Judin Sergiej Siergiejewicz (1891-1954)
Juvelet Henry

K

Kaczkowski Karol
 Kaczorowski Teofil (1830-1889)
 Kaliniewicz Stanisław
 Kalwin
 Kaufmann Baltazar
 Klein Stanisław (1863-1934)
 Klimowicz Leon
 Kopernicki Izidor
 Korzeniowski Hipolit (1827-1879)
 Koszarowski Tadeusz (1915-2002)
 Krzykowski Marian (1846-1879)
 Kucharski Teofil (1889-1955)
 Kwaśnicki Jan (1838-1883)

L

Laeckok John
 Landois Leonard (1837-1905)
 Landsteiner Karl (1868-1943)
 Langenbeck Bernhard (1810-1887)
 Laskownicki Stanisław (1892-1978)
 Le Brun Aleksander (1803-1868)
 Levittoux Henryk Julian (1899-1940)
 Libavius Andreas (1546-1616)
 Lindemann
 Louis Pierre Charles (1787-1872)
 Lower Richard (1631-1691)

M

MacKintosh John
 Major Johann Daniel (1634-1693)
 Malassez Louis Carles (1842-1910)
 Malcz Wilhelm (1795-1852)
 Malpighie Marcello (1628-1694)
 Marat Władysław
 Marcinkowski Karol (1800-1846)
 Merclin Georg Abraham
 Mikulicz-Radecki Jan Antoni (1850-1905)
 Moss Wiliam Lorenzo

N

Nawrocki Feliks (1838-1902)
 Neyman Kazimierz (1906-1982)

O

Obaliński Alfred (1843-1898)
 Ohlecker Fredrich
 Ore Nikolas
 Orłowski Władysław (1835-1889)
 Ostafiński Alfred

P

Pegelius Magnus
 Piłsudski Józef (1867-1935)
 Pirogow Nikołaj (1810-1881)
 Ponfick Klemens Emil (1844-1913)

Popielski Bolesław (1907-1997)
 Pravaz Charles Gabriel (1791-1853)
 Purmann Gottfried

R

Ried Franz Jordan
 Robertson Oswald
 Rogowicz Ignacy Jakub (1839-1896)
 Russel
 Rust Johan Nepomuk (1755-1840)
 Rutkiewicz Jan
 Rutkowski Jerzy (1890-1972)
 Rydygier Ludwik (1850-1920)
 Rzepecki Maciej Wit (1909-1989)

S

Sandras Claude Lucien (1802-1856)
 Schattauer Antoni (1845-1886)
 Schiltz Mathias Vitalis
 Schmidt Aleksander (1831-1894)
 Schramm Hilary Paulin (1857-1941)
 Serweto Miquel (1511-1553)
 Sienkiewicz Henryk (1846-1916)
 Simon Gustaw (1824-1876)
 Skłodowska Curie Maria (1867-1934)
 Skobel Fryderyk (1806-1876)
 Sommer Feliks (1834-1821)
 Sokołowski Tadeusz (1887-1965)
 Stetkiewicz Stanisław
 Struś Józef (1510-1568)
 Stumer Jan
 Sturli Adriano
 Szacki Aleksander
 Szamow Władimir (1882-1962)
 Szarecki Bolesław (1874-1960)
 Szerszyński Marian
 Szokalski Wiktor Feliks (1811-1891)
 Szuman Leon Stanisław (1852-1920)
 Szymonowicz Władysław (1869-1939)

Ś

Świątkowski (Belina) Władysław (1840-1890)

Święcicki Heliodor (1854-1923)

T

Teliga Czesław
 Tempka Tadeusz (1885-1974)
 Tomanek Zdzisław
 Torek Franz (1861-1938)
 Tyrchowski Władysław (1820-1901)
 Tzanck Arnault (1886-1954)

W

Wren Christofer

V

Virchow Rudolf

Z

Zalewski Franciszek

Zaorski Jan Marcei (1887-1956)