

Wybrane problemy historii medycyny. W kręgu epistemologii i praktyki

pod redakcją

Anity Magowskiej, Katarzyny Pękackiej–Falkowskiej i Michała Oweckiego

Wydawnictwo Kontekst
Poznań 2020

Historyczne odkrycia polskich uczonych, które nadal kształtują współczesną medycynę (na przykładzie Napoleona Cybulskiego, Józefa Babińskiego, Edmunda Biernackiego, Józefa Brudzińskiego, Ludwika Hirszfelda, Kazimierza Funka, Marii Skłodowskiej-Curie, Józefy Joteyko)

Streszczenie. Nauki ścisłe, medycyna wymagają ogromnych nakładów, laboratoriów, pracowni, dostępu do wyższych uczelni. Rozwój światowej przyspieszył w XIX wieku, w okresie rozbiorów, kiedy nauka polska nie miała odpowiedniego zaplecza badawczego. Dokonane mimo wielu utrudnień dawne odkrycia polskich uczonych nadal kształtują współczesną medycynę, w tym: witamina B – K. Funka, adrenalina – N. Cybulskiego, objaw karkowy – J. Brudzińskiego, objaw paluchowy – J. Babińskiego, OB – E. Biernackiego, ABO – L. Hirszfelda, radioterapia – M. Skłodowskiej-Curie, testy psychologiczno-pedagogiczne J. Joteyko i wiele innych. Działalność naukowa wymienionych powyżej polskich badaczy jest ich wielkim wkładem w medycynę światową. W pracy przedstawiono te historyczne odkrycia polskich uczonych, z których nadal czerpie medycyna współczesna.

Wprowadzenie

Dziedzictwo naukowe Napoleona Cybulskiego, Józefa Babińskiego, Edmunda Biernackiego, Józefa Brudzińskiego, Ludwika Hirszfelda, Kazimierza Funka, Marii Skłodowskiej-Curie, Józefy Joteyko jest tak ogromne i wieloaspektowe, że bardzo trudno je w całości przytoczyć, dlatego skupiono się na ich wybranych odkryciach i tym, co ich łączy. Wszyscy wymienieni naukowcy urodzili się w XIX wieku, działali na przełomie XIX i XX wieku, wzbogacili światową medycynę i podkreślali swój głęboki związek z Polską. Obowiązkiem współczesnych historyków medycyny jest o tym przypominać,

¹ Zakład Historii i Filozofii Nauk Medycznych i Klinika Neurologii Rozwojowej Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego.

zarówno Polakom jak i światu. Oni wpisują się całkowicie w motto: „Dziedzictwo przeszłości w medycynie współczesnej”², poczynając od najwcześniej urodzonego N. Cybulskiego, a kończąc na dwóch wybitnych Polkach M. Skłodowskiej–Curie i J. Joteyko. O ile o Skłodowskiej–Curie świat, zwłaszcza Francja i Polska pamiętają, to Joteyko została zapomniana. Niewątpliwie zasługi naszej wielkiej rodaczki Marii są duże i dlatego uzyskała największe uznanie, jakiego naukowiec może dostąpić, ale warto pamiętać, że obie Polki: M. Skłodowska–Curie i J. Joteyko (praktycznie rówieśniczki) były w swoich czasach znane i uznawane w Europie. Stanowiły wzór kobiety wykształconej, wykładającej na wybitnych uniwersytetach, a przy tym niezależnej. I dlatego warto o Józefę Joteyko się upomnieć.

Napoleon Cybulski

Z kolei Napoleon Cybulski (1854–1919), fizjolog, kierownik i profesor Zakładu Fizjologii Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie, rektor tejże uczelni, był pionierem elektroencefalografii, fotohemotachometru, ale nade wszystko prekursorem endokrynologii. Był społecznikiem, demokratą i patriotą.

Urodził się 13 stycznia 1854 roku w Krzywonosach, w rodzinie szlacheckiej. W 1875 roku rozpoczął studia medyczne na Akademii Wojskowo–Medycznej w Petersburgu, w 1880 roku uzyskał dyplom lekarza, a w 1885 roku obronił rozprawę doktorską pt. *Badania nad szybkością ruchu krwi za pomocą fotohemotachometru*. Praca dotyczyła metody fotograficznej rejestracji wahań zmieniającego się ciśnienia³. Było to wybitnie nowatorskie rozwiązanie. Koncepcja jest całkowicie zbieżna z obecnie stosowanym badaniem Holtera, które rejestruje ciśnienie całodobowo i jest jednym z podstawowych badań stosowanych w internecie. Współczesne badanie Dopplerowskie także ma na celu ocenę przepływu krwi, a przecież fotohemotachometr Cybulskiego był przyrządem pozwalającym mierzyć prędkość przepływu krwi i jego twórca jako jeden z pierwszych na świecie zarejestrował i opisał przepływ krwi w tętnicy szyjnej i udowej. Cybulski wiele uwagi poświęcił elektrofizjologii nerwów obwodowych oraz ośrodkowego układu nerwowego. Były to początki elektroneurografii. Natomiast przełomowe dla medycyny eksperymenty Cybulskiego i jego ucznia Adolfa Becka dotyczyły zjawisk elektrycznych w korze mózgowej i rdzeniu. Stały się one podstawą elektroencefalografii. Wprawdzie elektroencefalograf wynalazł ktoś inny, ale przyczynili się ono do lepszego poznania lokalizacji funkcji w korze mózgowej metodą czysto fizjologiczną, bez naruszenia całości mózgu, a więc można powiedzieć, że Beck z inspiracji Cybulskiego stał się prekursorem badania EEG.

² Motto XXV Zjazdu Polskiego Towarzystwa Historii Nauk Medycznych, zorganizowanego w październiku 2019 roku w Poznaniu.

³ Herman, 1958, s. 183.

Epokowym wydarzeniem było odkrycie i wyizolowanie w 1895 roku przez Cybulskiego przy współpracy z Władysławem Szymonowiczem adrenaliny, którą Profesor nazywał nadnerczyną. Stał się pionierem światowej endokrynologii, a odkryta przez niego adrenalina to hormon kluczowy dla funkcjonowania człowieka, hormon walki i ucieczki. Adrenalina – hormon stresu, neuroprzekaznik katecholaminowy, jest jednym z najbardziej znanych ludzkich hormonów, którego naczelnym zadaniem jest mobilizacja organizmu w trudnych sytuacjach⁴. Współczesny człowiek jakże często właśnie do tego hormonu się odwołuje. Odmienia go przez wszystkie przypadki, mówiąc że lubi, gdy „podnosi mu się poziom adrenaliny”, że „skoczyła mu adrenalina”, że uprawia sporty ekstremalne z uwagi „na adrenalinę”, że zdobywa Himalaje bo potrzebuje „dawki adrenaliny”. To hormon, z którego istnienia i działania człowiek XXI wieku zdaje sobie sprawę, którego działanie zna, tylko nie wie, że jego odkrywcą był przed przeszło stu laty polski uczony N. Cybulski. Współczesna medycyna wykorzystuje adrenalinę w przypadkach zatrzymania krążenia niezależnie od przyczyny. Poprawia skuteczność defibrylacji elektrycznej. Jest lekiem pierwszoplanowym w leczeniu anafilaksji, w przypadkach napadów astmy oskrzelowej, różnych ostrych odczynów alergicznych. Zmniejsza krwawienia, silnie zwęża naczynia krwionośne i spełnia wiele innych funkcji leczniczych, a więc z dziedzictwa badań N. Cybulskiego korzystamy współcześnie w całej rozciągłości i adrenalina jest podstawową składową nowoczesnej praktyki klinicznej.

Józef Babiński

Józef Babiński (1857–1932) to światowej sławy pionier neurologii klasycznej, prekursor neurochirurgii, twórca semiotyki odruchów, najbliższy uczeń ojca neurologii Jeana Martina Charcota, wybitny dydaktyk swojej epoki, do którego przyjeżdżali po wskazówki lekarze z całej Europy. Urodził się 17 listopada 1857 roku w Paryżu, dokąd wyemigrowali jego rodzice. Jego ojciec, Aleksander Babiński, był zdolnym inżynierem i przez wiele lat pracował w Peru. Józef Babiński w 1879 roku ukończył Wydział Lekarski Uniwersytetu Paryskiego. Podczas stażu podyplomowego zgłębiał anatomo-patologię, internę, fizjologię i histologię, aby ostatecznie wybrać szkołę neurologiczną Jean–Martina Charcota i Guillaume Duchenne’a. W 1885 roku Babiński na podstawie rozprawy *O korelacji anatomo–klinicznej w stwardnieniu rozsianym* uzyskał stopień doktora medycyny, a w 1890 roku zdał egzamin konkursowy uprawniający do objęcia stanowiska ordynatora w jednym ze szpitali paryskich, ale wskutek intryg nie otrzymał go. Dopiero w 1895 roku objął prestiżową posadę ordynatora stu łóżkowego oddziału w Szpitalu de la Pitié w Paryżu. Oddział ten prowadził niemalże do końca życia⁵.

⁴ Skalski, Gryglewski, 2009, s. 202–203.

⁵ Herman, 1958, s. 96–97.

W historii medycyny nie było wybitniejszego od niego semiologa układu nerwowego. Poznał przedmiotowe objawy fizjologiczne w stanach prawidłowych i chorobowych. Stworzył całą semiologię porażenia połowicznego i poprzecznego, umożliwiając odróżnianie od zaburzeń czynnościowych i psychogennych. Wyodrębnił dwa rodzaje porażen poprzecznych pochodzenia rdzeniowego, objawy mózdkowe, jak: dysmetria, asynergia, drżenie, katalepsja, symptomy kiły układu nerwowego. Rozpoznał i opisał zespół zwyrodnienia tłuszczowo-płciowego w guzach przysadki, zespół Babińskiego–Fröhlicha, zespół Babińskiego–Fromenta, zespół Babińskiego–Nageotte’a, próbę Babińskiego–Weilla i wiele innych⁶. Jednak najbardziej znany jest z odkrycia objawu paluchowego, który jako eponim medyczny „objaw Babińskiego” występuje w standardach badania neurologicznego na całym świecie i w dzisiejszych czasach każdy neurolog, także neurolog dziecięcy, oceniając pacjenta musi sprawdzić i odnotować w historii choroby, czy występuje dodatni lub ujemny objaw Babińskiego. Jego obecność świadczy o uszkodzeniu w ośrodkowym układzie nerwowym i tym samym wyznacza priorytety dalszego postępowania neurologicznego. Objaw Babińskiego i próby mózdkowe utożsamiać będziemy z osobą Polaka Józefa Babińskiego. Odkryty przez niego fenomen neurologiczny jest nieodłączną składową współczesnego postępowania klinicznego.

Najprawdopodobniej nie było działu neurologii, w którym Babiński nie zaznaczyłby swojej obecności. Jego dorobek naukowy liczy aż 300 publikacji. Przyczynił się do powstania a potem był prezesem Paryskiego Towarzystwa Neurologicznego.⁷

Edmund Biernacki

Edmund Biernacki (1866–1911), patolog, neurolog, internista i filozof medycyny, a także ordynator Kliniki Diagnostycznej Uniwersytetu Warszawskiego, ordynator Szpitala Wolskiego i profesor nadzwyczajny Uniwersytetu Lwowskiego, urodził się 19 grudnia 1866 roku w Opocznie. Studia medyczne rozpoczął w 1884 roku na Wydziale Lekarskim Uniwersytetu Warszawskiego, a zakończył w 1888 roku uzyskując dyplom lekarza i złoty medal za pracę doktorską *Wpływ wprowadzonych pod skórę wielkiej ilości rozczyńców solnych na krew i wydzielanie moczu*.

Zdobywał doświadczenia naukowe w licznych klinikach europejskich, na przykład w Heidelbergu, Paryżu i Giessen⁸. Miał ogromny zapał i talent do pracy badawczej, co zaowocowało dużą liczbą wartościowych publikacji na temat trawienia i przemiany materii, ale szczególne miejsce w jego dorobku zajmuje praca o zjawisku sedymentacji z 1894

⁶ Herman, 1975, s. 151–152.

⁷ Kierzek, 2007, s. 184.

⁸ Skalski, Gryglewski, 2009, s. 255–257.

roku *W kwestii wzajemnego stosunku czerwonych ciałek i osocza we krwi krążącej*. Opisał w niej zjawisko sedymentacji, czyli opadania krwinek, tzw. odczyn Biernackiego, znany jako OB. Mówiąc językiem technicznym, odczyn jest pomiarem szybkości opadania krwinek czerwonych we krwi pobranej z żyły badanego i potraktowanej cytrynianem sodu, aby zapobiec krzepnięciu. W większości chorób zachodzi przyspieszenie opadania. Biernacki wykazał, że u ludzi zdrowych szybkość opadania wynosi 2–6 mm/h u mężczyzn i 3–10 mm/h u kobiet⁹.

W sytuacji chorób zakaźnych, nowotworów złośliwych, gruźlicy, gośćca stawowego i ciąży parametry dochodzą do 100 mm/h i więcej. Podyktowane jest to zmianami składu białek osocza krwi, co powoduje utratę ładunku elektrycznego krwinek. Stąd też po dziś dzień parametr OB jest regularnie oznaczany i przydatny do stwierdzenia stanu zapalnego. Oznaczenie tego parametru jest proste, wykonalne w trudnych warunkach, tanie i stąd współczesna medycyna nadal z niego korzysta.

Józef Polikarp Brudziński

Józef Polikarp Brudziński (1874–1917) był lekarzem, specjalistą w dziedzinie pediatrii i neurologii, patriotą i społecznikiem, organizatorem i lekarzem naczelnym Szpitala im. Anny Marii w Łodzi, potem organizatorem i naczelnym lekarzem Szpitala im. Karola i Marii w Warszawie, założycielem i profesorem Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu Warszawskiego, a także jego rektorem. Pochodził z polskiej rodziny ziemiańskiej. Studia medyczne odbywał w latach 1891–1894 na Uniwersytecie w Dorpacie, a od 1894 roku na Uniwersytecie Moskiewskim, który ukończył w 1897 roku i wrócił do Warszawy. Specjalizował się w różnych ośrodkach europejskich, zbierał lekarskie doświadczenia m.in. w Gruzji, Wiedniu, Paryżu, Bazylei, Zurychu, Londynie i Kolonii. W 1909 roku uzyskał stopień doktora wszechnauk lekarskich na Uniwersytecie Jagiellońskim w Krakowie¹⁰. Był członkiem Towarzystwa Naukowego Warszawskiego, Łódzkiego Towarzystwa Lekarskiego i inicjatorem Sekcji Pediatrycznej tegoż Towarzystwa. W 1908 roku należał do grupy założycielskiej „Przeglądu Pediatrycznego” – pierwszego czasopisma pediatrycznego w Polsce i krajach słowiańskich. Lista zasług profesora Brudzińskiego jest bardzo długa, poczynawszy od tych społecznikowskich i patriotycznych poprzez akademickie, medyczne: pediatryczne i neurologiczne. Śledząc wkład polskich lekarzy w medycynę światową warto przypomnieć, że główną zasługą J. P. Brudzińskiego jest wprowadzenie pediatrii polskiej w obieg ogólnosiwiatowy. Odkrył w 1908 roku objaw świadczący o chorobie opon mózgowych u dzieci i nazwał go „odruchem drugostronnym na kończynach dolnych”¹¹.

⁹ Grzybowski, Sak, 2011, t. 74, s. 29.

¹⁰ Rutkowski, 2017, s. 11–37.

¹¹ Herman, 1958, s. 162–163.

W 1909 roku określił jeszcze ważniejszy syndrom tego schorzenia, „objaw karkowy” i tym samym na trwałe wpisał się w międzynarodowe piśmiennictwo lekarskie. Nazwisko Brudzińskiego znają lekarze na całym świecie poprzez eponim „objaw Brudzińskiego”, a w każdym badaniu pediatrycznym i wielokrotnie w badaniu internistycznym ten objaw jest sprawdzany. Wyróżnia się tzw. „objaw Brudzińskiego górny–karkowy” i stwierdza się go podczas badania sztywności karku. Przy biernym zgięciu głowy następuje odruchowe zgięcie kończyn w stawach biodrowych i kolanowych. Następnie wyróżnia się „objaw Brudzińskiego dolny” – łonowy, przy którym zachodzi zgięcie w stawach kolanowych i biodrowych przy ucisku na spojenie łonowe. Badanie palpacyjne obok wywiadu lekarskiego jest punktem wyjścia dla diagnozy. Dzięki stwierdzeniu objawów Brudzińskiego lekarz dowiaduje się o podrażnieniu opon mózgowo–rdzeniowych i to wyznacza kierunek jego dalszego postępowania, zwłaszcza że w medycynie, a szczególnie w neurologii, liczy się czas. I choć od odkrycia objawów Brudzińskiego minęło przeszło sto lat, jest ono wciąż wykorzystywane jako ponadczasowe, a więc nadal kształtuje myślenie lekarskie.

Ludwik Hirszfeld

Ludwik Hirszfeld (1884–1954) był wybitnym polskim lekarzem, bakteriologiem, immunologiem i alergologiem, którego osiągnięcia wywarły znaczący wpływ na rozwój medycyny. Pozostawił po sobie ogromną spuściznę naukową komentowaną w licznych publikacjach. Hirszfeld ma swoje ważne miejsce we wszystkich encyklopediach na świecie. Znane są jego losy, w tym życie prywatne, osiągnięcia i dorobek naukowy. O wojennych, dramatycznych losach profesor Hirszfeld zwierzył się w autobiograficznej książce *Historia jednego życia*.

Hirszfeld urodził się w zasymilowanej rodzinie żydowskiej. Studia medyczne odbywał w Würzburgu i Berlinie. W 1907 roku uzyskał stopień doktora medycyny i chirurgii za pracę na temat aglutynacji, a w wieku 30 lat habilitował się na podstawie rozprawy o zjawiskach odpornościowych i krzepliwości krwi. W latach 1907–1911 pracował jako asystent w Instytucie Badania Raka w Heidelbergu. Wspólnie z niemieckim lekarzem Emilem von Dungernem opracował podstawy nauki o grupach krwi. Odkryli dziedziczenie zróżnicowania grupowego krwi, a także wprowadzili oznaczenia grup krwi: A, B, AB, 0, które zostały przyjęte w 1928 roku na całym świecie. Pomysłodawcą takiego oznaczenia był Hirszfeld. Jego badania dotyczące dziedziczności grupy krwi umożliwiły dochodzenie ojcostwa. Oznaczył również czynnik Rh i odkrył przyczynę konfliktu serologicznego. I właśnie za wyjaśnienie tego zjawiska był nominowany w 1950 roku do Nagrody Nobla. Z przyczyn pozanaukowych jej nie otrzymał, ale dla całej ludzkości wyjaśnienie tego zagadnienia było i jest kluczowe.

W 1914 roku Hirszfeld intensywnie pracował nad mechanizmem odporności człowieka i na bazie licznych eksperymentów udowodnił, że odporność osobnicza w znacznej

mierze zależy od grupy krwi, stąd osoby mające określone grupy krwi są bardziej podatne na pewne choroby, na inne natomiast mniej.

Ponadto badał różnice statystyczne w częstości występowania danych grup krwi w populacjach pochodzących z różnych rejonów geograficznych i zapoczątkował nową dyscyplinę nauki – seroantropologię. Wysunął koncepcję, że tkanki i narządy człowieka wywołują autoprzeciwiała. Oparta na wynikach badań eksperymentalnych teza o antygenach nowotworowych stała się podstawą leczenia nowotworów¹².

Lista dokonań L. Hirszfelda jest tak długa, że trudno je opisać, ale podkreślono te, z których świat cały czas korzysta, które są polskim trwałym wkładem w światową medycynę.

Kazimierz Funk

Kazimierz Funk (1884–1967), polski biochemik, twórca nauki o witaminach, urodził się 23 lutego 1884 roku w rodzinie lekarskiej w Warszawie. Był dzieckiem szczególnie uzdolnionym. W wieku 16 lat zdał maturę i wyjechał do Szwajcarii, by w Genewie odbyć studia biologiczne na jednym z najbardziej prestiżowych uniwersytetów Europy, a następnie chemię na uniwersytecie w Bernie. W 1904 roku, mając 20 lat, obronił doktorat dotyczący syntezy estrogenu. Określany jest „naukowcem wędrowcem”, bo wielokrotnie zmieniał miejsce zamieszkania i pracy naukowej, począwszy od Francji poprzez Niemcy, Wielką Brytanię, Polskę i USA. Pracował nad analizą aminokwasów, metabolizmem białek, kwasu moczowego, syntezą 3,4-dihydroksy-fenylalaniny (DOPA) i metodami oznaczania parametrów biochemicznych krwi. Jednak najważniejsze były badania prowadzone w 1911 roku nad przyczyną choroby beri-beri i wyodrębnienie z otrębów ryżowych związku chemicznego należącego do amin-tiaminy. W 1912 roku opublikował w „Journal of State Medicine” pracę o historii odkrycia i izolacji witaminy przeciwdziałającej beri-beri, jak również omówienie znamiennej roli innych poznanych już substancji o właściwościach witamin. Funk wskazał na rolę zróżnicowanej i dobrze zbilansowanej diety w profilaktyce wszystkich chorób wynikających z niedoborów żywieniowych, a aminowy związek przeciwdziałający beri-beri nazwał witaminą (*vita* – życie, *amine* – związek zawierający grupę aminową) bo ma ona „wydatny wpływ na życie”. Postawił tezę, że przyczyną takich chorób jak beri-beri, skorbut, kseroftalmia, krzywica, pelagra i anemia jest brak w pożywieniu pewnych składników, a dieta bogata w komplet składników im zapobiega¹³. Takie stanowisko było pionierskie. Dziś obserwujemy trend do suplementowania każdego składnika, którego niedobór można podejrzewać. W aptekach półki uginają się od tzw. suplementów diety i zestawów witamin. Pojęcie „witamina” jest najprawdopodobniej znane na całym świecie. O znaczeniu witamin dla naszego organizmu i zachowania

¹² Skalski, Gryglewski, 2009, s. 317–321.

¹³ Stachoń, Lachowicz, 2017, t.66, nr 4, s. 516–525.

zdrowia słyszymy od lekarzy, farmaceutów i dietetyków oraz, jakże głośno donoszących o nich, mediów. Pacjent XXI wieku przyjmuje witaminy w różnych postaciach i w różnych ilościach, jest świadomy skutków braku witamin i stara się je uzupełniać. Ze względu na łatwość dostępu i zachętę producentów istnieje nawet niebezpieczeństwo przedawkowania suplementów diety, ale nie ulega wątpliwości, że koncepcje Funka święcą dziś swój renesans, choć od odkrycia witaminy B minęło przeszło 100 lat. Jego poglądy i całokształt badań, publikacji wpłynął na rozwój różnych gałęzi medycyny, farmakologii, dietoprofilaktyki i dietoterapii wielu schorzeń, u których podłoża leży nieprawidłowy sposób żywienia. Dzięki Funkowi całkowicie zmieniło się podejście do znaczenia żywienia w zachowaniu zdrowia. Historyczne odkrycie polskiego uczonego, Kazimierza Funka, nadal kształtuje współczesną medycynę.

Maria Skłodowska-Curie

Maria Skłodowska-Curie (1867–1934) to wielka uczona, której zasługi dla nauki są wciąż podnoszone, a świat z nich korzysta każdego dnia! Napisano o niej dziesiątki książek, setki artykułów, nakręcono sztuki teatralne, filmy, operę i wciąż jest ona niewyczerpalnym źródłem inspiracji oraz podziwu. Przekroczyła tak wiele granic w nauce, w życiu akademickim i społecznym, że określenie „pierwsza kobieta, która...” można wyliczać dziesiątki razy.

Urodziła się 7 listopada 1867 roku w Warszawie. Studia odbywała na francuskiej Sorbonie, gdzie uzyskała licencjat z nauk fizycznych i nauk chemicznych, potem doktorat, a w końcu profesurę tej uczelni. Została noblistką w dziedzinie fizyki (w 1903 roku) za wyjaśnienie wraz z Pierre Curie i Henri Becquerелеm zjawiska promieniotwórczości i w dziedzinie chemii (w 1911 roku) za odkrycie pierwiastków polon i rad¹⁴. Dziedzictwo naukowe M. Skłodowskiej-Curie jest ogromne, jednak dla podkreślenia jej wkładu we współczesną medycynę należy skupić się na nauce o promieniotwórczości. Była twórczynią tej dyscypliny, a radioterapia jest dziś jednym z najsilniejszych oręży przeciw nowotworom.

Należy także odnotować, że w czasie I wojny światowej M. Skłodowska-Curie zorganizowała przyfrontową, mobilną sieć radiologiczną pod postacią samochodów wyposażonych w aparaty rentgenowskie. Maria wraz z córką Ireną zdobywały energię konieczną do urządzeń, szkoliły personel w obsłudze aparatury, wreszcie same przeprowadzały badania radiologiczne.

M. Skłodowska-Curie uczyła się anatomii od lekarzy w przyfrontowych szpitalach i także samodzielnie opisywała zdjęcia. W tym czasie produkowała w swoim laboratorium ampułki z radonem jako środkiem do sterylizacji ran i rozwoziła je do szpitali. Obecnie wykorzystywany jest on w przemyśle rolniczym i ochronie zabytków. Natomiast

¹⁴ Michalik, 1993, s. 412.

od 2013 roku używa się w niektórych szpitalach urządzenia do sterylizacji plazmowej na salach operacyjnych wykorzystując te same właściwości promieniowania, które opisano już w epoce Curie. Dzięki silnemu działaniu jonizującemu dochodzi do sterylizacji ran i lepszego ich gojenia.

Razem z Claudieusem Regandem współkierowała Instytutem Radowym w Paryżu. Po zakończeniu I wojny światowej poszerzono działalność medyczną Instytutu Radowego. Dzięki pracy laboratoryjnej M. Skłodowskiej-Curie opracowano nowe sposoby leczenia nowotworów: curieterapię i brachyterapię, gdzie źródło promieniowania radioaktywnego umieszcza się wewnątrz albo w pobliżu miejsca podlegającego leczeniu. Współpracownicy i następcy M. Skłodowskiej-Curie w Instytucie Radowym nauczyli się wytyczać miejsce wymagające umieszczenia źródła promieniowania i obliczać dawki lecznicze. Leczenie z wykorzystaniem promieniowania jest nadal stosowane¹⁵.

Odkrycie zjawiska promieniotwórczości miało bardzo szerokie spektrum oddziaływania. Największe zastosowanie znalazły promienie gamma, które są najbardziej przenikliwe spośród promieni radowych. Środowisko lekarskie z ogromnym zainteresowaniem odnosiło się do odkrycia małżonków Curie i podejmowało doświadczenia, które wykazały niszczące działanie tych promieni na tkanki nowotworowe. Otwierał się nowy rozdział walki z rakiem, rodziła się radioterapia określana nawet curieterapią¹⁶.

Jako wielka uczona, została wyróżniona przez liczne akademie i towarzystwa naukowe, w tym także Paryską Akademię Lekarską. M. Skłodowska-Curie szczególnie ceniła sobie członkostwo w niej, a świadczyło ono o ogromnym znaczeniu Jej odkryć dla medycyny. Była też pierwszą kobietą wyróżnioną przez Paryską Akademię Lekarską. M. Skłodowska-Curie jest jedyną kobietą, która Nagrodę Nobla otrzymała dwukrotnie.

Józefa Joteyko

Józefa Joteyko (1866–1928) była lekarką, neurologiem, fizjologiem, przyrodnikiem, psychologiem i pedagogiem. Urodziła się 29 stycznia 1866 roku w Poczujkach koło Kijowa, skąd jej rodzina wyprowadziła się do Warszawy. Najpierw studiowała nauki przyrodnicze na Uniwersytecie Genewskim, uzyskując bakalaureat. Następnie podjęła studia medyczne w Brukseli. Kontynuowała je w Paryżu i od początku skupiała się na układzie nerwowym. Najpierw zgłębiała neurologię, następnie neurofizjologię. Już jako lekarz wróciła do Brukseli i w 1898 roku objęła etat asystenta w Instytucie Fizjologicznym Solvay'a, a potem stanowisko kierownika pracowni psychofizjologicznej

¹⁵ Dutreix, Nauka, s. 3–10.

¹⁶ Jaffe, 2007, s. 148.

Uniwersytetu Brukselskiego. Następnym krokiem badawczym J. Joteyko była analiza rozwoju dziecka, próba poznania go pod względem fizycznym, psychicznym, socjologicznym, aby następnie we właściwy sposób dzieci wychowywać i doprowadzać do wyboru odpowiedniego zawodu. Tym samym J. Joteyko stała się prekursorką nowej dyscypliny, pedologii. W 1912 roku zorganizowała na Uniwersytecie w Brukseli Wydział Pedologiczny, na którym wykładała. W 1916 roku dostała zaszczytu, że powierzono jej katedrę College de France, gdzie wcześniej wykładał sam wieszcz Adam Mickiewicz. Była więc drugą osobą polskiej narodowości, która wykładała w College de France, a pierwszą kobietą, której to zaproponowano i umożliwiono. Na przełomie lat 1917 i 1918 wygłosiła także cykl odczytów na Sorbonie. W 1918 roku wróciła do ojczyzny i objęła Katedrę Psychologii Ogólnej i Pedagogicznej w Państwowym Instytucie Pedagogicznym w Warszawie. W 1926 roku habilitowała się z psychologii na Uniwersytecie Warszawskim. W jej szerokim spektrum zainteresowań znajdowały się bardzo różne tematy, poczynając od ekonomii wysiłku w dynamice nerwowej, poprzez zgłębianie lokalizacji ośrodka bólu w półkulach mózgowych, do metod testów umysłowych. Natomiast z punktu widzenia wkładu J. Joteyki we współczesną medycynę niezwykle ważne są wszelkie jej artykuły, badania, opracowania i doniesienia związane z poznawaniem rozwoju dziecka¹⁷.

Profesor Joteyko w 1924 roku wydała pracę *Metoda testów umysłowych i jej wartość naukowa*. Pozycja liczyła 272 strony i była swoistym kompendium pomagającym zgłębić problematykę testów psychologicznych, które były stosowane po I wojnie światowej. Przyczyniła się do rozwoju testów jako ważnego narzędzia do oceny psychologiczno-pedagogicznej. Posłużyła się ankietą rozesłaną z Państwowego Instytutu Pedagogicznego w Warszawie do psychologów na świecie i w Polsce celem uzyskania opinii o naukowej wartości metody testów. Potem konsekwentnie je propagowała i wdrażała¹⁸. Obecnie punktem wyjścia do oceny psychologicznej, pedagogicznej dziecka są właśnie testy i to na ich podstawie ocenia się na przykład stopień upośledzenia dziecka, gotowość bądź brak gotowości do podjęcia edukacji, zalecany rodzaj edukacji, dysfunkcje pod postacią dysleksji, dysgrafii, dyskalkulii i innych. Przyświecająca Joteyce pedagogiczna zasada: „Poznać dziecko, poznać je w jego objawach zarówno fizycznych, jak umysłowych i moralnych” ma swój odpowiednik w głoszonej dziś idei holistycznego patrzenia na dziecko przez pediatrów, psychologów i pedagogów¹⁹.

Przytoczone odkrycia polskich uczonych z przełomu XIX i XX wieku są nadal ważne i wykorzystywane w medycynie. Okazały się odkryciami ponadczasowymi i bardzo użytecznymi. Są historycznym świadectwem polskiej myśli naukowej, której tak trudno

¹⁷ Herman, 1975, s. 212–213.

¹⁸ Izdebski, 2015, s. 326.

¹⁹ Sedlaczek, 1928, s. 7–8.

było się przebić na przełomie XIX i XX wieku²⁰. Wszyscy polscy naukowcy wymienieni powyżej rozpoczynali swoją drogę naukową, gdy Polski nie było na mapie Europy. Niektórzy z nich, jak E. Biernacki i J. Brudziński, już nie doczekali niepodległości, ale pozostali dożyli upragnionej chwili wolności, kiedy ich umęczona ojczyzna odzyskała podmiotowość. Ich aktywna praca naukowa była wielkim wkładem w dorobek nauki światowej i dorobek II Rzeczypospolitej, ale dotrzymać kroku nauce światowej było niezmiernie trudno. Najpierw trzeba było zebrać fundusze na studia zagraniczne, utrzymać się na uczelni i jako emigrant zdobyć naukową posadę, a potem środki na badania. Zarówno Babiński, jak i Funk, Hirszfeld – byli nominowani do Nagrody Nobla, a Skłodowska otrzymała ją dwukrotnie, a więc Polacy byli w światowej naukowej czołówce. Dziedzictwo naukowej przeszłości wszystkich przywołanych powyżej badaczy zasila, wzbogaca i współtworzy współczesną medycynę. Historycy medycyny mają obowiązek o tym przypominać!

Bibliografia

1. Dutreix M., Nauka zawdzięcza tak wiele genialnej Polce. Maria Curie-Skłodowska a medycyna. <https://wszystkoconajwazniejsze.pl> (dostęp: 05.02.2020).
2. Grzybowski A. Sak J. (2011), Setna rocznica śmierci Edmunda Biernackiego (1866–1911) filozofa medycyny i wynalazcy metody pomiaru szybkości sedimentacji erytrocytów, „Archiwum Historii i Filozofii Medycyny”, t. 74, nr 1.
3. Herman E. (1958), *Neurologi polscy*, Warszawa: Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich.
4. Herman E. (1975), *Historia neurologii polskiej*, Wrocław: Wydawnictwo Zakład Narodowy im. Ossolińskich.
5. Izdebski P. (2015), Józefa Joteyko, testy psychologiczne, w: S. Volkmann–Raue, H. E. Luck, W. Zeidler (red), *Najwybitniejsze kobiety w psychologii XX wieku*, Sopot: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.
6. Jaffe D. (2007), *Niezwykłe kobiety*, Warszawa: Wydawnictwo MUZA.
7. Kierzek A., (2007), Babiński, Benni, Bouchard, Charcot. Ich wkład do rozwoju stosunków XIX–wiecznej medycyny polskiej i francuskiej „Przegląd Lekarski”, t. LXIV, nr 3.
8. Konieczna S. (2012), Wkład polskich lekarzy XIX w. w światową neurologię, „Annales Academiae Medicae Gedanensis”, t. 42, nr 1.
9. Michalik M. (1993), *Kronika Kobiet*, Warszawa: Wydawnictwo Kronika.
10. Rutkowski T.P. (2017), *Józef Polikarp Brudziński*, Warszawa: Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego.
11. Sedlaczek S. (1928), *Józefa Joteyko*, Warszawa: Dział Wydawnictw Naczelnictwa Związku Harcerstwa Polskiego, http://rcin.org.pl/Content/27468/WA004_32196_P12085_Sedlaczek-Jozefa-Jot_o.pdf

²⁰ Konieczna, 2012, s. 1.

12. Gryglewski R. (2009), Napoleon Cybulski, w: Skalski J., Gryglewski R. (red.), Zasłużeni dla medycyny, Poznań: Termedia Wydawnictwa Medyczne.
13. Stachoń M. Lachowicz K. (2017), Kazimierz Funk– naukowiec na miarę naszych czasów, „Kosmos. Problemy nauk biologicznych”, t. 66, nr 4.