

Dorota Pastok-Chomicka

**Farmakoekonomika u pacjentów leczonych w Kołobrzeskim
Regionalnym Szpitalu z powodu kamicy pęcherzyka
żółciowego w roku 2015**

Rozprawa na stopień doktora nauk farmaceutycznych wykonana
w Katedrze i Zakładzie Farmakoekonomiki i Farmacji Społecznej
Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

Promotor – Prof. dr hab. n. farm. Elżbieta Nowakowska

Poznań 2019

„Oszczędność jest to umiejętność unikania zbędnych wydatków”

Seneka Młodszy

*Szanownej Pani
Prof. dr hab. n. farm. Elżbiecie Nowakowskiej
składam serdeczne podziękowania
za umożliwienie realizacji niniejszej pracy,
za cenne porady merytoryczne,
okazaną życzliwość i wyrozumiałość.*

*Dziękuję mojemu synowi Julianowi
Chomickiemu oraz moim Rodzicom
za wspieranie mnie w mojej pracy*

Słowa kluczowe: kamica pęcherzyka żółciowego (kpż), farmakoekonomika, analiza kosztów bezpośrednich

Key words: cholecystolithiasis, pharmacoconomics, direct costs

WYKAZ STOSOWANYCH SKRÓTÓW

AST, AspAT	aminotransferaza asparaginianowa
ALAT	aminotransferaza alaninowa
ALP	fosfataza zasadowa
amp.	ampułka
amp.strzyk.	ampułko-strzykawka
AOTMiT	Agencja Oceny Technologii Medycznej i Taryfikacji
APTT	czas częściowej tromboplastyny po aktywacji
ATC	Klasyfikacja anatomiczno- terapeutyczno- chemiczna
Ca 2+	wapń zjonizowany
CRP	C reactive protein - białko C-reaktywne
supp.	czopki doodbytnicze
DRG	Diagnosis Related Groups
ECPW	Cholangiopankreatografia wsteczna
ESWL	litotrypsja falą uderzeniową (ang. extracorporeal shock wave lithotripsy)
ESPEN	Europejskie Towarzystwo Żywienia Klinicznego i Metabolizmu
fiol.	fiolka
fiol.liof.	fiolka liofilizowana
fiol.s.sub.	fiolka z substancją suchą
fl.	flakon
FT3	trijodotyronina wolna
FT4	tyroksyna wolna
GGTP	gamma glutamylotranspeptydaza
HCG	gonadotropina kosmówkowa
ICD-10	Międzynarodowa Statystyczna Klasyfikacja Chorób i Pokrewnych Problemów Zdrowia
kpż	kamica pęcherzyka żółciowego
K +	potas
kaps.	kapsułka
kaps.tw.	kapsułka twarda
LDH	dehydrogenaza
Na+	sód
NaCl	chlerek sodu
NFZ	Narodowy Fundusz Zdrowia
NHS	National Health Service
NICE	National Institute for Health and Care Excellence
NLPZ	niesterydowe leki przeciwzapalne
O. A. Cz. Klimuszko	Ojciec Andrzej Czesław Klimuszko
OB.	Odczyn Biernackiego
Op.(lag)	opakowanie

P. 325 mg	Paracetamol
PKB	Produkt Krajowy Brutto
PWE	płyn wieloelektrolitowy
QALY	quality – adjusted life years – zyskane lata życia skorygowane o jakość
SEM	błąd standardowej średniej (ang. standard error of the mean)
syr.	syrop
T. 37,5mg	Tramadolu chlorowoderek
tabl.	tabletki
tabl.dojelit.	tabletki dojelitowe
tabl.powl.	tabletki powlekane
tabl.o przedł.uw. (tabulettae prolongatae)	tabletki o przedłużonym uwalnianiu
TSH	hormon tyreotropowy (thyroid - stimulating hormone – tyreotropina)
UDCA	kwasi ursodeoksycholowy
USG	ultrasonografia
WHO	Światowa Organizacja Zdrowia
zaw. (susp.)	zawiesina

SPIS TREŚCI

I. Wstęp.....	11
1. Charakterystyka kamicy pęcherzyka żółciowego.....	11
1.1. Definicja i klasyfikacja kamicy pęcherzyka żółciowego.....	11
1.2. Leczenie kamicy pęcherzyka żółciowego.....	15
1.2.1. Leczenie objawowe	15
1.2.1.1. Leki przeciwbólowe w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego	15
1.2.1.2. Leki rozkurczowe w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego.....	15
1.2.1.3. Antybiotyki w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego.....	16
1.2.1.4. Płynoterapia w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego.....	16
1.2.2. Leczenie operacyjne	17
1.2.2.1. Cholecystektomia klasyczna.....	17
1.2.2.2. Cholecystektomia laparoskopowa	19
1.2.3. Leczenie nieoperacyjne	20
1.2.3.1. Rozpuszczanie kamieni – kwas urodeoksycholowy (UDCA).....	21
1.2.3.2. Rozkruszanie kamieni – zewnątrzustrojowa litotrypsja (ESWL).....	24
1.2.4. Leczenie metodami naturalnymi.....	25
1.2.5. Postępowanie dietetyczne w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego	27
2. Farmakoekonomika leczenia kamicy pęcherzyka żółciowego	31
2.1. Farmakoekonomika – definicja, rola i znaczenie	31
2.2. Analiza farmakoekonomiczna	32
2.2.1. Rodzaje analiz farmakoekonomicznych.....	33
2.3. Pojęcie kosztów w farmakoekonomice	36
2.4. Podstawowe zasady obliczania kosztów w ocenie ekonomicznej programów zdrowotnych	37
2.5. Koszty w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego	44
II. Cel pracy	45
III. Materiały i metody	46
1. Analiza kosztów operacyjnego leczenia kamicy pęcherzyka żółciowego	46
1.1. Badana populacja.....	46

1.2. Horyzont czasowy badania	47
1.3. Perspektywa badania	47
1.4. Technika analityczna.....	47
1.5. Leki stosowane w leczeniu operacyjnym kamicy pęcherzyka żółciowego	48
IV. Wyniki	49
1. Charakterystyka pacjentów objętych badaniem analizy kosztów leczenia operacyjnego kamicy pęcherzyka żółciowego	49
1.1. Analiza kosztów leczenia operacyjnego kamicy pęcherzyka żółciowego.....	49
V. Dyskusja	55
VI. Wnioski	66
VII. Streszczenie	67
VIII. Summary	70
IX. Spis tabel	172
X. Spis rycin.....	177
XI. Spis załączników	180
XII. Piśmiennictwo	181

I. WSTĘP

1. CHARAKTERYSTYKA KAMICY PĘCZERZYKA ŻÓLCIOWEGO

1.1. DEFINICJA I KLASYFIKACJA KAMICY PĘCZERZYKA ŻÓLCIOWEGO

Kamica pęcherzyka żółciowego łac. *cholecystolithioss calculosis vesicae felleae*, jest chorobą polegającą na powstawaniu złogów kamieni w pęcherzyku żółciowym [42,70,74,100,121,142,146].

Kamienie żółciowe dzieli się na:

- cholesterolowe
- barwnikowe (bilirubinowe)
- mieszane

Czynnikami sprzyjającymi powstawaniu kamieni cholesterolowych są [33,36,42,55,83, 87,116,128,138,142]:

- czynniki dziedziczne
- płeć (przeważają kobiety)
- wiek (głównie wiek średni i starszy)
- przyjmowanie estrogenów (doustnych środków antykoncepcyjnych lub innych preparatów estrogenowych)
- liczne ciążę
- dieta (wysokotłuszczowa)
- zaburzenia metaboliczne (cukrzyca, otyłość, wahania masy ciała, przewlekłe stosowanie leków wpływających na metabolizm cholesterolu)
- mukowiscydoza.

Czynnikami sprzyjające powstawaniu kamieni barwnikowych [42,52]:

- niedokrwistość hemolityczna
- marskość wątroby
- choroba Leśniewskiego Crohna
- długotrwałe żywienie pozajelitowe.

Charakterystycznymi objawami podmiotowymi kamicy pęcherzyka żółciowego są [42,52,74,100,121]:

- napadowy ostry ból brzucha
- nudności i wymioty
- nietolerancja pokarmów tłustych, wzdymających, pieczonych oraz napojów np. kawy.

Ból w kamicy pęcherzyka żółciowego zlokalizowany jest w okolicy podżebrowej prawej i nadbrzuszu środkowym, który promieniuje do łopatki i kręgosłupa. Charakteryzuje się różnym stopniem nasilenia oraz zmienną częstotliwością występowania. Najczęściej ból zwany kolkowym, trwa od kilku minut do kilkunastu godzin i w zależności od zaawansowanej choroby może być bólem nawracającym [9,100,121,146].

W kamicy pęcherzyka żółciowego mogą wystąpić objawy przedmiotowe takie, jak [42,62]:

- ból przy wstrząsaniu okolicy podżebrowej prawej (objaw Chełmońskiego)
- wzmożone napięcie mięśni brzusznych w prawym podżebrzu
- przy badaniu palpacyjnym w okolicy podżebrowej prawej wyczuwalny jest powiększony i bolesny pęcherzyk żółciowy.

Według Międzynarodowej Klasyfikacji Chorób ICD 10 dla kamicy pęcherzyka żółciowego wyróżnia się rozpoznanie K.80 – K.81 (tab.1).

Ostre zapalenie pęcherzyka żółciowego powstaje w wyniku zakażenia bakteryjnego, za które odpowiadają pałeczki okrężnicy, niehemolizujące paciorkowce, gronkowce, enterokoki, pneumokoki, pałeczki beztlenowe czy pałeczki duru brzuszego. Ostre zapalenie p.ż może powstać na skutek drażnienia ściany pęcherzyka przez sok trzustkowy, cholesterol lub kwasy żółciowe. Objawami klinicznymi jest ból w prawym podżebrzu, temperatura około 38°C-39°C, mdłości, wymioty, przejściowa żółtaczka [42,62,73,88].

Powikłaniem ostrej kamicy może być [42,88,165]:

1. ropniak pęcherzyka żółciowego
2. wodniak pęcherzyka żółciowego
3. zgorzelinowe zapalenie pęcherzyka
4. przedziurawienie (perforacja) pęcherzyka niedrożność jelit
5. przetoka żółciowo-jelitowa.

Przewlekłe zapalenie pęcherzyka żółciowego. Dochodzi do niego z powodu drażnienia błony śluzowej pęcherzyka przez kamienie. Charakterystyczne są napady kolki żółciowej, które w miarę postępu choroby są coraz częstsze. W konsekwencji dochodzi do włóknienia i pogrubienia ścian pęcherzyka. W błonie śluzowej pęcherzyka mogą występować owrzodzenia i blizny. Dalszy rozwój choroby może prowadzić do zaostrzenia stanu zapalnego i rozwój ostrego zapalenia przewodowej kamicy pęcherzyka żółciowego, a następnie zapalenie dróg żółciowych [42,78,118,124,131,145].

Zapalenie dróg żółciowych. Stan zapalny dróg żółciowych powstaje w wyniku zastoju żółci, spowodowanej niedrożnością dróg żółciowych dokonanej przez obecność kamienia. Zastój żółci sprzyja rozwojowi drobnoustrojów. Objawy to gorączka z dreszczami, żółtaczka mechaniczna i ból w nadbrzuszu (tzw. kolkowy), który może promieniować do okolicy łopatkowej (triada Charcota) [42,52].

Powikłania kamicy przewodowej i zapalenia dróg żółciowych mogą być:

- ostre, septyczne zapalenie dróg żółciowych
- żółciowa marskość wątroby
- zapalenie trzustki
- ropnie wątroby.

Wśród wielu badań laboratoryjnych wskazujących na patologię czynności kamicy dróg żółciowych należy wymienić [42,52,163]:

- zmiany w OB (zwiększona liczba białych krwinek wskazująca na stan zapalny)

- leukocytoza
- wzrost fosfatazy zasadowej - ALP
- wzrost Gamma glutamylotranspeptydazy - GGTP
- zwiększenie poziomu bilirubiny
- wzrost amniotransferazy alaninowej - ALAT
- wzrost aminotransferazy asparaginianowej – AST, AspAT
- wzrost aktywności lipazy
- wzrost aktywności amylazy.

Przy podejrzeniu kamicy pęcherzyka żółciowego, podstawową metodą jest ultrasonografia przezbrzuszną (USG), która pozwala na wykrycie w 100% kamieni w pęcherzyku żółciowym [42,78,136].

Zlecane jest również badanie obrazowe takie, jak RTG jamy brzusznej (widoczne kamienie zawierające wapń).

Z badań kontrastowych można wykonać:

1. cholangiografia (środek cieniujący podawany dożylnie);
2. cholangiocystografia (środek cieniujący podawany doustnie wraz ze śniadaniem prowokującym – jajko, czekolada);
3. cholangiopankreatografia wsteczna (ECPW);
4. cholangiografia przezskórna
5. echoendoskopia.

W niektórych przypadkach, takich jak podejrzenie nowotworów dróg żółciowych, powikłań zapalnych i leczenia inwazyjnego oraz kamica przewodowa, wykonuje się tomografię komputerową [42].

1.2. LECZENIE KAMICY PĘCHERZYKA ŻÓLCIOWEGO

1.2.1. LECZENIE OBJAWOWE

1.2.1.1. LEKI PRZECIWBÓLOWE W LECZENIU KAMICY PĘCHERZYKA ŻÓLCIOWEGO

W kamicy pęcherzyka żółciowego pojawia się ból, którego siła i czas trwania są różne, w dużym stopniu zależy od stanu rozwoju choroby.

Może to być ból napadowy tzw. kolkowy. W celu zniesienia bólu stosuje się niesterydowe leki przeciwzapalne (metamizol, paracetamol). W przypadku silnego bólu stosuje się petydynę lub pentazocynę.

Stosowane leki charakteryzują się różnym stopniem działania analgetycznego, przeciwzapalnego oraz przeciwgorączkowego [29,46,90,91,92,114,115,117,154,165].

1.2.1.2. LEKI ROZKURCZOWE W LECZENIU KAMICY PĘCHERZYKA ŻÓLCIOWEGO

W kamicy pęcherzyka żółciowego pojawia się ból, zwany kolkowym, który może trwać kilka minut lub parę godzin [165], może być jednorazowym epizodem lub powraca przy nieleczonej kamicy z coraz większą częstotliwością, w ówczas pomocne są leki o działaniu rozkurczającym, przeciwbólowym.

Do najczęściej ordynowanych zalicza się:

- drotawerynę w dawce 40-80 mg
- hioscynę w dawce 20 mg
- hioscyna w połączeniu z paracetamolem w dawce (10 mg + 500 mg)
- hioscyna w połączeniu z metamizolem w dawce (10 mg + 250 mg)
- oksyfenonium 5-10 mg
- papaweryna w dawce 40-120 mg [29,42,46,165].

1.2.1.3. ANTYBIOTYKI W LECZENIU KAMICY PĘCHERZYKA ŻÓŁCIOWEGO

W leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego stosuje się antybiotyki w profilaktyce okołoperacyjnej przeciwbakteryjnej oraz w antybiotykoterapii empirycznej pooperacyjnej. Zaleca się antybiotyki o szerokim spectrum działania, aby zapobiec powikłaniom septycznym. Do najczęściej stosowanych zalicza się:

- cefalosporyny III generacji (ceftriakson, cefoperazon)
- cyprofloksacyne
- metronidazol
- amoksycylinę z kwasem klawulanowym.

Leczenie antybiotykami w przypadku niepowikłanego przebiegu pooperacyjnego może trwać od 5 do 7 dni [29,42,46,88].

1.2.1.4. PLYNOTERAPIA W LECZENIU KAMICY PĘCHERZYKA ŻÓŁCIOWEGO

Płynoterapia, (leczenie płynami) ma zastosowanie zarówno podczas leczenia ostrego zapalenia pęcherzyka żółciowego, jak również w trakcie i po leczeniu operacyjnym kamicy pęcherzyka żółciowego. Płynoterapia wpływa na prawidłową pracę układu krążenia, bierze udział w przenoszeniu tlenu, nawadnia i uzupełnia niedobory w elektrolity, glukozę, sól fizjologiczną, a także ułatwia wydalanie produktów przemiany materii. Płyny stosuje się do podaży leków, zwłaszcza tych, których podanie powinno trwać przez kilkadziesiąt minut i w dużym rozcieńczeniu. [34,82,121,172]

W płynoterapii podaje się płyny infuzyjne z grupy krystaloidów i koloidów. Z krystaloidów najczęściej stosowane są: 5% glukoza, 0,9% roztwór NaCl, płyn wieloelektrolitowy izotoniczny (tzw. PWE), płyn Ringera itd. Z grupy koloidów podawane są hydroksyetylowana skrobia, roztwór żelatyny, dekstrany [27,34,82,121, 150,170,172]. Ilość i rodzaj płynów jest uzależniony od długości prowadzonej operacji. W podaży płynów należy brać pod uwagę wiek pacjenta i jego stan ogólny oraz schorzenia współistniejące.

1.2.2. LECZENIE OPERACYJNE

Usunięcia pęcherzyka żółciowego (cholecystektomia) jest najskuteczniejszą metodą w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego. Cholecystektomia zapobiega pojawieniu się ostrych stanów zapalnych pęcherzyka żółciowego, kamicy przewodowej z następczą żółtaczką, niedrożności kamiczej jelita, ostrego zapalenia trzustki [63,121,157]. Po cholecystektomii śmiertelność jest najmniejsza i nie przekracza 2% [89,121], większe ryzyko śmierci zaznacza się u osób w podeszłym wieku, obarczonych licznymi chorobami przewlekłymi, u których należy natychmiast przeprowadzić operację z powodu ostrego zapalenia pęcherzyka żółciowego lub z marskością wątroby oraz wynikającymi z choroby konsekwencjami [14,85,122].

Niechirurgiczne metody takie, jak rozpuszczanie, czy kruszenie kamieni nie zapobiegają nawrotom kamicy pęcherzyka żółciowego. Po tych zabiegach istnieje wysokie prawdopodobieństwo, że żółć (mieszanina wielu substancji tj. cholesterol, kwasy żółciowe, barwniki, woda) ponownie wróci do swojego składu, ponownie zacznie się krystalizować i produkować powstawanie kamieni żółciowych [89,123].

1.2.2.1. CHOLECYSTEKTOMIA KLASYCZNA

Cholecystektomia to metoda polegająca na chirurgicznym usunięciu pęcherzyka żółciowego razem ze złoгами [35,162]. Cholecystektomia klasyczna, jest metodą wykonywana u osób będących w stanie ogólnym dobrym, ze wskazań nagłych lub gdy występują przeciwwskazania do przeprowadzeniu cholecystektomii laparoskopowej.

Zabieg wykonuje się w pełnym znieczuleniu przez cięcie pod prawym łukiem żebrowym o długości około 10 cm, przez które wycina się i usuwa wypełniony kamieniami pęcherzyk. Zabieg trwa na ogół od 1 do 1,5 godziny. Ze względu na rozległą ranę pooperacyjną pacjent przebywa około 5 dni w szpitalu, a po tym okresie wymaga dalszej kilkudniowej rehabilitacji. Po operacji klasycznej czas powrotu do pracy wydłuża się do 4 - 6 tygodni [35].

Wskazaniem do zastosowania tej metody jest:

- ostre zapalenie pęcherzyka żółciowego (zgorzelinowej, ropniaka z objawami otrzewnej) [4,81]
- urazowe uszkodzenie pęcherzyka żółciowego [81,139]
- żółciowe zapalenie otrzewnej [17]
- rozpoznanie pęcherzyka porcelanowego
- występowania anomalii połączenia trzustkowo-żółciowego
- złożeń o średnicy powyżej 3 cm lub polipów pęcherzyka żółciowego o średnicy powyżej 1 cm
- chorzy dializowani
- polip o szerokiej podstawie, u osób po 50. roku życia i ze współistniejącą kamicią pęcherzyka żółciowego [98,102].

Po cholecystektomii klasycznej mogą pojawić się powikłania takie, jak:

- krwawienie, śródoperacyjne uszkodzenia,
- uszkodzenia przewodu żółciowego
- stany zapalne w jamie otrzewnej.

Cholecystektomia metodą otwartą jest bezpieczną i skuteczną metodą leczenia kamicy pęcherzyka żółciowego, obciążoną małą śmiertelnością (0,1-0,2%). Ryzyko zgonu jest większe u osób powyżej 60 r.ż., chorych na cukrzycę, choroby układu sercowo-naczyniowego, układu oddechowego, z niewydolnością nerek, marskością wątroby i gdy zabieg wykonuje się ze wskazań nagłych [13,42].

Cholecystektomię klasyczną nie przeprowadza się jeżeli pacjent jest w stanie krytycznym.

Wadą cholecystektomii klasycznej jest długi okres powrotu do pracy w stosunku do cholecystektomii laparoskopowej [35], długi okres gojenia ran i długi okres rekonwalescencji. Występuje więcej zagrożeń wynikających z powikłań okołoperacyjnych takich, jak zakażenia, niewydolność oddechowa, czy powikłania zakrzepowo-zatorowe. Czynniki te mają niewątpliwie wpływ na zwiększenie kosztów leczenia [35].

1.2.2.2. CHOLECYSTEKTOMIA LAPAROSKOPOWA

Cholecystektomia laparoskopowa jest najnowocześniejszą obecnie metodą usuwania kamieni z pęcherzyka żółciowego. Zapoczątkował ją Carl Johann Langenbuch przeprowadzając w 1882 roku zabieg usunięcia zapalenie zmienionego pęcherza żółciowego. W marcu 1987 roku Phillipe Moure't Lyonie we Francji, wykonał pierwszą laparoskopową cholecystektomię, która bardzo szybko została zaakceptowana przez chirurgów i pacjentów [30,43,47,71,120].

Zabieg wykonywany jest w znieczuleniu ogólnym i polega na wykonaniu 3 lub 4 nacięć w skórze brzucha o długości około 1 cm, przez które chirurg wprowadza do jamy brzusznej kamerę i narzędzia [35,162]. Operacja jest obserwowana na monitorze i wprowadzonymi do jamy brzusznej narzędziami usuwa się cały pęcherzyk wraz z kamieniami.

Cholecystektomia laparoskopowa ma zastosowanie w leczeniu objawowej kamicy pęcherzyka żółciowego, u pacjentów z cukrzycą, przewlekłą anemią oraz u pacjentów kwalifikowanych do zabiegów kardiochirurgicznych czy bariatrycznych oraz wymagających leczenia immunosupresyjnego, cytostatycznego [15,75,85,89,103,121,130,147].

Przeciwwskazaniem do zastosowania tej metody jest:

- ciężkie zapalenia pęcherzyka żółciowego i dróg żółciowych
- ostre zapaleniem pęcherzyka żółciowego
- podejrzenie lub rozpoznanie raka pęcherzyka żółciowego
- nadciśnienie wrotne, występujące u chorych z marskością wątroby albo zakrzepicą żyły wrotnej lub żył wątrobowych
- znaczna otyłość
- ciąża
- zrosty w obrębie jamy brzusznej
- zaburzenia układu krzepnięcia
- przeciwwskazanie do znieczulenia ogólnego
- zgorzelinowe zapalenie pęcherzyka żółciowego [20,26,35,39,57,64,94,120,130,151,152].

Po operacji metodą laparoskopową mogą pojawić się powikłania, najczęściej dotyczą one uszkodzeń przewodu żółciowego wspólnego lub przewodów wątrobowych [42,103].

Metoda ta charakteryzuje się wieloma zaletami:

- małe rany na brzuchu (lepszy efekt kosmetyczny)
- zmniejszone ryzyko zakażeń miejsca operowanego
- zmniejszone ryzyko powstania przepukliny pooperacyjnej
- mniejsza możliwość powikłań w okresie pooperacyjnym (zapalenie płuc, powikłania zatorowo-zakrzepowe)
- mniejsza bolesność w okresie pooperacyjnym
- krótki okres hospitalizacji (możliwość opuszczenia szpitala po dwóch dniach po operacji).

Cholecystektomia laparoskopowa jest zabiegiem mniej obciążającym dla pacjenta w stosunku do klasycznego zabiegu operacyjnego. Zastosowanie operacji laparoskopowej pozwala na szybki powrót do pełnej aktywności zawodowej i życiowej pacjenta [13,35,102,120,121].

Niski koszt zabiegu stanowi mniejsze obciążenie finansowe dla szpitala [71].

Zmniejszony koszt leczenia spowodowany jest krótkim pobylem w szpitalu i jednocześnie szybkim powrotem do aktywności zawodowej. Średni pobyt w szpitalu po cholecystektomii laparoskopowej wynosi 2-3 dni. Średni czas powrotu do pracy 11 dni (7-21 dni) [8,20,120] Wśród chorych kwalifikowanych do tego sposobu leczenia 92-97% było zadowolonych z metody leczenia [5,79,153]. Obecnie notuje się 85-90% wykonywanych cholecystektomii laparoskopowej w krajach uprzemysłowionych [19,120].

Odsetek powikłań jest niewielka i wynosi 2% - 4,8%. Śmiertelność związana z tą metodą wynosi 0-0,8% [20,50,120].

1.2.3. LECZENIE NIEOPERACYJNE

Leczenie nieoperacyjne ma zastosowanie, kiedy istnieją jakiegokolwiek przeciwwskazania do leczenia operacyjnego, takie jak:

- brak zgody pacjenta
- przeciwwskazania internistyczne do znieczulenia ogólnego
- nowotwór pęcherzyka żółciowego
- zapalenie otrzewnej
- wstrząs przy współistniejących objawach zapalenia dróg żółciowych
- zapalenie trzustki
- zaawansowana marskość wątroby
- liczne zabiegi operacyjne jamy brzusznej
- zaawansowana ciąża
- przetoka pęcherzykowo-jelitowa.

W takich przypadkach stosuje się długotrwałe leczenie farmakologiczne lub/i zewnątrzustrojową litotrypsję mechaniczną falą uderzeniową (ang. extracorporeal shock wave lithotripsy - ESWL) [52,102].

Niechirurgiczne metody leczenia w kamicy pęcherzyka żółciowego powinny być stosowane u chorych z dużym ryzykiem operacyjnym. Wybierając taki sposób leczenia należy też rozważyć koszty leczenia [97,104,121,140].

1.2.3.1. ROZPUSZCZANIE KAMIENI – KWAS URODEOKSYCHOLOWY (UDCA)

Farmakologiczne leczenie kamicy pęcherzyka żółciowego jest długotrwałym rodzajem terapii, który nie zawsze przynosi oczekiwane efekty. Leczenie polega na podawaniu kwasu ursodeoksycholowego (UDCA), należącego do grupy kwasów żółciowych. Metoda ta jest alternatywą do metody zabiegowej.

Do leczenia farmakologicznego kwalifikuje się pacjentów:

- nie wyrażających zgody na operację
- średnia wielkość kamieni nie przekracza 15 mm

- złoże powinny być przepuszczalne dla promieni rentgenowskich
- zachowana jest czynność pęcherzyka żółciowego, pomimo obecności kamieni [63,119].

Kwas ursodeoksycholowy (UDCA) nie zaleca się pacjentom, u których stwierdzono [52,63,65,102,119]:

- kamienie większe niż 15 mm
- liczne złoże
- ostre zapalenie pęcherzyka żółciowego lub/i dróg żółciowych
- niedrożność dróg żółciowych
- częste epizody kolki żółciowej
- osłabioną kurczliwość pęcherzyka żółciowego
- nadwrażliwość na kwasy żółciowe
- zespół złego wchłaniania
- ciążę
- karmienie piersią.

Kwas ursodeoksycholowy (UDCA) w 60-80% przyjętej dawki, jest wchłaniany w jelicie cienkim i prawie w całości sprzęgany z aminokwasami glicyną i tauryną, a następnie wydzielany do żółci. Część kwasu ursodeoksycholowego jest rozkładana w jelicie pod wpływem flory bakteryjnej do kwasu 7-ketolitocholowego i kwasu litocholowego.

Kwas litocholowy działa hepatotoksycznie jednak po licznych przemianach jest wydalany z kałem. Po kilku tygodniach leczenia kwasem ursodeoksycholowym (UDCA), wysycenie żółci cholesterolem ulega zmniejszeniu w wyniku zahamowania wchłaniania cholesterolu w jelicie oraz zmniejszeniu wydzielania cholesterolu do żółci. Złoże cholesterolowe powoli ulegają rozpuszczeniu na skutek rozpraszania się cholesterolu i tworzeniu ciekłych kryształów [65,66,99,119].

Leczenie kamicy żółciowej polega na podawaniu kwasu ursodeoksycholowego (UDCA) w jednej dawce (10 mg/kg m.c./dobę) wieczorem, w trakcie posiłku [27,52,63, 102,119]. Skuteczność leczenia należy kontrolować co 6 miesięcy przez wykonanie badania ultrasonograficznego (USG) lub radiologicznego (rtg). W trakcie przyjmowania leku złoże mogą ulec zwapnieniu, wówczas należy przerwać leczenie. Leczenie jest

długotrwałe i trwa od 6-24 miesięcy. Złogi żółciowe, średnio ulegają zmniejszeniu o 1 mm w ciągu miesiąca [63]. W czasie przyjmowania UCDA należy stosować dietę łatwostrawną, niskokaloryczną. Jak po każdym leku, mogą wystąpić działania niepożądane, do których najczęściej zalicza się biegunkę, świąd.

Farmakologiczne leczenie metodą doustnego podawania kwasu ursodeoksycholowego (UDCA) należy do mało skutecznych [63,85,121,140,158]. Rozpuszczanie złogów w wielkości do 15 mm zauważalne jest w 40-60% przypadków, a złogów wielkości do 5 mm już w 70-80% przypadków [63,85,121,140]. Długotrwały okres leczenia, duża liczba nawrotów (66% przypadków), nakazuje zachowanie ścisłego przestrzegania doboru pacjentów i ostrożność w jej stosowaniu [63,161]. Ponadto, wybór tej metody należy do bardzo kosztownych. W Stanach Zjednoczonych dokonano analizy kosztów przyjmując czasokres leczenia 6-12 miesięcy i wyniósł on 1000 do 2000 dolarów [85,121,140]. W Polsce za 100 tabletkowe opakowanie kwasu ursodeoksycholowego (UDCA) w dawce 250 mg należy zapłacić (średnio) 148,90 zł. (2018 r.).

W Polsce kwas ursodeoksycholowego (UDCA) jest dostępny pod nazwami handlowymi: PROURSAN, 250 mg, kapsułki, twarde, URSOFALK, 250 mg/5 ml, zawiesina doustna, tabletki powlekane, URSOPOL 250 mg, kapsułki.

1.2.3.2. ROZKRUSZANIE KAMIENI – ZEWNĄTRZUSTROJOWA LITOTRYPSJA (ESWL)

Metoda polega na zewnątrzustrojowym kruszeniu złogów falą uderzeniową np. ultradźwiękami (Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy, ESWL). Metoda została wprowadzona w 1980 r. i dotyczyła rozkruszania kamieni nerkowych. Sześć lat później (1986 r.) Sauerbruch z zespołem wykorzystali tę metodę w rozkruszaniu kamieni żółciowych. Po dodatkowym zastosowaniu kwasu urodezoksycholowego (UDCA) uzyskali oczekiwany efekt, usunięcia kamieni żółciowych u chorych z kamicą pęcherzyka żółciowego oraz z kamieniami w przewodzie żółciowym [40,121,126].

Podczas stosowania ESWL wykonuje się dodatkowo ultrasonografię, badanie rtg, dlatego nie dochodzi do uszkodzeń tkanek ciała [40,121]. Po zabiegu pacjenci mogą odczuwać dolegliwości bólowe, dlatego wskazane może być zastosowanie leków przeciwbólowych i nasennych [85,97,121,141].

Zabieg jest bezbolesny i bezpieczny. Zabieg ESWL wymaga krótkiego pobytu w szpitalu, charakteryzuje się mniejszą śmiertelnością okołoperacyjną [85,121].

Skuteczność tej metody, zależy od ilości i wielkości kamieni, dlatego nie może być stosowana u wszystkich pacjentów.

Wskazaniem do przeprowadzenia zabiegu metodą ESWL jest:

- często powtarzające się napady kolki żółciowej
- pojedyncze złogi przepuszczające promienie Rtg
- złogi o średnicy do 2cm lub 3 złogi o podobnych właściwościach
- pęcherzyk żółciowy widoczny po doustnej cholecystografii [40,52,54,101,120].

Przeciwwskazaniem do zastosowania ESWL jest:

- ostre zapalenie pęcherzyka żółciowego
- ropniak pęcherzyka
- ostre zapalenie trzustki, kamica dróg żółciowych
- tętniaki
- naturalne przeszkody w przebiegu fal uderzeniowych (duże kości)
- koagulopatie
- ciąża [121,126].

W dobie rozwoju laparoskopii rozkruszanie kamieni metodą fali uderzeniowej uważa się już za metodę przestarzałą. Ponadto, piasek powstały na skutek rozbicia złogów musi być dodatkowo rozpuszczony za pomocą UDCA co trwa od 1 do 2 lat. Po tak długim leczeniu obserwuje się nawroty kamicy w 10% przypadków w ciągu roku [2,121].

Koszty leczenia ESWL są stosunkowo wysokie. Wynikają z zastosowania bardzo drogiej aparatury i podania UDCA w celu kontynuacji leczenia [121].

1.2.4. LECZENIE METODAMI NATURALNYMI

Naturalne sposoby prowadzące do usunięcia kamieni z pęcherzyka żółciowego (oliwa z oliwek, czarna rzepa, kwiatostan kocanki) są stosowane tylko w przypadku małych kamieni. Leki roślinne są też stosowane w bólu pooperacyjnym. W leczeniu naturalnym zaleca się rośliny o właściwościach żółciopędnych i rozkurczowych. Zioła o właściwościach żółciopędnych wspomagają przepływ żółci przez pęcherzyk żółciowy i drogi żółciowe, co wpływa na poprawę składu żółci i zapobiega tworzeniu się kamieni. Zioła o właściwościach rozkurczowych pomagają w opróżnianiu pęcherzyka żółciowego i przeciwdziałają zastojom i tworzeniu się złogów [80].

Uważa się, że właściwości rozpuszczające kamienie żółciowe mają mieszanki ziołowe przygotowywane najczęściej w postaci naparów.

Zastosowanie w leczeniu naturalnym kamicy pęcherzyka żółciowego mają m.in. ziele drapacza, ziele dziurawca, ziele glistnika, korzeń mniszka lekarskiego, kwiatostanów kocanki, liść bobrka, liść mięty pieprzowej, kłącza kurkumy, karczochy, owoc jałowca i sok z cytryny, oliwa z oliwek [68,80,111,127].

Celem rozpuszczenia kamieni O.A.Cz. Klimuszko proponuje zestaw ziół, w skład którego wchodzi: kwiatostan kocanki, ziele rdestu ptasiego, liść bobrka, liść mięty pieprzowej, ziele dziurawca, ziele krwawnika, ziele glistnika, korzeń mniszka lekarskiego, kora kruszyny, kłącze perzu, ziele drapacza. Z ziół sporządza się napar i pije 3 razy dziennie po 1 szklance przed posiłkiem [68].

Można zastosować zestaw ziół składający się z: ziela dymnicy, liści mięty pieprzowej, liści bobrka, kwiatostanów kocanki, ziela dziurawca, korzeń mniszka

lekarskiego. Z powyższej mieszanki przygotowuje się napar. Pije się po $\frac{2}{3}$ szklanki 3 razy dziennie [111].

Na rozpuszczenie kamieni pomocne może być wino ziołowe, które sporządza się z następujących ziół: korzeń biedrzeńca mniejszego, liści bluszczu, szyszek chmielu, liści mięty, ziela piołunu, ziela rzepiku pospolitego. Zioła w odpowiednich proporcjach zalewa się winem lub moszczem jabłkowym. Pije się ciepłe, 8-9 razy w ciągu dnia po 1 łyżce stołowej [127].

Wiele źródeł podaje jako skuteczny sposób rozpuszczenia kamieni pęcherzyka żółciowego przez picie oliwy z oliwek przed snem. Nie należy jej stosować przy ostrych stanach pęcherzyka żółciowego. O.A.Cz. Klimuszko zaleca codziennie przed snem pić łyżkę oliwy z oliwek, odczekać chwilę, po czym wypić sok z całej cytryny zmieszany z oliwą. Należy stosować tę kurację przez 9 dni [68]. Bonifratrzy zalecają odstawienie wszelkich tłuszczu zwierzęcych; a przed snem pić łyżkę oliwy z oliwek. Kolejnego dnia rano na śniadanie trzeba wypić sok z jednej cytryny zmieszany z dwoma lub trzema łyżkami oliwy [173].

Inny sposób leczenia kamicy pęcherzyka żółciowego podaje J.Górnicka [49], które zaleca dwa razy w tygodniu picie na czczo, przed śniadaniem sok z cytryny (z $\frac{1}{2}$ lub całej cytryny) wymieszany z 2 łyżkami oliwy z oliwek lub olejem słonecznikowym. Do mikstury zaleca dodawać 2 łyżeczki Cholesolu i 30 kropli Solarenu. Całość należy wymieszać w $\frac{1}{4}$ szklance ciepłej wody i pić.

Jaroniewski W. i Ożarowski A. [111] zalecają mieszankę o składzie: ziele dziurawca, ziele kocanki, ziele piołunu, liście mięty, kłącze tataraku. Z mieszanki ziół sporządza się napar, który pije się 2-3 porcjach między posiłkami. Wskazaniem do stosowania jest kamica żółciowa oraz dolegliwości pooperacyjne, dyskineza dróg żółciowych. Obaj autorzy zalecają również mieszankę ziół: ziele glistnika, kłącze tataraku, korzeń mniszka, korę kruszyny, ziele szanty, ziele pięciornika gęsiego, liście mięty. Z ziół przygotowuje się odwar i pije 3 razy w ciągu dnia. Zalecana jest w zapaleniu pęcherzyka żółciowego, dróg żółciowych oraz w zapaleniu trzustki [111].

Można zastosować mieszankę oliwy z oliwek i soku z grejpfruta w proporcji: szklanka oliwy z oliwek i pół litra sok. Napój należy zmieszać i wypić przed snem, i nie wstawać z łóżka z wyjątkiem toalety [173].

Inną metodą jest kuracja sokiem z czarnej rzodkwi. Kurację zaczyna się od wypicia rano, na czczo 100 ml soku z czarnej rzodkwi. W ciągu 3 tygodni należy zwiększać ilość wypijanego soku dochodząc do 400 ml. Po czym, w ciągu 3 kolejnych tygodni zmniejsza się ilość wypijanego soku dochodząc do 100 ml [127].

Leczenie kamicy naturalnymi metodami jest kontrowersyjne, czas leczenia długi a wynik leczenia niepewny. W dużej mierze jest uzależniony od wielu czynników m.in. od fazy choroby, stanu ogólnego chorego i rodzaju kamieni żółciowych [60].

1.2.5. POSTĘPOWANIE DIETETYCZNE W LECZENIU KAMICY PĘCHERZYKA ŻÓLCIOWEGO

Normy żywienia człowieka opracowywane są dla poszczególnych grup osób, uwzględniając wiek, płeć, stan fizjologiczny i aktywność, ale przeznaczone są dla ludzi zdrowych [61].

Według Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) dieta chorego człowieka nie powinna się zasadniczo różnić od diety zdrowego. Modyfikacje dotyczą składników wchodzących w skład odpowiedniej diety, uwzględniającej chory organ. Dieta stanowi uzupełnienie leczenia farmakologicznego, w celu ochrony chorego narządu przed przeciążeniem. W leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego stosuje się dietę łatwostrawną z ograniczeniem tłuszczu. Dieta ta wyklucza spożywanie tłuszczów takich jak; smalec, boczek, słonina. Dopuszcza stosowanie masła o obniżonej zawartości tłuszczu oraz oliwę z oliwek, olej sojowy lub słonecznikowy, margaryny. Przy stosowaniu powyższej diety należy uwzględnić dostarczanie z pożywieniem β karotenu, który znajduje się np. w marchwi, dyni [112,113,134,135,158].

Dietę stosuje się w zależności od stanu narządu.

Dieta w bezobjawowej kamicy pęcherzyka żółciowego.

Dieta chorego, w tym stadium choroby, poza niewielkimi modyfikacjami, nie różni się od diety zdrowego człowieka. Potrawy dozwolone do spożycia to powinny być bogate w błonnik. Obecność błonnika w diecie, wpływa na sprawne obkurczanie się pęcherzyka żółciowego, co ma wpływ na nie zaleganie w nim żółci [112].

Ponadto:

1. należy unikać tłuszczu zwierzęcych, dozwolone jest tylko masło (w ograniczonych ilościach);
2. należy wykluczyć z diety warzywa i owoce o właściwościach wzdymających, a także orzechy;
3. posiłki powinny być spożywane regularnie 4-5 razy dziennie, w małych porcjach;
4. potrawy powinny być zawsze świeże, nie odgrzewane;
5. potrawy należy sporządzać metodą gotowania w wodzie lub na parze, duszenia bez tłuszczu lub duszenia przy krótkim obsmażaniu na oleju, pieczenia w folii;
6. należy spożywać produkty bogate w błonnik [48,112,136].

Dieta w zaostrzonej kamicy pęcherzyka żółciowego.

W zaostrzonej kamicy pęcherzyka żółciowego należy przestrzegać ścisłej diety [42,136].

Jest to dieta lekkostrawna z ograniczeniem tłuszczu i błonnika:

1. Potrawy sporządzane powinny być metodą gotowania w wodzie lub na parze, duszenia, bez tłuszczu;
2. Należy wykluczyć warzywa i owoce wzdymające;
3. Należy wykluczyć produkty takie, jak smalec, boczek, torty, bitą śmietaną;
4. Należy wykluczyć produkty zawierające błonnik nierozpuszczalny np. otręby pszenne, grube kasze, pieczywo razowe;
5. Warzywa i owoce należy spożywać w postaci gotowanej, rozdrobnionej, w postaci przecierów i soków;
6. W przypadku potraw, w skład których wchodzi jajka dodaje się wówczas tylko białko;
7. W diecie stosuje się mięsa delikatne, bez skóry, takie, jak: drób, cielęcinę;
8. Potrawy i napoje powinny być ciepłe, wówczas nie pobudzają pęcherzyka żółciowego do skurczów [134].

Dieta po resekcji pęcherzyka żółciowego.

Po resekcji pęcherzyka żółciowego należy zastosować dietę taką, jak w przypadku zaostżenia choroby. Powinna być lekkostrawna, niskotłuszczowa i z ograniczeniem błonnika. Czas stosowania diety powinien wynosić 3- 4 miesiące w przypadku zabiegu metodą tradycyjną, a w przypadku metody laparoskopowej krócej. Bezpośrednio po operacji obowiązuje jednodniowa dieta ścisła [163].

W Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu wprowadzona została KARTA POSTĘPOWANIA DIETETYCZNEGO dla pacjentów po resekcji pęcherzyka żółciowego, którą każdy otrzymuje po wyjściu ze szpitala.

Zasady diety brzmią następująco:

1. bezwzględny zakaz picia napojów alkoholowych;
2. ilość tłuszczów 1 g/kg masy ciała (50-90 g/dobę) – z wykluczeniem tłuszczów zwierzęcych;
3. ilość węglowodanów (330-400 g/dobę) – należy ograniczyć spożycie cukrów prostych do 70 g na dobę;
4. dieta ze zwiększoną podażą białka – 1,5 g/kg należnej masy ciała. Główne źródła białka: mięso, drób, ryby, jaja, mleko i jego przetwory;
5. potrawy sporządzić metodą gotowania, gotowania na parze, duszenia (bez uprzedniego obsmażania, pieczenia w folii aluminiowej lub rękawie pieczeniowym);
6. należy unikać produktów wzdymających i źle tolerowanych przez pacjenta, zawierającego dużą ilość błonnika – warzywa strączkowe, cebula;
7. wykluczyć z diety: gruszki, śliwki, kasze gruboziarniste, kakao, czekoladę, pieczywo cukiernicze o dużej zawartości tłuszczu, ryby i wędliny wędzone, tłustą wieprzowinę i konserwy;
8. stopniowo i powoli wprowadzać różne potrawy i obserwować reakcje organizmu, przy jakichkolwiek dolegliwościach produkt taki należy wyeliminować z diety;
9. przy niedoborze cynku i wapnia należy zwiększyć podaż produktów mlecznych (wapń), chude mięso, drób i ryby (cynk);
10. przyprawy stosować raczej łagodne, ziołowe;
11. przeciwwskazane stosowanie wszelkiego rodzaju zasmażek;
12. zaleca się 5-6 posiłków dziennie [67].

Po usunięciu pęcherzyka żółciowego istnieje możliwość, że kamienie żółciowe mogą się tworzyć również w przewodach żółciowych. Dlatego należy pamiętać, aby dostarczać produkty odpowiednio do wieku, masy ciała i aktywności fizycznej organizmu. Zbyt obfite posiłki i nieregularne ich spożywanie, restrykcyjne diety z nadmiernym ograniczeniem tłuszczu w diecie, zbyt duże ilości spożywanych cukrów prostych mogą sprzyjać tworzeniu kamieni żółciowych [36,61,81].

2. FARMAKOEKONOMIKA LECZENIA KAMICY PĘCHERZYKA ŻÓLCIOWEGO

2.1. FARMAKOEKONOMIKA – DEFINICJA, ROLA I ZNACZENIE

Farmakoeconomika (*pharmacoeconomics*) jest to nauka skupiająca elementy ekonomii i farmakologii, której zadaniem jest konstruowanie ekonomicznej oceny farmakoterapii. Podstawą oceny ekonomicznej jest badanie relacji między kosztem farmakoterapii a uzyskanym wynikiem [22,23,109].

Słowo – farmakoeconomika - pochodzi od greckich słów „pharmacon” – lek i „oikonomia” – oszczędność lub łacińskiego *oeconomia* - gospodarowanie [21,22].

Początek rozwoju farmakoeconomiki lata 60 ubiegłego wieku.

W Stanach Zjednoczonych zapoczątkował rozwój tej nauki R. Dorman, w Europie E. Mishan, A. Williams i J.L.Bootman [22].

Wybitny specjalista w tej dziedzinie profesor M.F. Drummond w roku 1997 określił, że „farmakoeconomika to analiza korzyści leczenia w stosunku do poniesionych kosztów przy założeniu ograniczoności dostępnych zasobów” [22,23,31]. Pojęcie „farmakoeconomika” po raz pierwszy zastosował R.J.Townsend w 1986 roku w prezentacji zatytułowanej „Post marketing drug research and development” [109,144]. Według J.L. Bootmana analiza farmakoeconomiczna zajmuje się identyfikowaniem, mierzaniem i porównywaniem kosztów. Nieco zawęża definicję farmakoeconomiki T.E.Getzen do sformułowania, że badania farmakoeconomiczne to „analizy kosztów i korzyści z tytułu stosowania leków” przyjmując, że dany lek pochodzi z tego samego rynku [22,44]. W roku 1974 w „The cost benefit approach” zostały opublikowane pierwsze wytyczne dobrej praktyki farmakoeconomicznej, których autorem był Alan Williams - jeden z twórców analizy ekonomicznej programów terapeutycznych [149].

W Polsce, rozwój farmakoeconomiki przypada na II połowę lat 90 ubiegłego stulecia. W roku 1999 zostaje wydany pierwszy podręcznik *Podstawy farmakoeconomiki*, opracowany przez dr Ewę Orlewską [22]. W roku 2003 zostaje przetłumaczone drugie wydanie *Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes*, którego

autorem jest między innymi Michael Drummod [22]. Od tego momentu rozpoczyna się szybki rozwój farmakoekonomiki.

Rosnące koszty związane z opieką medyczną (procedury medyczne, leki), stanowią poważny problem dla instytucji odpowiedzialnych za zarządzanie sektorem usług medycznych. W tej sytuacji stosowanie analiz farmakoekonomicznych ma wpłynąć na zaspakajanie maksymalnej liczby potrzeb zdrowotnych i uniknięcie sytuacji, w której wydatkowanie środków finansowych w ramach systemu jest mało zdywersyfikowane i powoduje występowanie nierówności w dostępie do systemu zdrowia. [23,86,95].

2.2. ANALIZA FARMAKOEKONOMICZNA

Analiza farmakoekonomiczna jest to ocena ekonomiczna środków farmaceutycznych, której zdaniem jest porównanie kosztów i efektów dwóch lub więcej alternatywnych metod terapii, czy technologii medycznych [24,109].

Analiza farmakoekonomiczna ma zastosowanie [11,12,21,22,23,24,25,109,110,125]:

- w porównaniu dwóch lub więcej programów lekowych, terapii medycznych mając
- do dyspozycji wyniki oparte na kosztach leczenia, jakości oraz skuteczności leczenia
- w racjonalizacji wydatków zwłaszcza dotyczy to leków
- w ustalaniu ceny leków na odpowiednim poziomie refundacji
- w tworzeniu receptariuszy szpitalnych
- wdrożeniu nowych technologii medycznych
- dostarczaniu informacji na podstawie badań naukowych w celu podjęcia decyzji o refundacji danego leku
- dostarczaniu informacji na podstawie badań naukowych w celu podjęcia decyzji refundacyjnych
- refundacji, sposobie leczenia finansowanego ze środków publicznych
- w opracowaniu procedur postępowania w określonych jednostkach chorobowych lub dla określonych grup chorych.

Wyniki analiz farmakoekonomicznych mogą być pomocne w racjonalizacji wydatków na leki, przy spełnieniu dwóch warunków:

1. analiza powinna być przeprowadzona według wytycznych „dobrej praktyki farmakoekonomicznej”;
2. dla podejmujących decyzje najważniejszą sprawą winno być zwiększenie „wartości” wydawanych na farmakoterapię pieniędzy, a nie ograniczanie kosztów [109].

Wynikami analiz farmakoekonomicznych powinni być zainteresowani osoby, jednostki od których zależą decyzje wydawania pieniędzy na ochronę zdrowia tj.: lekarze, komitety terapeutyczne, komisje ds. negocjacji cenowych, producenci leków, ubezpieczyciele, Departament Polityki Lekowej w Ministerstwie Zdrowia, płatnicy (NFZ), pacjenci, społeczeństwo [53,109].

2.2.1. RODZAJE ANALIZ FARMAKOEKONOMICZNYCH

Analiza kosztów choroby (*cost of illness analysis*) – nie jest pełną analizą farmakoekonomiczną

W analizie kosztów choroby brane są pod uwagę tylko koszty danej jednostki chorobowej bez wyników klinicznych. Uwzględnia się koszty bezpośrednie medyczne i niemedyce oraz koszty pośrednie. Badania analizy kosztów choroby dokonuje się na podstawie rozpowszechnienia (*prevalence based*) lub zapadalności (*incidence based*) [56].

Zastosowanie tego typu analizy może być pomocnym elementem dla systemu opieki zdrowotnej i społeczeństwa, w celu ustalenia priorytetów badawczych, wybraniu grupy chorych, którzy odniosą największe korzyści z leczenia, pozwoli na śledzenie zmian w strukturze kosztów całkowitych danej jednostki chorobowej na przestrzeni pewnego okresu czasu lub będzie stanowić źródło danych wykorzystywanych do sporządzenia pełnej analizy farmakoekonomicznej takiej jak: koszty - efektywność czy koszty - użyteczność [10,21,22,24,56,105,108].

Analiza efektywności kosztów (*cost effectiveness analysis*)

W analizie efektywności kosztów, koszty mierzone są w wartościach monetarnych, a efekty w jednostkach naturalnych, tzw. miarach efektywności. Analizę stosuje się, w celu porównania pod względem poniesionych kosztów i wyników zdrowotnych alternatywnych programów zdrowotnych np. zyskane lata życia, dni bez objawów choroby, bólu [24].

Analiza efektywności kosztów jest najczęściej stosowanym typem w analizie farmakoekonomicznej [21,22,31,105,109].

Współczynnik efektywności kosztów (*cost effectiveness ratio – CER*) przedstawia koszty, które należy ponieść w celu uzyskania dodatkowej jednostki skuteczności dokonując wyboru programu, charakteryzującego się większą skutecznością. Współczynnik efektywności oblicza się według poniższego wzoru:

$$\text{CER} = \text{C} \div \text{E}$$

C (cost) – całkowity koszt danej procedury, programu

E (effectiveness) – ilość jednostek efektywności wyrażoną w jednostkach naturalnych [25].

Analiza użyteczności kosztów (*cost utility analysis*)

Metoda analizy użyteczności kosztów polega na porównywaniu kosztów alternatywnych programów zdrowotnych z wynikami, które wyrażone są w zyskane lata życia skorygowane o jakość QALY – Quality – Adjusted Life Years lub HYE –Healthy – Years Equivalents (równoważniki lata życia w pełnym zdrowiu). Jednostką pomiaru wyników porównywalnych względem siebie programów zdrowotnych jest użyteczność. Miarą użyteczności jest QALY – Quality – Adjusted Life Years (zyskane lata życia skorygowane o jakość) lub HYE –Healthy – Years Equivalents (równoważniki lata życia w pełnym zdrowiu). Analizę użyteczności stosuje się najczęściej, gdy wyniki programów są różne i powstaje konieczność znalezienia dla nich wspólnej jednostki, umożliwiającej porównanie lub porównujemy program już oceniony za pomocą analizy użyteczności z innym programem [21,22,31,105,109,125]. Dzięki QALY można określić ile kosztuje rok życia, skorygowany o jakość życia.

Współczynnik użyteczności kosztów wyrażony jest wzorem:

$$A * B = (QALY) AB$$

A – liczba lat zyskanych dzięki danej interwencji medycznej

B – subiektywne odczucie satysfakcji z życia w skali od 0 (śmierć) do 1 (pełne zdrowie).

Analiza wydajności kosztów (*cost benefit analysis*)

W analizie wydajności kosztów, koszty oraz wyniki terapii wyrażone są w jednostkach monetarnych. Posługując się tą metodą można dokonać porównania różnych od siebie programów zdrowotnych. W celu oszacowania wartości wyników stosuje się metodę gotowości do płacenia (*willingness to pay*, WTP). Metoda ta, pomimo rozwoju technik analiz farmakoekonomicznych, nadal należy do metod eksperymentalnych, w związku z czym nie może być rekomendowana jako jedyna metoda do oceny programów zdrowotnych. Może być zastosowana jako uzupełnienie metody analizy efektywności kosztów lub analizy użyteczności kosztów [21,22,24,31,109].

Analiza konsekwencji kosztów (*cost consequences analysis*)

Metoda analizy konsekwencji kosztów jest najprostszą metodą, dzięki której uzyskujemy informacje z zakresu farmakoterapii lub procedur medycznych. Pozwala ona na niezależne dokonanie porównania dwóch lub więcej programów lub może stanowić składową dla innych typów analiz np. efektywności kosztów [21,22,31,105,109].

Analiza minimalizacji kosztów (*cost minimisation analysis*)

W badaniu minimalizacji kosztów porównaniu poddane są jedynie koszty terapii. Sprowadza się to do analizy kosztów leczenia jednym nowym lekiem z lekiem dającym podobne, identyczne wyniki. Celem jest uzyskanie wyników mówiących o leczeniu o niższym nakładzie kosztów. Korzyścią związaną z tym typem analizy jest prostota interpretacji (np. dla podejmujących decyzję) oraz jednoznaczne i przekonujące wnioski [21,22,24,31,105,109].

Analiza prospektywna (*prospective analysis*)

Metoda polegająca na pozyskiwaniu danych do oceny farmakoekonomicznej, w momencie zaistnienia określonego wydarzenia [25].

Analiza retrospektywna (*retrospective analysis*)

Metoda, w której wykorzystuje się już wcześniej zgromadzone dane z badań klinicznych i analiz kosztów choroby lub opracowań kosztowo-ekonomicznych [21,22,31,105,109].

2.3. POJĘCIE KOSZTÓW W FARMAKOEKONOMICIE

W ocenie farmakoekonomicznej elementem zasadniczym jest koszt. Analiza wybranego programu zdrowotnego może określić, jakim kosztem można uzyskać określone wyniki.

Według Orlewskiej E., Nowakowskiej E. koszt (*cost*) jest to wielkość nakładów, które zostały zużyte do realizacji danego programu zdrowotnego, w celu uzyskania określonego wyniku [99].

W ocenie ekonomicznej programów zdrowotnych stosuje się różne rodzaje kosztów [1,21,22,41,45,58,105,106,109] (ryc.1):

1. **Koszty bezpośrednie (*direct costs*)** są to wydatki bezpośrednio poniesione na leczenie i można je podzielić na:

1.1. **Koszty bezpośrednie medyczne (*direct medical costs*)** – dotyczą kosztów zakupu leków i podania leków, aparatury medycznej, badań diagnostycznych, konsultacji lekarskich, kosztów hospitalizacji, czas leczenia.

1.2. **Koszty bezpośrednie niemedyczne (*direct non-medical costs*)** – to ściśle związane z leczeniem danej jednostki chorobowej, na które składają się: koszty transportu do szpitala, koszty specjalnej diety pacjenta hospitalizowanego, koszty związane z opieką osoby hospitalizowanej.

2. **Koszty pośrednie (*indirect costs*)** – są to koszty utracone w sektorze usług zdrowotnych. Są to koszty związane z utratą produktywności u osób czynnych zawodowo, powstałe w wyniku choroby (absenteizm, prezenteizm, przedwczesna umieralność) [109].

Absenteizm (*absenteism*), oznacza nieobecność w pracy, z powodu niezdolności do pracy. Prezenteizm (*presenteeism*) – to obecność w pracy pomimo choroby. Zjawisko to ma znaczący wpływ na efektywność pracy. Pracownik wykonujący swoje obowiązki pomimo choroby jest mniej efektywny. Absenteizm, prezenteizm może dotyczyć takich chorób, jak migrenowe bóle głowy, nadciśnienie, alergia, cukrzyca, czy infekcje dróg oddechowych, gdzie chorzy wykonują pracę z różnym poziomem efektywności co przekłada się na koszty jakie z tego tytułu musi ponieść pracodawca [59,84,155,175].

3. **Koszty niewymierne** (*intangible costs*) – to koszty związane ze zmianą jakości życia w wyniku leczenia. Mogą być związane z bólem, cierpieniem, startą zdrowia fizycznego lub/i psychicznego. Koszty niewymierne są trudne do oszacowania. Mogą być alternatywnie oceniane jako jeden ze składników oceny jakości życia lub mogą być mierzone jako wynik zdrowotny [107,109].

2.4. PODSTAWOWE ZASADY OBLICZANIA KOSZTÓW W OCENIE EKONOMICZNEJ PROGRAMÓW ZDROWOTNYCH

Obliczanie kosztów w ocenie ekonomicznej programów zdrowotnych powinno być zgodne z wytycznymi opracowanymi przez AOTMiT. W celu dokonania analizy farmakoekonomicznej należy wziąć pod uwagę następujące składowe [110]:

- perspektywa badania
- horyzont czasowy badania;
- kategorie kosztów;
- identyfikacja jednostek i pomiar zużytych zasobów;
- ocenę jednostek zużytych zasobów
- ocena jakości życia.

Perspektywa badania

W celu przeprowadzenia analizy farmakoekonomicznej zaleca się stosowanie perspektywy społecznej. Ten rodzaj perspektywy uwzględnia wszystkie koszty terapii tj. koszty bezpośrednie medyczne i niemedyczne, koszty pośrednie (koszty utraconej produktywności), koszty niewymierne. W perspektywie społecznej bardzo ważne są koszty związane z absencją chorobową. Dla tej perspektywy wszystkie wymienione koszty mają znaczący wpływ na budżet ochrony zdrowia, ale i są ważne dla jednostki (szpitala), co może przekłócić się na alokację środków pomiędzy różnymi sektorami. Dla celów refundacyjnych ważna jest perspektywa płatnika. Zastosowanie perspektywy badania z punktu płatnika publicznego, którym jest Narodowy Fundusz Zdrowia i dokonanie analizy farmakoekonomicznej, umożliwi na dokonanie oceny wyników, w jaki sposób mogą one mieć wpływ na stosowaną farmakoterapię, wybór procedury, pod względem kosztów poniesionych przez płatnika publicznego. [101,110].

Horyzont czasowy badania

Horyzont czasowy badania jest to przedział czasowy, w którym badany program poddajemy ocenie. Horyzont czasowy powinien być taki sam dla pomiaru kosztów i efektów [101,110].

Kategoria kosztów

W celu dokonania oceny ekonomicznej dokonuje się wyboru kosztów według kategorii (koszty bezpośrednie medyczne, niemedyczne, koszty pośrednie, koszty niewymierne), które zależne są od wybranej perspektywy badania [101,110].

Dyskontowanie (*discounting*) kosztów to procedura stosowana w analizie ekonomicznej w celu zmniejszenia przyszłych kosztów dla zapewnienia ich porównania z kosztami ponoszonymi w teraźniejszości.

$$PV = FC \times DF$$

PV – wartość teraźniejsza kosztów poniesionych w ciągu **n** lat

FC – koszty poniesione w przyszłości

DF – współczynnik dyskontowania

Dla dokładniejszego oszacowania kosztów wprowadza się współczynnik dyskontowania.

$$DF = \frac{1}{(1+r)^n}$$

r – stopa dyskontowa (procentowa)

n – liczba lat (rok), w czasie którym zostaną poniesiony koszty.

Współczynnik dyskontowania jest malejącą funkcją czasu „t”.

Procedurę dyskontowania przeprowadza się, gdy realizacja programu wymaga rozciągnięcia w czasie i kiedy współczynnik inflacji wynosi zero.

W różnych międzynarodowych wytycznych dla ekonomicznej oceny wyników zdrowotnych zaleca się stosowanie stopy dyskontowej w wysokości 3-10%, najczęściej 5-6%. Dla Polski, projekt wytycznych dla badań farmakoekonomicznych zaleca stosowanie 5% stopy dyskontowej [101,107,109].

Dyskontowanie nie należy mylić z inflacją. Inflacja jest procesem, w którym przez dłuższy czas utrzymuje się wzrostu cen, a podaż pieniądza rośnie szybciej od wzrostu produktu narodowego lub kiedy rosną koszty na jednostkę produkcji.

W dyskontowaniu przyjmuje się, że pieniądź w przyszłości ma mniejszą wartość niż pieniądź dzisiejszy. Przeprowadza się wówczas kiedy realizacja programu rozciągnięta jest w czasie [109].

Identyfikacja jednostek zużytych zasobów

Identyfikacja jednostek zużytych zasobów dotyczy wyboru odpowiedniego materiału badawczego, np. wyboru jednostki chorobowej i określenia stopnia dokładności (jakie zasoby należy mierzyć i oceniać oddzielnie). W celu dokonania dokładnego zbadania jednostki, mającej największy wpływ na koszt całkowity i inkrementalny wskazane jest przeprowadzić analizę wrażliwości [110].

Pomiar zużytych zasobów

Pomiar zużytych zasobów dokonuje się przez gromadzenie danych w ramach randomizowanych badań klinicznych, badań obserwacyjnych lub wykorzystuje się dane pochodzące z komputerowej bazy danych. W przypadku braku takich danych, wykorzystuje się historie chorób pacjentów, archiwa szpitalne [101].

Pomiar zużytych zasobów można wykonać stosując metodę:

- mikrokosztów (*micro-costing*) – opiera się na zebraniu szczegółowych danych o wszystkich zużytych w danej interwencji zasobach. Polega na identyfikacji wszystkich zużytych zasobów w czasie leczenia daną procedurą od każdego pacjenta i obliczeniu kosztu jednostkowego
- kosztów ogólnych (*gross-costing*) - opiera się na oszacowaniu kosztów zdarzenia w ocenie jednego lub kilku składników takich jak: hospitalizacja, konsultacje ambulatoryjne, farmakoterapia. Po oszacowaniu kosztów tych składników, na podstawie cen pochodzących z administracji szpitala, koszty są sumowane.

Dla każdego zasobu wyznacza się jednostkę obliczeniową, np. dla hospitalizacji sumuje się liczbę dni na oddziale szpitalnym, dla leków, ilość zażywanych tabletek dziennie. Leczenie szpitalne można liczyć w osobodniach [101,110].

W celu uzyskania poprawnego pomiaru zużytych zasobów należy zwrócić uwagę na źródło danych, przy wyborze, którego należy przyjąć następujące kryteria:

- perspektywę badania
- udział danej jednostki w koszcie całkowitym lub inkrementalnym
- dostępność danych
- równowaga pomiędzy wiarygodnością wewnętrzną i zewnętrzną.

Wiarygodność wewnętrzna określa w jakim stopniu zmierzone zużycie zasobów przez badaną osobę badanej populacji i porównuje do zużycia zasobów rzeczywistych w badanej populacji.

Wiarygodność zewnętrzna określa stopień dostosowania wyciągniętych wniosków na podstawie badanej grupy pacjentów, w odniesieniu do całej populacji, w warunkach codziennej praktyki medycznej.

Istnieje odwrotna zależność polegająca na tym, że im większa jest wiarygodność wewnętrzna tym mniejsza wiarygodności zewnętrznej i na odwrót [110].

Wyróżnia się dwie metody pozyskiwania danych o wielkościach zużytych zasobów [101,110]:

1. pierwotna – dane pochodzą z badań eksperymentalnych lub obserwacyjnych
2. wtórna – oparta jest na danych retrospektywnych.

Monetarna ocena jednostek zużytych zasobów

Zakończeniem pomiaru kosztów zużytych zasobów jest określenie ich wartości monetarnej na podstawie [31,101,107,108,110]:

- listy standardowych kosztów
- wcześniej opublikowanych badań w zakresie ekonomiki zdrowia
- lokalnych taryfikatorów opłat
- bezpośredniej kalkulacji.

Wybór metody monetarnej oceny jednostek zużytych zasobów determinowany jest przez wybór metody pomiaru zużytych zasobów.

Stosowanie standardowych kosztów jednostkowych odgrywa bardzo ważną rolę w standaryzacji ocen ekonomicznych programów zdrowotnych. Stosowanie standardowych kosztów jednostkowych jest zalecane w przypadku ocen ekonomicznych przedstawianych przy ubieganiu się o refundację.

Lista standardowych kosztów powinna zawierać koszty jednostkowe takie jak:

- zasoby związane z opieką ambulatoryjną
- zasoby związane z opieką szpitalną
- leków stosowanych w szpitalach
- jednorodnych grup pacjentów (DRG)

Lista standaryzowanych kosztów jednostkowych powinna być aktualizowana uwzględniając wszelkie wprowadzone zmiany.

Do obliczeń kalkulacji kosztów jednostkowych mających wpływ na całkowity koszt szpitala i przy brak wartości pochodzących źródeł, stosuje się bezpośrednią kalkulację kosztów.

Przy zastosowaniu bezpośredniej kalkulacji kosztów jednostkowych, należy dokonać wyboru:

- specyficznego środowiska
- metody kalkulacji (albo „z góry – w dół” albo „z dołu – do góry”)
- metody alokacji kosztów (np. kosztów z innych oddziałów szpitalnych, budynków, ogólnego wyposażenia oraz kosztów stałych).

Metoda kalkulacji „z góry – w dół” bazuje na danych finansowo-ekonomicznych pochodzących ze szpitala, w którym prowadzi się badanie, ale świadczenia z danego oddziału charakteryzują się wysokim stopniem homogenności. Metoda ta może być zastosowana, kiedy koszty personelu, materiałów medycznych oraz roczna liczba osobodni w danym oddziale, uzyskane bezpośrednio z działu finansowego mogą być wykorzystane w celu skalkulowania kosztu jednego osobodnia.

Metoda „z dołu – do góry” prowadzi się kiedy świadczenia w danym oddziale nie są homogenne. Metoda polega na gromadzeniu szczegółowych danych dotyczących rzeczywistego zużycia zasobów od każdego pacjenta.

Metoda bezpośredniej alokacji kosztów – polega na zidentyfikowaniu oddziałów bezpośrednio służących pacjentom (np. oddział chirurgiczny) i przypisaniu kosztów nie związanych bezpośrednio z pacjentem (np. kuchnia, dział finansowy) oraz kosztów stałych [110].

Wynik w analizie farmakoekonomicznej

Wynik (*outcome*) programów zdrowotnych to rzeczywisty skutek działania danego programu w warunkach naturalnych, mający znaczenie kliniczne (np. zmniejszenie śmiertelności w przypadku nadciśnienia tętniczego) i uwzględniający jakość życia [101,109].

Wyróżniamy dwa rodzaje wyników programów zdrowotnych:

1. zdrowotne - dotyczą zmian w śmiertelności, chorobowości i jakości życia
2. ekonomiczne dotyczą oszczędności powstające w wyniku zmniejszenia kosztów choroby lub strat spowodowanych przez działanie niepożądane analizowanych programów.

Wyniki w badaniach farmakoekonomicznych przedstawia się w zależności od prowadzonej techniki analitycznej w jednostkach naturalnych (liczba zdarzeń, czas wolny od objawów choroby) lub w jednostkach monetarnych.

Analiza minimalizacji kosztów – jednostka pomiaru kosztów, wyrażana jest w jednostkach monetarnych, a wyniki są identyczne dla porównywanych programów.

Analiza koszty – efektywność – jednostka pomiaru kosztów, wyrażana jest w jednostkach monetarnych. Wyniki natomiast mierzone są wspólną jednostką umożliwiającą porównanie. Jednostką pomiarów wyników są jednostki naturalne np. dodatkowe lata życia.

Analiza koszty – korzyści – jednostką pomiaru kosztów jest jednostka monetarna. Jednostką pomiaru wyników jest jednostka monetarna. Wyniki mierzone są różnymi jednostkami naturalnymi, poczym przeliczane na wartość pieniężną.

Analiza koszty-użyteczności – jednostką pomiaru kosztów jest jednostka monetarna. Jednostką pomiaru wyników jest QALY (lata życia skorygowane o jakość), HYE (równoważnik lat życia w pełnym zdrowiu), co przekłada się na wynik jakim jest jakość życia chorego [101,109].

Jednostka wyniku powinna :

- odzwierciedlać najważniejsze aspekty programu zdrowotnego
- pozwolić na wykrycie różnic pomiędzy porównywalnymi interwencjami
- być taka sama dla programu nowego i alternatywy porównawczej.

Analiza wrażliwości

Analiza wrażliwości jest metodą zajmującą się badaniem wpływu na wynik końcowy badania (koszt całkowity) mają zmiany kluczowych parametrów (wzrost, zmniejszenie). Należy zidentyfikować zmienne parametry i określić wiarygodny zakres zmienności tych parametrów poprzez oszacowanie przedziałów ufności wokół średniej. Jeżeli zaistniałe zmiany w wartościach kosztów, a które mają decydujący wpływ na wynik analizy, wówczas uznaje się że te koszty są czynnikiem krytycznym [101,110].

2.5. KOSZTY W LECZENIU KAMICY PĘCHERZYKA ŻÓŁCIOWEGO

W Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu po uzyskaniu informacji z Działu Analiz i Planowania nie prowadzi się rozchodu bezpośrednio na pacjenta. Nie jest wyliczony koszt hospitalizacji, koszt jednostki chorobowej. Mierzy się koszty całkowite jakie poniósł oddział np. chirurgii w roku 2015. Z otrzymanych danych można wyszczególnić koszty leków (tab.2).

W analizie farmakoekonomicznej kamicy pęcherzyka żółciowego, ocenie poddano koszty bezpośrednie medyczne:

- koszt farmakoterapii
- koszt badań laboratoryjnych

Koszty farmakoterapii obliczono w oparciu o cenę leków będących w przetargu, które wg. założenia winny być zagwarantowane stałością cen przez 1 rok kalendarzowy obowiązującej umowy.

Koszty badań laboratoryjnych obliczono na podstawie cennika Regionalnego Szpitala w Kołobrzegu obowiązującego w roku 2015 (tab.3 i 4).

Kalkulacji kosztów dokonano przy pomocy arkusza kalkulacyjnego Microsoft Office Excel- utworzono bazę danych pacjentów w formie tabelarycznej. Aplikacja umożliwiła dokonanie kalkulacji ilości zużytych leków, wykonanych badań diagnostycznych, czasu hospitalizacji i obliczenie ich kosztów za pomocą dostępnych funkcji matematycznych. Policzone zostały wszystkie podane leki z wyjątkiem leków własnych pacjenta, które przyjmował na stałe z powodu innych chorób towarzyszących np.: nadciśnienie tętnicze, cukrzyca.

Nie obliczono kosztów pośrednich, ze względu na brak kontaktu z badanymi pacjentami, po okresie hospitalizacji. Informacje o wystawianych zwolnieniach lekarskich nie znajdowały się w przeglądanych historiach chorób pacjentów.

II. CEL PRACY

Celem pracy była analiza kosztów bezpośrednich medycznych identyfikowanych u pacjentów leczonych operacyjnie z powodu kamicy pęcherzyka żółciowego, z uwzględnieniem kosztów zastosowanej farmakoterapii oraz poniesionych kosztów na badania laboratoryjne przez Regionalny Szpital w Kołobrzegu.

Istotnym było również wykazanie, czy skrócenie okresu hospitalizacji wpływa istotnie na poniesiony przez szpital koszty bezpośrednie.

Znajomość kosztów leczenia tego schorzenia, pozwoli na dostarczenie informacji decydom, którzy są odpowiedzialni za kształtowanie racjonalnej polityki zdrowotnej na poziomie szpitala, a wykorzystanie tych informacji może wpłynąć na skutki finansowe dla całego budżetu systemu ochrony zdrowia.

III. MATERIAŁY I METODY

Na przeprowadzenie badań uzyskano zgodę Dyrektora Regionalnego Szpitala w Kołobrzegu z dnia 19-01-2018 r. (załącznik 1, 2) oraz Komisji Bioetycznej działającej przy Uniwersytecie Medycznym w Poznaniu z dnia 24.01.2018 r. (załącznik 3).

1. ANALIZA KOSZTÓW OPERACYJNEGO LECZENIA KAMICY PĘCHERZYKA ŻÓŁCIOWEGO

1.1. BADANA POPULACJA

Badanie przeprowadzono na podstawie przeglądu 293 kart historii choroby pacjentów pozyskanych z archiwum Regionalnego Szpitala w Kołobrzegu. Do badań wybrano 275 osób, w tym 197 kobiet (72%), 78 mężczyzn (28%) (tab.5, ryc.2, 3), którzy zostali zakwalifikowani do zabiegu operacyjnego z powodu kamicy pęcherzyka żółciowego. Uwzględniono kryteria włączenia i wyłączenia pacjentów z badania. Chorych zdiagnozowano na podstawie Międzynarodowej Statystycznej Klasyfikacji Chorób i Pokrewnych Problemów Zdrowia (ICD-10): z rozpoznaniem K.80 i K.81 (kamica pęcherzyka żółciowego) (tab.1).

Kryteria włączania pacjentów do badania:

- przedział wiekowy od 13 do 100 r.ż – (ryc.4)
- zdiagnozowana kamica pęcherzyka żółciowego w analizowanym horyzoncie czasowym wg Międzynarodowej Klasyfikacji Chorób i Pokrewnych Problemów Zdrowia (ICD-10).

Kryteria wyłączenia pacjentów z badania:

- wiek pacjentów poniżej 10 r.ż.
- nieoperacyjne leczenie zachowawcze
- rezygnacja pacjenta z operacji
- niezakwalifikowanie pacjenta do operacji z powodu: infekcji dróg oddechowych, migotania przedsionków, żółtaczka mechaniczna.

1.2. HORYZONT CZASOWY BADANIA

Analizę kosztów operacyjnego leczenia pacjentów z powodu kamicy pęcherzyka żółciowego przeprowadzono w okresie jednego roku kalendarzowego: (01-01-2015 – 31-12-2015).

1.3. PERSPEKTYWA BADANIA

Koszty analizowano z perspektywy płatnika za świadczenia medyczne.

1.4. TECHNIKA ANALITYCZNA

Analizie ekonomicznej poddano koszty bezpośrednie medyczne;

- koszty farmakoterapii
- koszty badań laboratoryjnych.

Dane potrzebne do oceny ekonomicznej pozyskano z:

- historii chorób pacjentów.

Koszty farmakoterapii obliczono na podstawie cen hurtowych leków w okresie od 01-01-2015 r. do 31-12-2015 r. W roku 2015 w Regionalnym Szpitalu obowiązywały 68 umowy z hurtowniami, które zostały podpisane w wyniku przetargu między innymi na: leki, płyny, żywienie pozajelitowe (1 rok kalendarzowy obowiązywała stałość cen). Kalkulacja kosztów leczenia farmakologicznego dokonano przy użyciu wzoru:

$$\mathbf{Kt = T * Dw * Ld}$$

Kt – koszt leczenia danym lekiem w analizowanym horyzoncie czasowym

T – koszt pojedynczej tabletki; ampułki; fiołki

Dw – dzienne dawkowanie leku

Ld – liczba dni, który dany lek stosowano w analizowanym horyzoncie czasowym.

1.5. LEKI STOSOWANE W LECZENIU OPERACYJNYM KAMICY PĘCHERZYKA ŻÓLCIOWEGO

Koszty leków ordynowanych pacjentom z powodu kamicy pęcherzyka żółciowego, przebywających na oddziale chirurgii Regionalnego Szpitala w Kołobrzegu (zostały pogrupowane według kodu ATC) przedstawiono w tabeli 8.

IV. WYNIKI

1. CHARAKTERYSTYKA PACJENTÓW OBJĘTYCH BADANIEM ANALIZY KOSZTÓW LECZENIA OPERACYJNEGO KAMICY PĘCHERZYKA ŻÓLCIOWEGO

Do badania włączono 275 osób w wieku 13 – 100 lat, w tym 197 kobiet oraz 78 mężczyzn ze zdiagnozowaną kamicą pęcherzyka żółciowego (tab.5, 6).

Największa zachorowalność na kamicę pęcherzyka żółciowego stwierdzono u 88 osób, w przedziale wiekowym 61-70, co stanowi 32% badanych, 58 osób było w wieku 51-60 r.ż., co stanowiło 21% badanych (ryc.4, 5). Średnia wieku pacjentów leczonych operacyjnie na oddziale chirurgii Regionalnego Szpitala, w Kołobrzegu była w granicach 57,73 lat (tab.9).

Obserwowano zależność zachorowania na kamicę pęcherzyka żółciowego w stosunku płeć do wieku. W każdej grupie wiekowej przeważały kobiety, szczególnie widoczne było to w przedziale wieku 61-70 oraz 51-60 (ryc.6).

1.1. ANALIZA KOSZTÓW LECZENIA OPERACYJNEGO KAMICY PĘCHERZYKA ŻÓLCIOWEGO

Kamicę pęcherzyka żółciowego u hospitalizowanych pacjentów w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu zdiagnozowano wg. Międzynarodowej Klasyfikacji Chorób i Pokrewnych Problemów Zdrowia (ICD-10).

Wśród pacjentów największą grupą (171) to pacjenci z rozpoznaniem *kamica pęcherzyka żółciowego z ostrym zapaleniem pęcherzyka żółciowego z innym zapaleniem pęcherzyka żółciowego, przewlekłe kamicze zapalenie pęcherzyka żółciowego* kodem (K.80.1). Drugą, liczną grupę (50 osób) stanowili pacjenci z rozpoznaniem *kamica pęcherzyka żółciowego z ostrym zapaleniem pęcherzyka żółciowego, ropniak przewodu żółciowego* (K.80.0). Najmniejszą grupę stanowili pacjenci z rozpoznaniem *kamica*

przewodu żółciowego z zapaleniem pęcherzyka żółciowego (K.80.4) i inne kamice żółciowe (K.80.8.) 2 osoby (ryc.7).

Czas pobytu pacjentów na oddziale chirurgicznym z rozpoznaniem K.80 – K.81 był w przedziale od 1 do 32 dni średnio 6,77 dni (tab.9).

Pacjentom z kamicią pęcherzyka żółciowego zlecono badania laboratoryjne. Z danych zawartych w tabeli 9 wynika, że minimalna ilość wykonanych badań to zero, maksymalna ilość 73. Całkowity koszt badań laboratoryjnych wyniósł 27 598,00 PLN (średni koszt na 1 pacjenta 100,36 PLN) (tab.10).

Szczegółowa analiza kosztów badań laboratoryjnych przedstawiona została w tabeli 11 i 12. W grupie badań podstawowych największe koszty zostały poniesione na wykonanie morfologii krwi z pełnym różnicowaniem granulocytów (tab.11) i koszty wyniosły 2816 PLN, badanie wykonano u 260 pacjentów (tab.11). Analiza procentowa wykazała, że powyższe badanie stanowiło największy (95%) procent badań wykonanych u pacjentów (ryc.8). Z badań laboratoryjnych uzupełniających największe koszty zostały poniesione na wykonanie hormonu tyreotropowego (TSH) (tab.12, ryc.11) w kwocie 684 PLN., a badania wykonano u 36 pacjentów (tab.12). Analiza procentowa pacjentów wykazała, że badanie to wykonano u 13% badanych (ryc.9).

Całkowity koszt farmakoterapii zleconej pacjentom przebywających na oddziale chirurgii Regionalnego Szpitala w Kołobrzegu wyniósł 36 321,24 PLN, średni koszt na jednego pacjenta to 132,08 PLN (tab.10).

Pacjentom leczonym operacyjnie na kamicią pęcherzyka żółciowego ordynowano leki z różnych grup terapeutycznych.

W leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego podawano leki stosowane w zaburzeniach przewodu pokarmowego (tab.13). Analizę kosztów zastosowanych leków z tej grupy przedstawia tabela 14, z której wynika, że całkowity koszt farmakoterapii wyniósł 2445 PLN, na 1 pacjenta 8,89 PLN. Najczęściej ordynowano pacjentom Controloc 40 mg (fiol.) (52%), mniej No-Spę 40mg/2ml (24%) (ryc.12).

W celu przygotowania pacjenta do operacji podawano leki stosowane do premedykacji (tab.15).

Tabela 16 przedstawia analizę kosztów leków podanych do premedykacji, który wyniósł 253,10 PLN, średni koszt na 1 pacjenta 0,92 PLN.

Z danych przedstawionych na rysunku 13 wynika, że najczęściej podawanym lekiem był Neorelinum 5mg koszt 161,5 PLN, co stanowiło 64% z zastosowanych leków. Ważną grupą leków w leczeniu operacyjnym są leki stosowane w anestezji. Tabela 17 przedstawia listę tych leków. Wśród tych leków, podawano leki zwiotczające mięśnie działające obwodowo, których koszty wyniosły 3177,04 PLN (tab.18). Szczegółowa analiza kosztów wskazuje, że największe koszty zastosowania leków z tej grupy dotyczyły leku Nimbex 10mg/5ml, koszt 2021,12 PLN (tab.18). Ordynowano również leki do znieczulenia ogólnego, których koszty przedstawia tabela 19, koszt zastosowanych leków wyniosły 2064,76 PLN. Najwyższe koszty poniesione zostały w przypadku stosowania leku Plofed 1% w dawce 200 mg/20ml, koszt 1080,58 PLN. (tab.19).

Tabela 20 przedstawia koszty zastosowanych leków do znieczulenia miejscowego Lignocainum hydrochloricum WZF 1%, w dawce 200mg/20ml), którego koszt wyniósł 887,26 PLN. Lignocainum hydrochloricum WZF 1%, najczęściej podawano łącznie z Pyralgin 2,5 g/5 ml, No-Spa 40 mg/2 ml, 0,9% NaCl, które podawano pacjentom po przyjęciu na oddział, w celu zniesienia dolegliwości bólowych. Z innych leków stosowanych w anestezji (tab.21), które znacznie podniosły koszty leczenia przez oddział był lek Bridion 200mg/2ml, koszt 2335,62 PLN, którym podano 7 pacjentom, natomiast całkowity koszt tych leków wyniósł 4114,35 PLN.

Całkowity koszt leków zastosowanych w anestezji to kwota 10 243,41 PLN, na jednego pacjenta 37,25 PLN (tab.22).

Z przeprowadzonej analizy kosztów leków zastosowanych w anestezji, towarzyszącej w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego, największe koszty poniesiono na tzw. „inne leki” stosowane w anestezji w kwocie 4114,35 PLN (ryc.14), co stanowiło 40% całkowitych kosztów leków zastosowanych w anestezji (ryc.15). Leki zwiotczające mięśnie działające obwodowo kosztowały oddział 3177,04 PLN, co stanowiło 31% całkowitych kosztów w tej grupie (ryc.14 i 15).

Pacjentom z bólem spowodowanym zapaleniem pęcherzyka żółciowego ordynowane były leki o działaniu przeciwbólowym wymienione w tabeli 23. Wśród tej

grupy stosowano niesteroidowe leki przeciwbólowe, których koszt 119,6 PLN (tab.24). Najczęściej stosowanym lekiem był Ketonal 100 mg/2ml, koszt 117,81 PLN (tab.24). Drugą grupą leków zastosowanych w zwalczaniu bólu u pacjentów z kamicą pęcherzyka żółciowego były opioidowe leki przeciwbólowe (tab.25).

Analiza kosztów grupy opioidów wykazała, że największe koszty dotyczyły leku Dolcontral 100mg/2ml (52,76 PLN) (tab.25). Tzw. „inne leki przeciwbólowe” przedstawiono w tabeli 26. Analiza kosztów dotyczącej stosowania Pyralginy 2,5 g/5 ml koszty 3516,4 PLN. Znaczące są też koszty Paracetamolu 1 g/100 mg 2500,80 PLN. suma kosztów leków z tej grupy wyniosła 6018,26 PLN. (tabl.26). Całkowite koszty leków o działaniu przeciwbólowym zastosowane w leczeniu operacyjnym kamicy pęcherzyka żółciowego wyniosły 6235,67 PLN. Średni koszt na 1 pacjenta 22,68 PLN (tab.27). Rycina 16 przedstawia strukturę udziału poszczególnych grup leków o działaniu przeciwbólowym zastosowanych u pacjentów w trakcie terapii z powodu kamicy pęcherzyka żółciowego. Z ryciny 16 wynika, że pacjentom najczęściej podawano leki w postaci iniekcji, najwięcej podawano Pyralginy 2,5 g/5 ml (ryc.17). Rycina 16 przedstawia szczegółową analizę kosztów leków o działaniu przeciwbólowym, zastosowanych u pacjentów z kamicą pęcherzyka żółciowego, największe koszty poniesione zostały na tzw. „inne leki przeciwbólowe” (96%), NLPZ (2%), leki opioidowe (2%) (ryc.16). Szczegółowa analiza poniesionych kosztów na terapię przeciwbólową wskazuje na najczęstrze używanie Pyralginy 2,5 g/5 ml (57% poniesionych kosztów), Paracetamolu 1g/100ml (41%), a Ketonalu 100 mg/2 ml (2%) (ryc.17). Rycina 18 i tabela 28 przedstawiają analizę leków przeciwbólowych z uwzględnieniem średniej wartości na 1 pacjenta. Z analizy tej wynika, że największe koszty poniesiono w przypadku zastosowania Pyralginy 2,5 g/5 ml (12,79 PLN).

W leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego stosuje się również antybiotyki. Najczęściej w profilaktyce okołozabiegowej, podaje się antybiotyk, gdy jest podejrzenie o powstanie bakteryjnego zapalenia pęcherzyka żółciowego.

W tabeli 29 zawarty został wykaz antybiotyków, które zastosowano w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego. Wśród antybiotyków najczęściej stosowano tetracykliny (Doxycyclinum TZF 100 mg(kaps.)), których koszty wyliczono na 4,5 PLN (tab.30). W grupie antybiotyków β – laktamowych (penicyliny), koszty wyniosły 2561,42 PLN,

największe koszty poniesiono w przypadku zastosowania Amoksiklavu 1,2 g (fiol.) - koszt 2539,64 PLN (tab.31). Analiza antybiotyków z grupy cefalosporyn II i III generacji wskazuje na poniesiony koszt w kwocie 1340,50 PLN. Z tej grupy stosowano Tazocin 4,5 g (fiol.), jako najdroższy antybiotyk (u dwóch pacjentów) na łączną kwotę 1002,20 PLN (tab.32). Na leki z tej grupy wynosiły 486,37 PLN (tab.33).

Z antybiotyków z grupy chinolonów zastosowano między innymi; Cipronex 400 mg/200 ml (fl.) koszty 366,13 PLN (tab.33). Wszystkie koszty poniesione Koszty antybiotyków pochodnych imidazolu wyniosły 194,73 PLN (tab.34) a z grupy pochodnych nitrofuranu 1,08 PLN (tab.35). Całkowite koszty zastosowanych antybiotyków w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego wyniosły 4588,6 PLN, na jednego pacjenta 16,69 PLN (tab.36).

Szczegółowa analiza kosztów poszczególnych leków z grupy antybiotyków wykazała, że największe koszty (56%) poniesiono na zastosowanie antybiotyków z grupy antybiotyków β – laktamowych (ryc.19).

W leczeniu operacyjnym kamicy pęcherzyka żółciowego duży udział ma płynoterapia. Płyny podawane były w trakcie operacji oraz jako rozpuszczalnik do leków.

Tabela 37 przedstawia rodzaje płynów zastosowanych w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego. Tabela 38 przedstawia analizę kosztów zastosowanej płynoterapii w leczeniu operacyjnym kamicy pęcherzyka żółciowego. Szczegółowa analiza kosztów poniesionych z powodu zastosowania płynoterapii wykazuje (ryc.20), że najczęściej stosowanym płynem, był 0,9% NaCl co stanowiło 50% całkowitych kosztów zastosowanej płynoterapii i sol Ringerii (17%), następnie Sterofundin (16%).

Całkowity koszt zastosowanych płynów wyniósł 3 291,39 PLN, w przeliczeniu na jednego pacjenta 11,97 PLN (tab.39).

W przypadku żywienia pozajelitowego poniesione koszty dotyczyły tylko jednego pacjenta. Koszt takiej terapii wyniósł 1447,82 PLN (tab.41). Pacjentowi podano Nutriflex Lipid Peri – worek trójkomorowy, do którego dodano zestaw witamin i mikroelementów (tabl.40).

Kolejną grupą zastosowaną w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego były leki stosowane w chorobach krwi i układu krwiotwórczego, leki przeciwzakrzepowe

i przeciwkrwotoczne (tab.42). Koszty zastosowanych leków przeciwzakrzepowych były duże i dotyczyły głównie leku Clexane 40 mg/0,4 ml (amp. strzyk.) i wyniosły 1416 PLN (tab.43). Pozostałe leki przeciwzakrzepowe to Heparinum WZF, Fragmin w kwocie 452,60 PLN. W sumie zastosowane leki przeciwzakrzepowe wyniosły 1868,60 PLN (tab.43). Koszty leków przeciwkrwotocznych obliczono na kwotę 34,28 PLN (tab.44). Największe koszty poniesiono na leki przeciwzakrzepowe (98%), a leki przeciwkrwotoczne stanowiły 2% kosztów (ryc.21), 82% kosztów poniesiono z tytułu stosowania Clexane, Fragminu (18%) (ryc.22). Całkowity koszt leków przeciwzakrzepowych i przeciwkrwotocznych wyniósł 1902,88 PLN, na jednego pacjenta 6,92 PLN (tab.45).

Leki pozostałe, zastosowano u pacjentów w celach leczenia przed przyjęciem chorego do szpitala (tab.46). Całkowity koszt zastosowanych leków z tej grupy wyniósł 5913,42 PLN, na jednego pacjenta 21,50 PLN (tab.47). Największe koszty z tej grupy leków, generowały hormony podwzgórza 4497,48 PLN (tab.47).

Całkowity koszt farmakoterapii poniesiony na operacyjne leczenie kamicy pęcherzyka żółciowego w 2015 roku wyniósł 36 321,24 PLN (tab.48). Największe koszty poniesiono z tytułu zastosowanych leków w anestezji (28%), kosztów całkowitych poniesionych na pacjentów oraz leków przeciwbólowych (17%) kosztów całkowitych poniesionych na farmakoterapię (ryc.23).

W 2015 roku na oddziale chirurgii z powodu różnych schorzeń przebywało 2954, których koszt farmakoterapii wyniósł łącznie 576 900,56 PLN (tab.49). Wśród tych pacjentów (275 osób) to chorzy na kamicy pęcherzyka żółciowego, których koszty farmakoterapii operacyjnego leczenia kamicy pęcherzyka żółciowego wyniosły 36 321,24 PLN (tab.49), czyli 6% całkowitych kosztów poniesionych przez oddział chirurgii (ryc.24).

Całkowite koszty bezpośrednio medyczne (farmakoterapia i badania laboratoryjne) przeprowadzone przez Regionalny Szpital w Kołobrzegu, w operacyjnym leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego wyniosły 63 919,24 PLN, w przeliczeniu na jednego pacjenta 232,44 PLN (tab.10) co stanowi 0,66% całkowitych kosztów oddziału chirurgii Regionalnego Szpitala w Kołobrzegu (ryc.25).

V. DYSKUSJA

Kamica pęcherzyka żółciowego należy do chorób cywilizacyjnych, stanowi ogromny problem Europy zwłaszcza Zachodniej, Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej oraz Chin i Meksyku. Badacze tacy jak; Afamefuna S., Allen S.N [3] donoszą, że kamica żółciowa wśród Indian osiąga nawet rozmiary epidemii.

W Stanach Zjednoczonych średnio choruje na kamicę pęcherzyka żółciowego 10-15% dorosłej populacji [159], w Europie 15-20% populacji, w Polsce 11-15% populacji z czego większość to kobiety [73,77,157].

W 2015 roku w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu zdiagnozowano kamicę pęcherzyka żółciowego według Międzynarodowej Klasyfikacji Chorób ICD-10 u 275 osób. W województwie zachodniopomorskim w roku 2015, na podstawie Mapy Statystycznej NFZ [164] liczba występujących przypadków kamicy pęcherzyka żółciowego u osób leczonych operacyjnie wyniosła 3,44 tys.mieszkańców. Liczba pacjentów kołobrzesckiego szpitala stanowi 8% mieszkańców województwa zachodniopomorskiego, a w skali kraju 0,4%.

Kamica pęcherzyka żółciowego jest jedną z najczęstszych chorób przewodu pokarmowego. Czynniki predysponującymi do wystąpienia kamicy pęcherzyka żółciowego są: wysoki wskaźnik masy ciała (BMI),płeć żeńska, liczne ciążę, dieta wysokokaloryczna, a także skłonności genetyczne i zmiany hormonalne [36,159]. Kamica pęcherzyka żółciowego jest coraz częściej rozpoznawalna u dzieci i młodzieży [28,168].

Zapadalność na kamicę pęcherzyka żółciowego wzrasta także wraz z wiekiem [162]. Średnia wieku, w badaniach prowadzonych przez Kopeć B. i Marciniaka R. [71] wynosiła 54,8 lat. Badania prowadzone przez Subhas G. i wsp. [133] w latach 2003 – 2007 wykazały, że średnia wieku pacjentów to 57 lat. Inni badacze, Nilsson E. i wsp. [169] stwierdzili, że w Europejskiej populacji, kamica pęcherzyka żółciowego najczęściej obserwowana jest u pacjentów 60 letnich.

Inni autorzy tacy jak, Lammert F. i wsp. [78] stwierdzili, że największą grupę pacjentów operowanych z powodu kamicy pęcherzyka żółciowego stanowią pacjenci

w wieku 65-70. Kotarski P. i wsp. [161] zwrócili uwagę, że kamica pęcherzyka żółciowego pojawia się u chorych po 40 roku życia, często z cukrzycą i otyłych.

Badania przeprowadzone w Regionalnym Szpitalu nie odbiegają od wyników innych badaczy. Stanowią potwierdzenie, że pacjenci z kamicy pęcherzyka żółciowego byli w przedziale wiekowym 61 – 70 lat i 51-60 lat

W wyniku dalszych badań prowadzonych w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu w ciągu 2015 roku stwierdzono, że w badanej grupie 72% stanowiły kobiety, a 28% mężczyźni. Jest to tendencja światowa. Badacze tacy, jak; Afamefuna S. i wsp. [3] potwierdzają w swoich badaniach, że około 60% chorych na ostre zapalenie pęcherzyka żółciowego stanowią kobiety. Inni badacze np. Nilsson E. i wsp. [169] potwierdzają, że kamica pęcherzyka żółciowego występuje u 30% kobiet i 15 % mężczyzn w Europejskiej populacji. Badania prowadzone w latach 2003 – 2007 przez Subhas G. i wsp. [133] wykazały, że większość pacjentek stanowiły kobiety. Kopeć B. i wsp. [71], donoszą, że w latach 1999 – 2005 kobiety operowano 3,9 częściej niż mężczyzn na oddziale chirurgii w Strzelnie.

W celu potwierdzenia kamicy pęcherzyka żółciowego zlecane są określone badania laboratoryjne. Gąsiorowska A., Małecka-Panas E. [42] oraz Hartleb M. i wsp. [52] wskazują, że wzrost stężenia bilirubiny i aktywności fosfatazy zasadowej oraz wzrost stężenia białka C – reaktywnego w surowicy, a także wzrost ALT i AST wskazują na kamicy pęcherzyka żółciowego. Celowe jest wykonanie badania amylazy i lipazy, które są również pomocne do ustalenia rozpoznania i powinny być zlecone pacjentom z kamicy pęcherzyka żółciowego [3,42].

W Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu, dokonano analizy kosztów poniesionych na badania laboratoryjne, których koszt całkowity wyniósł 27 598,00 PLN, w przeliczeniu na 1 pacjenta 100,36 PLN. W piśmiennictwie medycznym brak informacji dotyczących szczegółowej analizy kosztów badań laboratoryjnych przeprowadzonych w celu potwierdzenia kamicy pęcherzyka żółciowego. Inni badacze (Jabłoński S. i wsp.) [157] wyliczyli koszt badań laboratoryjnych, w przeliczeniu na 1 pacjenta, ale nie uwzględniono szczegółowych kosztów pojedynczych badań laboratoryjnych.

Istnieje kilka metod leczenia kamicy pęcherzyka żółciowego np.: rozkruszanie kamieni metodą zewnątrzustrojową litotrypsją (ESWL), rozpuszczanie kamieni przy użyciu kwasu urodeoksycholowego (UDCA), cholecystektomia klasyczna, cholecystektomia laparoskopowa. W przypadku, kiedy pacjent nie kwalifikuje się do leczenia operacyjnego (np. brak zgody pacjenta na zabieg, zapalenie otrzewnej, nowotwór pęcherzyka żółciowego) stosuje się rozpuszczanie złogów przez podawanie kwasów żółciowych lub rozkruszanie kamieni falą uderzeniową generowaną pozaustrojowo. Stosowanie tych metod uznaje się obecnie za mało skuteczne i obarczone dużym ryzykiem nawrotu i jednocześnie wysokim kosztem leczenia. [102,157]

Najskuteczniejszą metodą leczenia kamicy pęcherzyka żółciowego [4,63,122,157], jest cholecystektomia [174]. Cholecystektomia laparoskopowa jest metodą małoinwazyjną, która polega na usunięciu pęcherzyka żółciowego wraz z kamieniami. Operacyjne leczenie kamicy pęcherzyka żółciowego charakteryzuje się wieloma zaletami, do których zaliczyć można mniejszą ilość powikłań oraz mniej nasilone dolegliwości bólowe [16,18,73,169], krótki czas leczenia szpitalnego [158,158], obniżone koszty leczenia [6,71,157] i krótki okres rekonwalescencji [37,50,71,72,158]. Cholecystektomia laparoskopowa w wielu krajach (USA, Europa Zachodnia) jest zabiegiem z wyboru [156]. W USA odsetek wykonywanych zabiegów wynosi 78%, w Niemczech 72%, w Australii 75% [156].

Jedną z wymienionych zalet cholecystektomii laparoskopowej jest krótki czas hospitalizacji. Victorzon M., i wsp.; [174] donoszą, że w Finlandii, średni czas hospitalizacji po operacyjnym leczeniu wynosi 2 dni, a inni badacze (Grves H.A. i wsp. [50], podają, że średni pobyt w szpitalu wynosi 3 dni. Inni [78,155,171] podają, że pacjent przebywa na oddziale od 3 do 5 dni. Schirmer B.D., i wsp [129] porównali czas pobytu pacjenta na oddziale po cholecystektomii laparoskopowej z czasem po cholecystektomii klasycznej. Po cholecystektomii pacjent przebywał na oddziale szpitalnym laparoskopowej od 8 - 6 dni, po klasycznej średnio 32,4 dni. Natomiast Jabłoński S. i wsp. [157] stwierdzili, że pobyt pacjenta w szpitalu z zastosowaniem cholecystektomii klasycznej wynosił 6 dni i laparoskopowej 4 dni.

W województwie zachodniopomorskim z Mapy Statystycznej NFZ [164] wynika, że mediana długości całkowitej hospitalizacji w 2015 roku pacjentów z kamicią pęcherzyka żółciowego wynosiła 3 dni. Średnia czas hospitalizacji dla Polski dla tej jednostki chorobowej to 3,1 dnia [164]. Średni czas pobytu pacjenta na oddziale chirurgicznym w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu w 2015 r. wynosi 6,8 dni. Otrzymane wyniki nie odbiegają od wyników innych badaczy.

Nilsson E. i wsp. [169] wyliczyli koszty na 1 pacjenta, hospitalizacji 329 USD. Średnia koszt hospitalizacji w 2015 r. wynosił dla województwa zachodniopomorskiego 3,4 tys. PLN, ogólnie w Polsce 3,3 tys. PLN, a w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu na 1 pacjenta koszt hospitalizacji wyniósł 3250,95 PLN.

Czas rekonwalescencji po cholecystektomii wynosi średnio 11 dni [50]; 6-8 dni [78] lub 5-6 dni w przypadku cholecystektomii laparoskopowej [122] i 20-40 dni po cholecystektomii klasycznej [120].

Moskalewicz B. [96] donosi, że w latach 2009 – 2014 zaobserwowano zmniejszenie absencji z powodu takich chorób jak, choroby układu trawiennego. Struktura liczby dni absencji ze względu na wiek w 2009 roku: wynosiła 27,5 dnia (w przedziale wiekowym 50-59 lat), oraz 0,7 dnia w przedziale wiekowym ≥ 65 lat. W 2014 roku w przedziale wieku 50-59 lat wyniosła 26,8dni, a w przedziale ≥ 65 lat 1,6 dni [96].

Pacjentom leczonym operacyjnie z powodu kamicy pęcherzyka żółciowego podawano leki z różnych grup lekowych. W dostępnej literaturze nie znalazłam opracowania, które w sposób szczegółowy przedstawia problem ordynowania leków w operacyjnym leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego wraz z poniesionymi kosztami.

Najbardziej kosztowne były leki ordynowane w anestezji (związkujące mięśnie – suksametonium, cistracurium benzenosulfonian, rocuronium bromide), leki stosowane w znieczuleniu ogólnym – etomidate, fentanyl, ketamina, propofol, remifentanyl, tiopentalum natrium, leki do znieczulenia miejscowego lignocainum hydrochloridum) oraz – inne leki stosowane w anestezji (np. atropinum sulfuricum, sugammadeks, urapidil, ephedrinum hydrochloricum, ondansetronum).

Grupa leków stosowanych w anestezji stanowiła 28% całkowitych kosztów farmakoterapii zastosowanych u tych pacjentów. Autorzy Holzheimer RG. i wsp. [159]

przedstawili badania dotyczące podawania bupivacainy, ropivacainy łącznie z lekami o działaniu przeciwwymiotnym (ondansetronum) i wpływających na poprawę motoryki przewodu pokarmowego (metoclopramid) stosowali, w celu zahamowania występowania zawrotów głowy, wymiotów, mdłości występujących po zastosowaniu leków anestetycznych. Na oddziale chirurgii Regionalnego Szpitala w Kołobrzegu stosowano również leki, o których piszą autorzy powyższych obserwacji.

Ponieważ zabieg cholecystektomii jest przeprowadzany przez niewielkie nacięcia na skórze, chorzy skarżą się na niewielki i krótkotrwały ból pooperacyjny [120].

W celu zniwelowania bólu zwłaszcza pooperacyjnego, bardzo istotne jest podawanie leków przeciwbólowych. W Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu pacjentom po operacji podawano leki na tzw. „żądanie”. Pacjentom z bólem związanym kamicą pęcherzyka żółciowego, ordynowano niesteroidowe leki przeciwzapalne i przeciwbólowe takie jak: ketoprofen (100 mg/2 ml) [2%], metamizol 2,5 g/5 ml [57%], paracetamol 1g/100 ml [41%].

W silnym bólu najczęściej podawano opioidowe leki przeciwbólowe; petydynę (2%). Koszty leczenia lekami o działaniu przeciwbólowym stanowiły 17% całkowitych kosztów farmakoterapii.

Autorzy: Lammert(Chairman)F.,I wsp. [78] zalecają stosowanie niesteroidowych leków przeciwzapalne (diklofenak, ketoprofen) u chorych z kolką żółciową.

Zgodnie z zaleceniami z roku 2014 dotyczącymi Polski [93] oraz informacjami zawartymi w Recovery Gallbladder removal - NHS [171], wynika że, najczęściej stosowanym lekiem przeciwbólowym jest paracetamol. Paracetamol stosuje się głównie ze względu na niewielkie ryzyko wywołane działaniem niepożądanym i potwierdzoną skutecznością analgetyczną [93]. W uśmierzaniu bólu pooperacyjnego, Misiołek H. i wsp. [93] wskazują na skuteczność metamizolu. Jednak autorzy Misiołek H., Cettler M. [93] zwracają uwagę, że w czasie stosowania tego leku może wystąpić ryzyko powikłań żołądkowo-jelitowych. Inni autorzy [93], obserwują dobre efekty działania przeciwbólowego połączenia metamizolu z paracetamolem. Adamek H.E. i wsp. [2] i inni autorzy [78,94] wskazują na zastosowanie w silnym bólu leków opioidowych (buprenomorfiny). Badania zlecane na oddziale chirurgii w kołobrzesckim szpitalu są zgodne z badaniami zalecanymi i opisywanymi przez innych autorów.

Należy jednak zaznaczyć że, nieodpowiednia kontrola bólu pooperacyjnego może przyczynić się do rozwoju bólu przewlekłego, zakażeń, długiego gojenia ran oraz może prowadzić do powstania incydentów wieńcowych, czy niedrożności przewodu pokarmowego. Konsekwencją może być zwiększenie częstości reoperacji i wzrost kosztów leczenia [93].

Badacze europejscy i światowi donoszą, że stosowanie antybiotyków w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego jest uzasadnione w przypadku ostrego zapalenia pęcherzyka żółciowego, charakteryzującego się wysoką temperaturą ciała (38°C-39°C), oporem w prawym nadbrzuszu, wysoką leukocytozą [88,89]. W powyższym przypadku wskazane jest podanie antybiotykui 2-6 h przed operacją, by zapobiec powikłaniom septycznym [98].

Wytyczne autorów z Tokyo [88], wskazują, że nie ma potrzeby podawania dożylnego antybiotyku u chorych z lekkim przebiegiem zapalenia pęcherzyka żółciowego, ponieważ nie ma ono wpływu na poprawę przebiegu choroby. Holzheimer, Mannick [159] uważają, że nie ma potwierdzenia w cholecystektomii laparoskopowej zastosowania profilaktyki antybiotykowej [159] i tego samego zdania są inni autorzy [78].

Uzasadnione jest w podania antybiotyku dożylnie np.: amoksycykliny z kwasem klawulonowym [88] w przypadku ostrego zapalenia pęcherzyka żółciowego. W badaniach przeprowadzonych w Hiszpanii latach 2005-2011 najczęściej podawanymi antybiotykami była: piperacyklinę z tazobactamem (56%) i amoksycyklina z kwasem klawulanowym (21%) [123]. Natomiast Cuschieri A. i wsp. [20] zalecają zastosowanie pojedynczej dawki cefalosporyny jako okołooperacyjna profilaktyka przeciwbakteryjna. Analiza kosztów antybiotyków stosowanych w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu wyniosła 13% całkowitych kosztów farmakoterapii. Najczęściej stosowano antybiotyki β laktamowe i penicyliny (amoksycyklina z kwasem klawulonowym) (56%) i cefalosporyny II generacji (cefuroksym) i cefalosporyny III generacji (piperacylina z tazobactamem) (29%). Rodzaj antybiotyków i moment zastosowania ich na oddziale chirurgii Regionalnego Szpitala potwierdzają tendencje światowe.

Ważną rolę w operacyjnym leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego odgrywała płynoterapia. Wdrożenie płynoterapii w okresie okołooperacyjnym wpływa istotnie na spadek częstości występowania nudności i wymiotów oraz konieczności rzadszego

stosowania leków przeciwwymiotnych w okresie pooperacyjnym, również u chorych poddanych operacjom w trybie jednego dnia [76]. Ostateczny efekt leczniczy zależał od typu operacji, wyjściowego stanu fizycznego chorego, a także od składu roztworów użytych w okołoperacyjnej terapii płynowej. Rodzaj stosowanych roztworów może zatem wywierać zarówno pozytywny, jak i negatywny wpływ na funkcje organizmu [76]. Pietrasik P. [171] wskazuje na zwrócenie uwagi na wytyczne jakie zostały opublikowane pod koniec 2013 roku przez brytyjski National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Wytyczne dotyczyły zastosowania płynoterapii dożylniej u hospitalizowanych dorosłych pacjentów, uwzględniając analizę ekonomiczną. Zwrócono uwagę, że należy zastosować płynoterapię krystaloidami zawierającymi sól o objętości 500 ml we wlewie w resuscytacji płynowej [170]. Płyny podawano w trakcie i po operacji. Płynoterapię zastosowano do i po operacji w celu rozpuszczenia leków i wyrównania poziomu płynów w ustroju operowanego [34,82,122,172]. W Regionalnym Szpitalu w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego, najczęściej stosowano Natrium Chloratum 0,9% (50%) oraz roztwór Ringera (17%).

Koszty zastosowanych płynów stanowiły 9% całych kosztów farmakoterapii. Zastosowana płynoterapia jest potwierdzeniem wyników innych autorów. Łapiński Z., Sadowski J. [81] uważają, że należy podać 5% glukozę, gdyż zapobiega ona powstaniu ciężkiej hipoglikemii, szczególnie wówczas gdy zabieg operacyjny rozpoczynamy przed przywróceniem pełnej homeostazy. Leczenie polegające na połączeniu pozajelitowym podawaniem płynów i elektrolitów, stosowaniem antybiotyków o szerokim zakresie działania, podobnie jak i leków przynosi poprawę u 90% chorych [121].

W celu zmniejszenia przedoperacyjnego dyskomfortu pacjenta, w tym jego niepokoju, należy zastosować przedoperacyjną podaż węglowodanów (w miejsce głodzenia przedoperacyjnego, w nocy przed i do 2 godzin przed zabiegiem) według wytycznych Europejskiego Towarzystwa Żywienia Klinicznego i Metabolizmu (ESPEN) [69]. Niedożywienie, które występuje u 30-50% chorych przyjmowanych do szpitali ma niekorzystny wpływ na wyniki leczenia i jest niezależnym czynnikiem zwiększonej chorobowości i śmiertelności, wydłuża czas pobytu chorego w szpitalu i znacząco zwiększa koszty leczenia. Niestety mimo oczywistych dowodów opartych na

naukowo potwierdzonych faktach, niedożywienie towarzyszące chorobie nadal jest rzadko rozpoznawalne i jeszcze rzadziej leczone. Zgodnie z wytycznymi ESPEN i standardami wydanymi przez Polskie Towarzystwo Żywienia Pozajelitowego, Dojelitowego i Metabolizmu żywienie przed operacją powinno się obowiązkowo stosować u chorych z ciężkim niedożywieniem. Żywienie przed operacją powinno trwać nie krócej niż 8-10 dni. Aby nie przedłużać pobytu chorego w szpitalu, przed operacją, ocenę stanu odżywienia należy przeprowadzić bezpośrednio po przyjęciu do szpitala, a czas żywienia wykorzystać do intensywnej rehabilitacji fizycznej i poprawy kondycji. Wytyczne ESPEN – żywienie dojelitowe jest wskazane także u chorych bez cech niedożywienia, jeżeli przewidywany okres głodzenia w okresie okołoperacyjnym będzie dłuższy niż 7 dni [137].

W przypadku żywienia pozajelitowego, pacjentowi podano worek trójkomorowy do którego dodano zestaw witamin i mikroelementów. Koszty w przeliczeniu na jednego pacjenta wyniosły 1447,82 PLN.

Całkowity koszt farmakoterapii poniesiony na operacyjne leczenie kamicy pęcherzyka żółciowego w 2015 roku w Regionalnym Szpitalu wyniósł 36 321,24 PLN. Koszty farmakoterapii pacjentów leczonych z powodu kamicy pęcherzyka żółciowego stanowiły 6% całkowitych kosztów poniesionych przez oddział chirurgii. Koszty bezpośrednie medyczne, na które składały się farmakoterapia i badania laboratoryjne w operacyjnym leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego wyniosły 63 919,24 PLN. Zdaniem Kopciuch D. [160] koszty farmakoterapii szpitalnej sięgają około 10 proc. ogółu wydatków szpitali i z roku na rok wzrastają. Leki to drugi najbardziej kosztochłonny segment wydatków szpitali po wynagrodzeniach.

Przedstawione koszty bezpośrednie opracowane na podstawie danych pochodzących z oddziału chirurgicznego Regionalnego Szpitala w Kołobrzegu za 2015 roku nie odbiegają od prezentowanych w piśmiennictwie.

Według Nilsson E. i wsp. [169] koszty farmakoterapii pacjentów leczonych z powodu kamicy pęcherzyka żółciowego w Szwecji w 1999r na 1 pacjenta wynosił 26 USD. Jabłoński S.,i wsp. [157], wyliczyli koszt zastosowanych leków na 1 pacjenta operowanych metodą laparoskopową z powodu kamicy pęcherzyka żółciowego których wyniósł 68,23 PLN, a metodą klasyczną 133,65 PLN. Koszty na 1 pacjenta

przebywającego na oddziale chirurgii w Regionalnym Szpitalu wyniósł 132,08 PLN.

Kamica żółciowa powoduje poważne obciążenie finansowe, szacuje się, że koszty leczenia kamicy i jej powikłań przekraczają w USA 10 mld dolarów rocznie [36].

Według danych pochodzących z Głównego Urzędu Statystycznego [166], wydatki bieżące na ochronę zdrowia w Polsce w 2015 r. wyniosły 114,1 mld zł i były wyższe niż w 2014 r. o około 6,7 mld zł. Wydatki publiczne w 2015 r. wynosiły 79,9 mld zł i stanowiły 4,44 % PKB, w 2014 r. 4,42% %PKB. Należy mieć na uwadze, że systemy opieki zdrowotnej na całym świecie podlegają zmianom, które dotyczą metod organizacyjnych oraz systemów finansowania [166]. Wydatki bieżące na ochronę zdrowia w 2016 r. wyniosły 121,1 mld zł i były wyższe niż w 2015 r. o około 6,6 mld zł. Wzrost dotyczył wydatków publicznych 84,6 mld zł i stanowił 4,55% PKB (4,55% w 2015 r.) [167].

W latach 2006-2014 w większości państw (w tym w Polsce) udział wydatków na zdrowie w PKB systematycznie wzrastał [38].

Autorzy Fal A.M., i wsp. O. [38], zaznaczają, że wydatki na leki stanowią jedną z czterech największych grup wydatków w środkach płatnika publicznego oraz największą część w wydatkach prywatnych. W schemacie wydatków NFZ stanowią one trzecią największą grupę kosztów po leczeniu szpitalnym. W pozostałych krajach Unii Europejskiej, podobnie jak w Polsce, wydatki na leki stanowią dużą część kosztów ponoszonych na ochronę zdrowia. Najwięcej na leki wydano w Grecji i na Węgrzech. [38] Według szacunkowych danych Światowej Organizacji Zdrowia od 20 do 40% środków przeznaczanych na opiekę zdrowotną jest marnotrawionych przez nieefektywne zarządzanie [38]. Dodatkowo, nie stwierdzono związku pomiędzy wysokością nakładów na opiekę zdrowotną czy wysokim udziałem środków publicznych, poniesionych na leczenie z zadowoleniem obywateli z systemu opieki zdrowotnej. W Polsce obserwuje się stały wzrost wydatków na ochronę zdrowia.

Niską jakość polskiego systemu opieki zdrowotnej wykazał ostatni raport Euro Health Consumer Index 2015, w którym Polskę sklasyfikowano na przedostatnim miejscu wśród krajów Unii Europejskiej. Fakty te przemawiają za istotnym niedofinansowaniem opieki zdrowotnej w Polsce [38]. Bedlicki M. [7] donosi, że ocena jakości opieki zdrowotnej w ramach powszechnego ubezpieczenia zdrowotnego (NFZ), w 2016 roku,

utrzymywała się na poziomie zadawalającym i porównywalnym w stosunku do roku 2015.

Skuteczne prowadzenie gospodarki lekowej w szpitalu należy do jednych z najważniejszych elementów całościowego zarządzania zakładem opieki zdrowotnej, pozwala na umożliwienie uzyskania wysokiej jakości leczenia, przy tym zapewnia bezpieczeństwo pacjenta.

Bardzo istotny dla szpitala, ze względów ekonomicznych, a także dla leczonego pacjenta, jest aktywny udział w terapii farmaceuty klinicznego, który może ułatwić lekarzowi dobór odpowiednich leków, uwzględniając drogę podania oraz prowadzić nadzór nad bezpieczeństwem stosowanych leków. Farmaceuta kliniczny wpływając na racjonalne stosowanie leków przyczynia się do znaczących oszczędności dla szpitala.

Równie ważną rolę odgrywa monitorowanie zleconego leczenia, które pozwala na weryfikację racjonalności planowanego lub już zastosowanego leczenia farmakologicznego, ważna jest także analiza systemów, procedur przepisywania leków, a następnie identyfikacja czynników nieracjonalnego zlecenia leków, które mogą być podstawą do zaplanowania szczegółowych działań mających na celu optymalizację leczenia pacjentów.

Stwierdza się, brak dostępnej literatury, która pozwoliłaby na porównawczą szczegółową analizę kosztów farmakoterapii i badań laboratoryjnych z innym ośrodkami. Otrzymane wyniki mogą posłużyć do pogłębienia badań w tym kierunku.

Obecnie w literaturze i w systemie ochrony zdrowia marginalnie traktowane są badania poświęcone analizie kosztów farmakoterapii kamicy pęcherzyka żółciowego oraz kosztów badań laboratoryjnych.

Podsumowując można uważać, iż przeprowadzona analiza kosztów choroby jaką jest kamica pęcherzyka żółciowego, pozwoli dostarczyć istotnych informacji dotyczących wydatkowanych przez szpital środków na leczenie tej choroby i może mieć istotny wpływ na racjonalne gospodarowanie budżetem szpitala.

Biorąc pod uwagę, iż w medycznych bazach danych nie znaleziono prac o podobnej tematyce, niniejsze badanie dotyczące analizy kosztów bezpośrednich związanych z leczeniem kamicy pęcherzyka żółciowego stanowi, badanie innowacyjne farmakoterapii i może być istotnym punktem odniesienia dla dalszych badań w tym zakresie.

Przeprowadzona analiza może także przyczynić się do ustalania cen usług kontraktowanych przez płatników i skutków finansowych dla szpitali na bazie zawartych kontraktów.

VI. WNIOSKI

Na podstawie otrzymanych wyników można wnioskować:

1. Kamica pęcherzyka żółciowego występuje w zdecydowanej większości u kobiet niż u mężczyzn;
2. Leczenie operacyjne stanowi skuteczny sposób leczenia kamicy pęcherzyka żółciowego;
3. Koszty badań laboratoryjnych związanych z diagnozowaniem pacjentów przyjętych na oddział chirurgii Regionalnego Szpitala w Kołobrzegu w 2015 roku, z powodu kamicy pęcherzyka żółciowego wyniosły 27 598,00 PLN i można je ograniczyć eliminując drogie oznaczenia np. hormonu TSH;
4. Koszty farmakoterapii stosowanej u pacjentów hospitalizowanych z powodu kpż na oddziale chirurgii Regionalnego Szpitala w Kołobrzegu w 2015 roku, wyniosły 36 321,24 PLN. i stanowiły 6% całkowitych kosztów farmakoterapii ponoszonej przez oddział chirurgii Regionalnego Szpitala w Kołobrzegu;
5. Koszty bezpośrednie medyczne (laboratoryjne i farmakoterapia) związane z operacyjnym leczeniem kpż wyniosły 63 919,24 PLN i stanowiły 0,66% całkowitych kosztów poniesionych przez oddział chirurgii również na inne jednostki chorobowe;
6. Obniżenie kosztów bezpośrednich medycznych związanych z leczeniem kamicy pęcherzyka żółciowego powinno być powiązane ze skróceniem czasu hospitalizacji (dotychczas średnio 6,8 dnia) i analizy konieczności zastosowania w terapii leków drogich takich jak np.: Nimbex (10 mg/5 ml - koszt 2 021,12 PLN) (cena poj. jedn. 12,96 PLN), który można zastąpić np.: Cistracurium Actavis (10 mg/5 ml) (cena poj. jedn. 3,81 PLN);
7. Przeprowadzona analiza może także przyczynić się do ustalenia cen usług kontraktowanych przez płatnika i skutków finansowych dla szpitali na bazie zawartych kontraktów.

VII. STRESZCZENIE

Kamica pęcherzyka żółciowego jest zaliczana do chorób cywilizacyjnych. W Polsce zapadalność na kamice żółciową wynosi 11-15% całej populacji. Biorąc pod uwagę częstość zachorowań istotna jest profilaktyka, ponieważ zapobieganie występowaniu kamicy pęcherzyka żółciowego przyczyna się do obniżenia kosztów leczenia.

Celem badania było przedstawienie analizy kosztów bezpośrednich medycznych operacyjnego leczenia kamicy pęcherzyka żółciowego, głównie farmakoterapii i badaniach laboratoryjnych.

Badana grupa liczyła 275 osób, w tym 72% były to kobiety, 28% mężczyźni. Największy procent chorujących dotyczył osób w przedziale wiekowym 61 – 70 lat, co stanowiło 32% osób poddanych operacyjnemu leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego.

Kamicę pęcherzyka żółciowego zdiagnozowano na podstawie Międzynarodowej Klasyfikacji Chorób ICD 10 dla rozpoznania K.80 – K.81., w wyniku której w okresie badanym (2015 r.), u 171 osób zdiagnozowano kamice pęcherzyka żółciowego z ostrym stanem zapalnym oraz innym zapaleniem pęcherzyka żółciowego (K.80.1). Średni czas pobytu pacjenta leczonego operacyjnie na kamice pęcherzyka żółciowego na oddziale chirurgii to 6,8 dnia. Pacjenci z badanej grupy byli leczeni chirurgicznie, ponieważ chirurgiczne usunięcie pęcherzyka wraz ze znajdującymi się w nim kamieniami jest jednym skutecznym sposobem leczenia omawianej jednostki chorobowej.

Zabieg można wykonać metodą tradycyjną (otwartą) lub metodą laparoskopową (małoinwazyjną).

Cholecystektomia laparoskopowa jest metodą charakteryzującą się mniejszą liczbą powikłań, krótkim czasem gojenia, krótkim czasem leczenia szpitalnego (pacjenci opuszczają szpital następnego dnia lub po 2-3 dniach).

W przypadku innych metod leczenia takich jak, rozpuszczanie złogów falą uderzeniową generowaną pozaustrojowo (ESWL), czy podawanie kwasu ursodeoksycholowego (UDCA), czy leczenie metodami naturalnymi, uznaje się za mało skuteczne i obarczone dużym ryzykiem nawrotu choroby.

Badaniom farmakoekonomicznym poddano koszty bezpośrednie medyczne (koszty farmakoterapii, koszty laboratoryjne), które wyniosły w sumie 63 919,24 PLN.

Koszty całkowite farmakoterapii na 1 pacjenta wyniosły 132,08 PLN, koszty badań laboratoryjnych na 1 pacjenta 100,36 PLN.

W badaniu przeanalizowano koszty grup terapeutycznych stosowanych leków. Analiza całkowitych kosztów poniesionych w związku z operacyjnym leczeniem kamicy pęcherzyka żółciowego, wykazała że 28% to koszty leków zastosowanych w anestezji. Do zabiegu operacyjnego pacjentowi zaordynowano leki zwiotczające mięśnie działając obwodowo, leki stosowane do znieczulenia ogólnego, miejscowego oraz inne leki stosowane w anestezji.

Drugą grupą leków o dużych kosztach poniesionych na operacyjne leczenie kamicy pęcherzyka żółciowego to leki przeciwbólowe, których koszty wyniosły 17% ogółu poniesionych kosztów związanych ze stosowaną farmakoterapią.

Niektóre leki przeciwbólowe podawano pacjentom na tzw. „żądanie”.

Należy podkreślić, iż nieodpowiednia kontrola bólu pooperacyjnego może spowodować negatywne skutki dla chorego, między innymi może przyczynić się do rozwoju bólu przewlekłego, immunosupresji, zakażeń, gorszego gojenia ran, aktywacji receptorów adrenergicznych i w konsekwencji jej skutków, w postaci incydentów wieńcowych. Powstałe z tego tytułu powikłania mogą mieć znaczący wpływ na zwiększenie kosztów leczenia.

Pacjenci z ostrym zapaleniem pęcherzyka żółciowego, któremu towarzyszy temperatura 39°C, opór w prawym nadbrzuszu i wysoki poziom leukocytozy (>18 000) ordynowane były antybiotyki. Analiza struktury kosztów grup antybiotykowych wykazała, że najczęściej stosowanymi antybiotykami była grupa antybiotyków – β laktamowych 56% (Amoksiklav, Ospamox, Taromentin) oraz cefalosporyn II i III generacji 29% (Biofuroksym, Biotrakson, Tazocin).

W celu uzupełnienia płynów podawano pacjentom w czasie operacji, między innymi 0,9% NaCl B.BRAUN (50%), Sol. Ringeri B.BRAUN (17%) co stanowiło 9% całkowitych kosztów farmakoterapii.

Przed przystąpieniem do operacyjnego leczenia, pacjentom zlecono badania podstawowe, których koszt wyniósł 25 082,50 PLN i badania uzupełniające których koszty wynosiły 2 515,50 PLN.

Całkowity koszt badań laboratoryjnych w przeliczeniu na 1 pacjenta wyniósł 100,36 PLN. Łącznie wykonanych zostało 4063 badań, na 1 pacjenta wyniósł 14,77 badań.

Analiza poniesionych kosztów (farmakoterapii, badań laboratoryjnych) kamicy pęcherzyka żółciowego może być wskazaniem poszukiwania potencjalnych oszczędności w wydatkach na leczenie pacjentów z rozpoznaniem kamicy pęcherzyka żółciowego.

Przeprowadzona analiza może także przyczynić się do ustalania cen usług kontraktowanych przez płatników i skutków finansowych dla szpitali na bazie zawartych kontraktów.

VIII. SUMMARY

Cholecystolithiasis is one of the diseases of civilization. In Poland, the incidence of cholelithiasis is 11-15% of the total population.. Taking into account the incidence of the disease, prevention is important as it prevents the occurrence of cholecystolithiasis and contributes to the reduction of treatment costs. The aim of the study was to present an analysis of direct medical costs of surgical treatment of cholecystolithiasis, mainly pharmacotherapy and laboratory tests. The study group consisted of 275 people, including 72% women and 28% men The highest percentage of patients was in the 61-70 age group, which accounted for 32% of patients undergoing surgical cholecystolithiasis treatment.

The cholecystolithiasis was diagnosed on the basis of the International Classification of Diseases ICD 10 for the diagnosis of K.80 - K.81, which resulted in the diagnosis of acute cholecystitis and other cholecystitis (K.80.1) in 171 patients during the study period (2015). The average duration of stay of a patient treated surgically for cholecystolithiasis in the surgical ward was 6.8 days. Patients from the study group were treated surgically because surgical removal of the gallbladder and the stones in it is one effective method of treatment of the disease.

The procedure can be performed using traditional (open) or laparoscopic (minimally invasive) methods.

Laparoscopic cholecystectomy is a method characterized by fewer complications, short healing time, short hospital treatment time (patients leave the hospital the next day or after 2-3 days).

Other treatments, such as extracorporeal shockwave dissolution (ESWL), ursodeoxycholic acid (UDCA) or natural treatment, are considered to be ineffective and at high risk of relapse.

Pharmacoeconomic research included direct medical costs, costs of pharmacotherapy and laboratory costs, which totalled 63,919.24 PLN.

Total costs of pharmacotherapy per 1 patient amounted to PLN 132,08, costs of laboratory tests per 1 patient PLN 100,36.

The study analysed the costs of therapeutic groups of drugs used. An analysis of the total costs incurred for the surgical treatment of cholecystolithiasis showed that 28% were the costs of medicines used in anaesthesia, due to the fact that peripheral muscle relaxants, general anaesthetics, local anaesthetics and other anaesthetic drugs were coordinated with the patient for the surgical procedure.

The second group of drugs with significant costs for the surgical treatment of cholecystolithiasis are analgesics, costing 17% of the total cost of pharmacotherapy. Pain relievers were given to patients on request.

It should be emphasized that inadequate postoperative pain control may have negative effects on the patient, including chronic pain, immunosuppression, infections, worse wound healing, adrenergic activation and, consequently, its consequences in the form of coronary incidents. The resulting complications can have a significant impact on the cost of treatment.

Patients with acute cholecystitis accompanied by a temperature of 39°C, right epigastric resistance and high levels of leukocytosis (> 18,000) were ordained with antibiotics. Analysis of the cost structure of antibiotic groups showed that the most commonly used antibiotics were the group of antibiotics - β -lactams - penicillins - 56% (Amoksiklav, Ospamox. Taromenlin), 29% - generation II and III cephalosporins (Biofuroksym, Biotrakson, Tazocin).

In order to supplement fluids, patients were given during surgery, among others, 0.9% NaCl B.BRAUN (50%), Soybeans. Ringeri B.BRAUN (17%), which accounted for 9% of total pharmacotherapy costs..

Before commencing surgical treatment, patients were commissioned to undergo basic examinations at a cost of PLN 25,082.5 and supplementary examinations at a cost of PLN 2,515.5.

The total cost of laboratory tests per 1 patient was PLN 100.36. In total, 4,063 tests were carried out, an average of 14.77 tests were carried out per patient.

The analysis of costs incurred (pharmacotherapy, laboratory tests) of cholecystolithiasis may be an indication of the search for potential savings in costs of treatment of patients with cholecystolithiasis.

The analysis may also contribute to the pricing of services contracted by payers and the financial impact on hospitals on the basis of contracts concluded.

Tabela 1. Międzynarodowa Klasyfikacja Chorób ICD 10 dla rozpoznania K.80 – K.81.

KOD	ROZPOZNANIE
K.80.0	Kamica pęcherzyka żółciowego z ostrym zapaleniem pęcherzyka żółciowego. Ropniak przewodu żółciowego.
K.80.1	Kamica pęcherzyka żółciowego z ostrym zapaleniem pęcherzyka żółciowego z innym zapaleniem pęcherzyka żółciowego. Przewlekłe kamicze zapalenie pęcherzyka żółciowego.
K.80.2	Kamica pęcherzyka żółciowego bez zapalenia pęcherzyka żółciowego. Przewlekłe kamicze zapalenie pęcherzyka żółciowego.
K.80.3	Kamica przewodu żółciowego z zapaleniem (dróg żółciowych). Podejrzenie kamicy przewodu żółciowego wspólnego.
K.80.4	Kamica przewodu żółciowego z zapaleniem pęcherzyka żółciowego.
K.80.5	Kamica pęcherzyka żółciowego bez zapalenia pęcherzyka żółciowego lub dróg żółciowych. Kamica przewodu żółciowego wspólnego (żółtaczka mechaniczna).
K.80.8	Inne kamice żółciowe.
K.81.0	Ostre zapalenie pęcherzyka żółciowego. Zgorzelinowe bezkamicze zapalenie pęcherzyka żółciowego.

Tabela 2. Koszty poniesione przez oddział chirurgii w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu w 2015 roku.

Ogólna liczba pacjentów przebywających na oddziale chirurgii w 2015 roku.	2954
Całkowity koszt oddziału chirurgii [PLN]	9 603 319,31
Koszt leków poniesiony przez oddział chirurgii [PLN]	579 900,56

Tabela 3. Cennik badań laboratoryjnych podstawowych stosowanych w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu w roku 2015.

Nr. badania	Podstawowe badania laboratoryjne wykonywane u pacjentów ze zdiagnozowaną kamicią pęcherzyka żółciowego	Cena [PLN]
1	Aminotransferaza alaninowa (ALAT)	4,5
2	Aminotransferaza asparaginianowa (AST,AspAT)	4,5
3	Amylaza	7
4	Badanie ogólne moczu (profil)	7
5	Białko całkowite	5,5
6	Białko C-reaktywne (CRP)	11
7	Bilirubina całkowita	5,5
8	Czas częściowej tromboplastyny po aktywacji (APTT)	7
9	Czas protrombinowy-wskaźnik protrombinowy	8
10	Fosfataza alkaliczna	7
11	Gamma glutamylotranspeptydaza (GGTP)	7
12	Glukoza z krwi żyłnej	5,5
13	Kreatynina	5,5
14	Lipaza	12
15	Mocznik	5,5
16	Morfologia krwi, z pełnym różnicowaniem granulocytów	8
17	Potas (K ⁺)	5,5
18	Sód (Na ⁺)	5,5

Tabela 4. Cennik badań laboratoryjnych uzupełniających stosowanych w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu w roku 2015.

Nr. badania	Uzupełniające badania laboratoryjne wykonywane u pacjentów ze zdiagnozowaną kamicą pęcherzyka żółciowego	Cena [PLN]
1	Antygen CA 19-9	40
2	Albuminy	5,5
3	Dehydrogenaza (LDH)	8
4	Etylowy alkohol	39
5	Fosforan nieorganiczny	5,5
6	Gonadotropina kosmówkowa (HCG)	28
7	Hormon tyreotropowy (TSH)	19
8	Kwas moczowy	3,5
9	Troponina T	38,5
10	Trijodotyronina wolna (FT3)	24
11	Tyroksyna wolna (FT4)	24
12	Wapń zjonizowany (Ca ²⁺)	9

Tabela 5. *Płeć pacjentów leczonych operacyjnie z powodu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kolobrzegu w 2015 roku.*

PŁEĆ		
Liczba pacjentów	kobieta	mężczyzna
275	197	78

Tabela 6. Wiek pacjentów leczonych operacyjnie z powodu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu w 2015 roku.

PRZEDZIAŁ WIEKOWY									
13 - 20	21 - 30	31 - 40	41 - 50	51 - 60	61 - 70	71 - 80	81 - 90	91 - 100	RAZEM
4	16	25	35	58	88	37	9	3	275

Tabela 7. Liczba osób ze zdiagnozowaną kamicą pęcherzyka żółciowego według klasyfikacji ICD 10.

Lp. kart	K.80.0	K80.1	K80.2	K80.3	K80.4	K80.5	K80.8	K81.0
275	50	171	25	6	2	15	2	4

Tabela 8. Wykaz leków według kodu ATC zastosowanych u pacjentów leczonych z powodu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kolobrzegu w 2015 roku.

Lp	KOD ATC	NAZWA MIĘDZYNARODOWA LEKU	NAZWA HANDLOWA OBOWIĄZUJĄCA w 2015	DAWKA LEKU	OPIS OPAKOWANIA	CENA brutto za 1 op.	CENA brutto za 1 poj. op.
	A02	LEKI STOSOWANE W ZABURZENIACH WYDZIELANIA SOKU ŻOŁĄDKOWEGO					
	A02B	LEKI STOSOWANE W CHOROBIĘ WRZODOWĄ I REFLUKSIE ŻOŁĄDKOWO-PRZELYKOWYM					
	A02BC	INHIBITORY POMPY PROTONOWEJ					
1	A02BC01	OMEPRAZOLUM	Polprazol	20mg	14kaps.	21,06	1,5
2	A02BC01	OMEPRAZOLUM	Helicid	40mg	1fiol.	5,80	5,80
3	A02BC02	PANTOPRAZOLUM	Controloc	20mg	100tabl.dojelit.	16,30	0,16
4	A02BC02	PANTOPRAZOLUM	Anesteloc	40mg	28tabl.dojelit.	6,06	0,22
5	A02BC02	PANTOPRAZOLUM	Controloc	40mg	1fiol.	4,41	4,41
6	A02BC02	PANTOPRAZOLUM	Pantoprazol REIG JOFRE	40mg	1fiol.	4,06	4,06
7	A02BC05	ESOMEPRAZOLUM	Nexium	40mg	10fiol.s.sub.	151,46	15,15
	A03	LEKI STOSOWANE W CZYNNOŚCIOWYCH ZABURZENIACH PRZEWODU POKARMOWEGO					
	A03AD	PAPAWERYNA I JEJ POCHODNE					
8	A03AD02	DROTAWERINI HYDROCHLORIDUM	No-Spa	40mg/2ml	5amp.	4,32	0,86
	A03B	ALKALOIDY ATROPA BELLADONNA I ICH POCHODNE					
	A03BA	ALKALOIDY ATROPA BELLADONNA, AMINY TRZECIORZĘDOWE					
9	A03BA01	ATROPINI SULFAS	Atropinum sulfuricum WZF	1mg/ml	10amp.	16,08	1,61
	A03BB	ALKALOIDY ATROPA BELLADONNA PÓLSYNYETYCZNE, ZWIĄZKI AMONIOWE CZWARTORZĘDOWE					
10	A03BB01	HYOSCINI BUTYLOBROMEK	Buscolysin	20mg/ml	10amp	21,40	2,14
	A03F	LEKI POBUDZAJĄCE PERYSTALTYKĘ					
11	A03FA01	METOCLOPRAMIDI HYDROCHLORIDUM	Metoclopramidum 0,5% POLPHARMA	10mg/2ml	5amp.	3,38	0,68
12	A03FA01	METOCLOPRAMIDI HYDROCHLORIDUM	Metoclopramidum POLPHARMA	10mg	50tabl.	6,74	0,13
	A04A	LEKI PRZECIWWYMIOTNE I ZAPOBIEGAJĄCE NUDNOŚCIOM					
13	A04AA01	ONDANSETERONUM	Ondansetron KABI	4mg/2ml	5amp.	5,55	1,11
14	A04AA01	ONDANSETERONUM	Ondansetron KABI	8mg/4ml	5amp.	6,03	1,21
15	A04AA01	ONDANSETERONUM	Zofran	4mg/2ml	5amp.	5,94	1,19
16	A04AA01	ONDANSETERONUM	Zofran	8mg/4ml	5amp.	7,56	1,51

	A06A	LEKI PRZECZYSZCZAJĄCE					
	A06AD	OSMOTYCZNE					
17	A06AD11	LAKTULOZUM	Lactulose MIP	9,75g/ 15ml	200ml syr.	11,51	0,86
	A07A	LEKI STOSOWANE W ZAKAŻENIACH PRZEWODU POKARMOWEGO					
18	A07AA11	RIFAXIMINA	Xifaxan	200mg	12tabl.powl.	82,41	6,87
	A07D	LEKI HAMUJĄCE PERYSTALTYKĘ JELIT					
19	A07DA03	LOPERAMIDUM	Loperamid WZF	2mg	30tabl.	5,22	0,17
	A07FA	PREPARATY PRZYWRACAJĄCE PRAWDŁOWĄ FLORE BAKTERYJNĄ					
20	A07FA	PAŁECZKI KWASU MLEKOWEGO	Lacium ZDROVIT		300kaps.	136,79	0,46
	A10A	INSULINY					
	A10AE	INSULINA I ANALOGI O WYDŁUŻONYM CZASIE DZIAŁANIA					
21	A10AE04	INSULINA GLARGINA	Lantus Solostar	300j.m./ 3ml	5wstrzykiwaczy	35,64	7,13
	A10B	DOUSTNE LEKI PRZECIWCUKRZYCOWE					
	A10BA	BIGUANIDY					
22	A10BA02	METFORMINI HYDROCHLORIDUM	Metformax SR 500	500mg	30tabl.o przedł.uw.	3,26	0,11
	A10BB	POCHODNE SULFONYLOMOCZNIKA					
23	A10BB12	GLIMEPIRYD	Amaryl	1mg	30tabl.	1,51	0,05
	A11	WITAMINY					
	A11G	PREPARATY WITAMINY C					
24	A11GA01	KWAS ASKORBINOWY	Vitaminum C TEVA	500mg/5ml	10amp.	33,48	3,35
	A12	ZWIĄZKI MINERALNE					
	A12A	WAPŃ					
25	A12AA04	WĘGLAN WAPNIA	Calperos 1000	1000mg	100kaps.tw.	30,97	0,31
26	A12AA04	WĘGLAN WAPNIA	Calcium Polfa	300mg	20tabl.	3,97	0,2
	A12B	POTAS					
27	A12BA01 B05XA01	KALIUM CHLORATUM	Kalium chloratum 15% KABI	1,5g/ 10ml	20amp.	49,90	2,49
	A12C	POZOSTAŁE ZWIĄZKI MINERALNE					
28	A12CC02 B05XA05	MAGNESIUM SULFURICUM	Magnesi sulfurici 20% POLPHARMA	2g/10ml	10amp.	9,17	0,92
	B01A	PREPARATY PRZECIWKRZEPWE					
29	B01AB04	DALTEPARINUM NATRIUM	Fragmin	5000j.m. anty-Xa 0,2ml	10amp.-strzyk.	63,99	6,4
30	B01AB04	DALTEPARINUM NATRIUM	Fragmin	7500j.m. anty-Xa 0,3ml	10amp.-strzyk.	103,89	10,39
31	B01AB05	ENOXAPARINUM	Clexane	40mg/	10amp.-strzyk.	80,00	8,00

		NATRIUM		0,4ml;			
32	B01AB05	ENOXAPARINUM NATRIUM	Clexane	60mg/ 0,6ml;	10amp.-strzyk.	121,12	12,11
33	B01AB01	HEPARINUM	Heparina WZF	25000j.m /5ml	10fiol.	149,81	14,98
	B02	LEKI PRZECIWKRWOTOCZNE					
	B02AA	LEKI PRZECIWFIBRYNOLITYCZNE, AMINOKWASY					
34	B02AA02	TRANEXAMIC ACID	Exacyl	500mg/ 5ml	5amp	7,49	1,50
	B02B	WITAMINA I INNE HEMOSTATYKI					
	B02BA	WITAMINA K					
35	B02BA01	FITOMENADION	Vitacon	10mg/ml	10amp	14,72	1,47
	B02BX	INNE HEMOSTATYKI DO STOSOWANIA WEWNĘTRZNEGO					
36	B02BX01	ETAMSYLAT/ CYCLONAMINUM	Cyclonamine 12,5%	250mg/ 2ml	50amp	39,55	0,79
	B 05	SUBSTYTUTY OSOCZA I PŁYNÓW INFUZYJNYCH					
	B 05 A	KREW I PREPARATY KRWIOZASTĘPCZE					
	B 05AA	SUBSTYTUTY OSOCZA					
37	B05AA06	GELOFUSINE	Gelaspan 4%		1fl.500ml	20,12	20,12
	B 05 B	PŁYNY INFUZYJNE					
	B 05BA	PŁYNY INFUZYJNE DO ŻYWIENIA POZAJELITOWEGO					
38	B05BA03	WĘGLOWODANY Glucosum <i>B. Braun</i> , – op. stojące z dwoma jednakowymi portami-Ecoflac -	Glukoza 5 BRAUN	50mg/ml	1fl.500ml	2,03	2,03
39	B05BA03	WĘGLOWODANY - Glucosum <i>B. Braun</i> , – op. stojące z dwoma jednakowymi portami-Ecoflac	Glukoza 10 BRAUN	100mg/ ml	1fl.500ml	2,27	2,27
40	B05BA10	Trzykomorowy worek do żywienia, do podaży drogą żył centralnych . Zawiera lipidy 50g MCT/LCT 50:50, glukozę 80g, azot 5,7g, aminokwasy AA 40g, cynk. Całkowita energia 955kcal.	Nutriflex Lipid Peri	Preparat złożony	1 worek 1250ml	65,88	65,88
41	B05BA10	Trzykomorowy worek do żywienia, do podaży drogą żył centralnych . Zawiera lipidy 50g MCT/LCT 50:50, glukozę 120g, azot 8,6g, aminokwasy AA 60g i	Nutriflrx Lipid Peri	Preparat złożony	1 worek 1875ml	74,52	74,52

		cynk. Całkowita energia 1435 kcal.					
	B05BB	FLUIDY INFUZYJNE WPŁYWAJĄCE NA RÓWNOWAGĘ ELEKTROLITOWĄ					
42	B05BB01	NATRIUM CHLORATUM <i>B. Braun</i> –op.stojące z dwoma jednakowymi portami	NaCl 0,9% B.BRAUN	9,0mg/ml	1fl.100ml	1,76	1,76
43	B05BB01	NATRIUM CHLORATUM <i>B. Braun</i> –op.stojące z dwoma jednakowymi portami	NaCl 0,9% B.BRAUN	9,0mg/ml	1fl.250ml	1,85	1,85
44	B05BB01	NATRIUM CHLORATUM <i>B. Braun</i> –op.stojące z dwoma jednakowymi portami	NaCl 0,9% B.BRAUN	9,0mg/ml	1fl.500ml	1,89	1,89
45	B05BB01	NATRIUM CHLORATUM <i>B. Braun</i> –op.stojące z dwoma jednakowymi portami	NaCl 0,9% B.BRAUN	9,0mg/ml	1fl.1000ml	3,19	3,19
46	B05BB01	NATRIUM CHLORATUM	Natrium Chloratum 0,9% POLPHARMA	90mg/ 10ml	100amp.	30,65	0,31
47	B05BB01	Chlorek wapnia, chlorek potasu, chlorek sodu- <i>B. Braun</i> , opakowanie stojące z dwoma jednakowymi portami.	Sol. Ringeri B.BRAUN	Preparat złożony	1fl. 500ml	2,13	2,13
48	B05BB01	Chlorek wapnia, chlorek potasu, chlorek sodu- <i>B. Braun</i> , opakowanie stojące z dwoma jednakowymi portami.	Sol. Ringeri B.BRAUN	Preparat złożony	1fl. 1000ml	3,81	3,81
49	B05BB01	Płyn wieloelektrolitowy , izotoniczny <i>B. Braun</i> – op.stojące z dwoma jednakowymi portami	Sterofundin ISO	Preparat złożony	1fl.500ml	2,7	2,7
50	B05BB01	Płyn wieloelektrolitowy , izotoniczny <i>B. Braun</i> – op.stojące z dwoma jednakowymi portami.	Sterofundin ISO	Preparat złożony	1fl.1000ml	4,29	4,29
51	B05BB01	Płyn wieloelektrolitowy	PWE FRESENIUS	Preparat złożony	1fl.500ml	2,25	2,25
	B05 X	DODATKI DO PŁYNÓW INFUZYJNYCH					
	B05XA	ELEKTROLITY					
52	B05XA	Natrii glycerophosphos	Glycophos	4320mg /20ml	10 fiol.	231,65	23,16
	B05XC	WITAMINY					
53	B05XC02	Zestaw witamin rozpuszczalnych w wodzie do żywienia pozajelitowego dorosłych i dzieci.	Soluvit N	Preparat złożony; amp. 10ml	10amp.	188,12	18,81
54	B05XC04	Zestaw witamin rozpuszczalnych w tłuszczach, do żywienia pozajelitowego dla dorosłych.	Vitalipid N Adult	Preparat złożony; amp. 10ml	10amp.	153,91	15,39

	B05XX	INNE					
55	B05XX01	KONCENTRAT PIERWIASTKÓW SLADOWYCH	Tracutil	Preparat złożony; amp. 10ml	5amp.	27,97	5,59
	C01A	GLIKOZYDY NASERCOWE					
56	C01AA05	DIGOXINUM	Digoxin WZF	0,5mg/ 2ml	5amp.	7,6	1,52
	C01C	LEKI POBUDZAJĄCE PRACĘ SERCA Z WYJĄTKIEM GLIKOZYDÓW NAPARSTNICY					
	C01CA	LEKI WPŁYWAJĄCE NA RECEPTORY ADRENERGICZNE					
57	C01CA03	NOREPINEFRINUM	Levonor	4mg/4ml	5amp	49,84	9,97
58	C01CA04	DOPAMINI HYDROCHLORIDUM	Dopaminum hydrochloricum 4% WZF	200mg/ 5ml	10amp.	24,47	2,47
	C01D	PREPARATY ROZSZERZAJĄCE NACZYNIA W TERAPII CHOROÓB SERCA					
	C01DA	NITRATY					
59	C01DA02	TRIAZOTAN GLICEROLU	Nitromint	0,4mg/ dawkę	180 dawek=10g	14,55	0,08 1 dawka
	C01E	INNE STOSOWANE W CHOROBY SERCA					
60	C01EB15	TRIMETAZYDINUM	Productal MR	35mg	90tabl.	12,96	0,14
	C02	LEKI STOSOWANE W CHOROBY NADCIŚNIENIOWEJ					
	C02A	LEKI ADRENOLITYCZNE DZIAŁAJĄCE OŚRODKOWO					
	C02CA	LEKI ADRENOLITYCZNE DZIAŁAJĄCE OBWODOWO					
61	C02CA06	URAPIDIL	Ebrantil	25mg/ 5ml	5amp	59,41	11,88
	C03B	LEKI MOCZOPĘDNE I TIAZYDOPODOBNE					
62	C03BA11	INDAPAMIDUM	Tertensif SR	1,5mg	90tabl.powl.	8,64	0,1
	C03C	LEKI MOCZOPĘDNE PĘTLOWE					
	C03CA	POCHODNE SULFONAMIDOWE					
63	C03CA01	FUROSEMIDUM	Furosemidum POLFARMEX	40mg	50tabl.	1,40	0,03
64	C03CA01	FUROSEMIDUM	Furosemide KABI	20mg/ 2ml	50amp	114,60	2,29
	C03D	DIURETYKI OSZCZĘDZAJĄCE POTAS					
	C03DA	ANTAGONIŚCI ALDOSTERONU					
65	C03DA04	EPLERENONUM	Nonpres 25	25mg	30tabl.powl.	3,86	0,13
	C07AB	BETA-ADRENOLITYKI SELEKTYWNE					
66	C07AB02	METOPROLOLI succinas	Betaloc ZOK 50	47,5mg	28 tabl. o przedl.uwal.	2,8	0,1
67	C07AB07	BISOPROLOL	Concor 5	5mg	50tabl.powl.	2,49	0,05
	C08	ANTAGONIŚCI WAPNIA					
	C08CA	POCHODNE DIHYDROPIRYDINY					
68	C08CA08	NITRENDYPINA	Nitrendypina EGIS	10mg	30tabl.	3,86	0,13

	C09	LEKI DZIAŁAJĄCE NA UKŁAD RENINA-ANGIOTENSYNA					
	C09A	INHIBITORY KONWERTAZY ANGIOTENSYNY					
69	C09AA03	LIZYNOPRILUM	Lisiprol	20mg	28tabl.	10,92	0,39
70	C09AA05	RAMIPRILUM	Tritace 5	5mg	28tabl.	3,2	0,11
71	C09AA10	TRANDOLAPRILUM	Gopten	2mg	28kaps.tw.	10,00	0,36
	C10A	ŚRODKI MODYFIKUJĄCE STĘŻENIE LIPIDÓW					
72	C10AA01	SIMVASTATYNA	Simvacard 20	20mg	28tabl.powl	1,89	0,07
	H01C	HORMONY PODWZGORZA					
73	H01CB01	SOMATOSTATYNA	Somatostatin EUMEDICA	3mg	1amp.	345,96	345,96
	H02	KORTYKOSTEROIDY DO STOSOWANIA WEWNĘTRZNEGO					
	H02A	KORTYKOSTEROIDY					
74	H02AB02	DEKSAMETAZONE SODIUM PHOSPHATE	Dexaven	4mg/1ml	10amp.	40,01	4,00
75	H02AB02	DEKSAMETAZONE SODIUM PHOSPHATE	Dexaven	8mg/2ml	10amp.	42,14	4,21
76	H02AB09	HYDROKORTYZO- NUM	Corhydron 100	100mg	5fiol.	68,87	13,77
	H03	LEKI STOSOWANE W CHOROBAH TARCZYCY					
	H03A	HORMONY TARCZYCY					
77	H03AA01	LEVOTHYROXINE SODIUM	Euthyrox N 50	50mcg	50tabl.	1,40	0,03
	J01	LEKI PRZECIWBAKTERYJNE DO STOSOWANIA WEWNĘTRZNEGO					
	J01A	TETRACYKLINY					
78	J01AA02	DOKSYCYKLINUM	Doxycyclinum TZF	100mg	10kaps.	4,98	0,5
	J01C	ANTYBIOTYKI BETA-LAKTAMOWE, PENICYLINY					
79	J01CA04	AMOXICILLINUM	Ospamox	1g	16tabl.powl.	12,72	0,79
	J01CR	POŁĄCZENIA PENICYLIN Z INHIBITORAMI BETA-LAKTAMAZY					
80	J01CR02	AMOKSYCYLINA z KWASEM KLAWULONOWYM	Amoksiklav	1,2(1g amoksyc y-liny +0,2k.k.)	5fiol.	18,39	3,67
81	J01CR02	AMOKSYCYLINA z KWASEM KLAWULONOWYM	Amoksiklav	1g(0,875 amoksyc y-liny +0,125k. k)	14tabl.	7,06	0,5
82	J01CR02	AMOKSYCYLINA z KWASEM KLAWULONOWYM	Taromentin	1,2(1g amoksyc y-liny +0,2k.k.)	1fiol.	0,64	0,64
	J01DC	CEFALOSPORYNY II GENERACJI					
83	J01DC02	CEFUROKSYM	Biofuroksym	750mg	1fiol.	2,12	2,12
84	J01DC02	CEFUROKSYM	Biofuroksym	1,5g	1fiol.	3,14	3,14

	J01DD	CEFALOSPORINY III GENERACJI					
85	J01DD04	CEFTRIAKSON	Biotrakson	1g	1fiol.s.sub.	2,13	2,13
86	J01CR05	PIPERACYLINA z TAZOBACTAMEM	Tazocin	4g+0,5g	12fiol.s.sub.	375,85	31,32
	J01M	CHINOLONY					
87	J01MA02	CIPROFLOKSACYNA	Ciprofloxacin Kabi	400mg/ 200ml	1fl.	7,16	7,16
88	J01MA02	CIPROFLOKSACYNA	Cipronex	400mg/ 200ml	1fl.	7,79	7,79
89	J01MA02	CIPROFLOKSACYNA	Cipronex	500mg	10tabl.powl.	7,06	0,71
	J01XD	POCHODNE IMIDAZOLU					
90	J01XD01	METRONIDAZOLUM	Metronidazol 0,5% FRESENIUS	500mg/ 100ml	1fl.	6,81	6,81
91	J01XD01	METRONIDAZOLUM	Metronidazol POLPHARMA	250mg	20tabl.	13,59	0,68
	J01XE	POCHODNE NITROFURANU					
92	J01XE	NITROFURANY	Furagin ADAMED	50mg	30tabl.	3,72	0,12
	M01A	NIESTEROIDOWE LEKI PRZECIWPALNE I PRZECIWPREUMATYCZNE					
93	M01AB05	DIKLOFENAK	Diclac 50	50mg	10czop.doodb.	2,74	0,27
94	M01AE03	KETOPROFEN	Ketonal	50mg	30kaps.	4,10	0,14
95	M01AE03	KETOPROFEN	Ketonal	100mg/ 2ml	10amp.	6,61	0,66
	M03A	LEKI ZWIOTCZAJĄCE MIĘŚNIE DZIAŁAJĄCE OBWODOWO					
96	M03AB01	SUKSAMETONIUM	Chlorsuccillin (Scollina)	200mg	10fiol.liof.	80,10	8,01
97	M03AC09	ROCURONIUM BROMIDE	Rocuronium B.Braun	50mg/ 5ml	10fiol.	75,60	7,56
98	M03AC11	CISATRAKURIUM BENZENOSULFO- NIAN	Nimbex	10mg/ 5ml	5amp.	64,80	12,96
99	M03AC11	CISATRAKURIUM BENZENOSULFO- NIAN	Cistracurium Actavis	10mg/ 5ml	5amp.	19,04	3,81
	M04A	LEKI PRZECIWDNIE					
100	M04AA01	ALLOPURINOL	Milurit	100mg	50tabl.	5,95	0,12
	N01A	LEKI DO ZNIECZULENIA OGÓLNEGO					
101	N01AF03	TIOPENTALUM NATRICUM	Thiopental ROTEXMEDICA	1g	50fiol.	484,97	9,70
102	N01AH01	FENTANYL	Fentanyl WZF	0,1mg/ 2ml	50amp.	55,70	1,11
103	N01AH06	REMIFENTANYL	Ultiva	1mg	5fiol.	63,48	12,70
104	N01AX03	KETAMINA	Ketalar	500mg/ 10ml	1fiol.	30,39	30,39
105	N01AX07	ETOMIDATO	Etomidate Lipuro B.BRAUN	20mg/ 10ml	10amp.	96,29	9,63

106	N01AX10	PROPOFOL	Provive	100mg/ 10ml	1fiol.	4,43	4,43
107	N01AX10	PROPOFOL	Plofed 1%	200mg/ 20ml	5fiol.	27,16	5,43
	N01B	ŚRODKI DO ZNECZULENIA MIEJSCOWEGO					
108	N01BB02C 01BB01	LIDOCAINI HYDROCHLORIDUM	Lignocainum hydrochloricum WZF 1%	200mg/ 20ml	5fiol.	21,80	4,36
	N02A	LEKI PRZECIWBÓLOWE OPIOIDY					
109	N02AA01	MORFINI SULFAS	Morphini sulfas WZF	10mg/ml	10amp.	10,86	1,09
110	N02AB02	CHLOROWODOREK PETYDYNY	Dolcontral	100mg/ 2ml	10amp.	11,40	1,14
111	N02AX52	TRAMADOL w POŁĄCZENIACH z PARACETAMOLEM	Paratram	37,5mg +325mg	60tabl.powl.	8,59	0,14
112	N02AX02	TRAMADOL	Poltram 100	100mg/ 2ml	5amp.	6,01	1,2
	N02B	INNE LEKI PRZECIWBÓLOWE I PRZECIWGORĄCZKOWE					
113	N02BB02	METAMIZOLUM	Pyralgin	2,5g/5ml	5amp.	20,18	4,04
114	N02BB02	METAMIZOLUM	Pyralgin	500mg	6tabl.	3,36	0,56
115	N02BB02	PARACETAMOLUM	Paracetamol KABI	1g/100ml	10fiol.	23,79	2,4
	N05A	LEKI PRZECIWPSTYCHOTYCZNE					
	N05AH	POCHODNE DIAZEPINY I OKSAZEPINY					
116	N05AH04	KWETIAPINA	Kwetaplex	25mg	30tabl.powl.	4,34	0,14
	N05B	ANKSJOLITYKI					
	N05BA	POCHODNE BENZODIAZEPINY					
117	N05BA01	DIAZEPAMUM	Neorelinum	5mg	20tabl.powl.	7,58	0,38
118	N05BA01	DIAZEPAMUM	Relanium	2mg	20tabl.	6,14	0,31
	N05BB	POCHODNE DIFENYLOMETANU					
119	N05BB01	HYDROXYZINI HYDROCHLORIDUM	Hydroxizinum TEVA	100mg/ 2ml	5amp.	11,86	2,37
120	N05BB01	HYDROXYZINI HYDROCHLORIDUM	Hydroxizinum VP	10mg	30tabl.powl.	6,54	0,22
121	N05BB01	HYDROXYZINI HYDROCHLORIDUM	Hydroxizinum VP	25mg	30tabl.powl.	6,5	0,22
	N05C	LEKI NASENNE I USPOKAJAJĄCE					
122	N05CD08	MIDAZOLAMUM	Dormicum	7,5mg	10tabl.powl.	7,32	0,73
123	N05CD08	MIDAZOLAMUM	Midanium	5mg/ml	10amp.	23,38	2,34
	N07	INNE LEKI WPLYWAJĄCE NA UKŁAD NERWOWY					
	N07A	PARASYMPATYKOMIMETYKI					
124	N07AA01	NEOSTYGMINA	Polstygmina	0,5mg/ml	10amp.	14,83	1,48

	R03	LEKI STOSOWANE W CHOROBAH OBTURACYJNYCH					
	R03B	INNE LEKI PODAWANE DROGĄ WZIEWNĄ					
	R03BB	PREPARATY PRZECIWCCHOLINERGICZNE					
125	R03BB01	BROMEK IPRATROPIUM	Atrovent	0,25mg/ ml	20ml, plyn do inh.	11,76	11,76
126	R03BB04	BROMEK TIOTROPIUM+ HANDHALER	Spiriva	18mcg /dawkę inh;	90kaps.	95,47	1,06
127		HANDHALER	Spiriva Handihaler	Inhalator	1 szt.	1,91	1,91
	R03C	LEKI ADRENERGICZNE DO STOSOWANIA WEWNĘTRZNEGO					
128	R03CA02	EPHEDRINUM HYDROCHLORICUM	Ephedrinum hydrochloricum WZF	25mg/ml	10amp.	20,21	2,02
	R03D	INNE LEKI STOSOWANE W CHOROBAH OBTURACYJNYCH DRÓG ODDECHOWYCH DO STOSOWANIA WEWNĘTRZNEGO					
	R03DA	POCHODNE PURYNY					
129	R03DA04	THEOPHILINUM	Theospirex	200mg/ 10ml	5amp.	17,55	3,51
130	R03DA04	THEOPHILINUM	Theophyllinum Baxter	300mg	1fl.250ml	10,39	10,39
	R05C	LEKI WYKRZTUŚNE(BEZ PRZECIWKASZLOWYCH)					
131	R05CB02	BROMHEXINA	Flegamina	12mg/ 15ml	1fl. 200ml	13,78	1,03
	R05D	LEKI PRZECIWKASZLOWE (bez wykrztuśnych) ALKALOIDY OPIUM I ICH POCHODNE					
132	R05DA04	KODEINY FOSFORAN z SULFOGWAJAKOLEM	Thiocodin	15mg +300mg	10tabl.	5,53	0,55
	R06	LEKI PRZECIWHISTAMINOWE					
133	R06AA04	CLEMASTINUM	Clemastin WZF	2mg/2ml	5amp.	10,12	2,02
134	R06AA04	CLEMASTINUM	Clemastin HASCO	1mg	30tabl.	4,15	0,14
	S01B	LEKI PRZECIWZAPALNE					
	S01BA	KORTYKOSTEROIDY					
135	S01BA01	DEKSAMETAZON	Dexamethason 0,1% WZF	1mg/ml	5ml zaw.do oczu	8,37	8,37
	S01X	POZOSTALE LEKI OFTALMOLOGICZNE					
136	S01XA12	DEKSPANTENOLUM	Cornegel 5%	0,5g	10g żel do oczu	27,25	27,25
	V03A	POZOSTALE ŚRODKI LECZNICZE					
	V03AB	ANTIDOTA					
137	V03AB15	NALOXONI HYDROCHLORIDUM	Naloxonium hydrochloridum WZF	0,4mg/ml	10amp.	25,05	2,5
138	V03AB35	SUGAMMADEKS	Bridion	200mg/ 2ml	10fiol.	3 892,73	389,27

Tabela 9. *Analiza danych u pacjentów leczonych na kamicę pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu w 2015 roku.*

	Średnia ± SEM n=275	Min.	Max.
Czas pobytu pacjenta na oddziale chirurgii	6,77 ± 0,24	1 dzień	32 dni
Liczba wykonanych badań	14,77 ± 0,59	0 badań	73 badań
Przedział wieku pacjenta	57,73 ± 0,95	13 lat	95 lat

Tabela 10. Koszty bezpośrednie medyczne poniesione na operacyjne leczenie kamicy pęcherzyka żółciowego.

Rodzaje kosztów	Koszt całkowity [PLN]	Średni całkowity koszt na 1 pacjenta średnia ± SEM [PLN]
Farmakoterapia (leki)	36 321,24	132,08 ± 24,99
Badania laboratoryjne	27 598,00	100,36 ± 4,20
RAZEM	63 919,24	232,44 ± 29,19

Tabela 11. Szczegółowa analiza kosztów badań podstawowych zleconych pacjentom, w celu zdiagnozowania kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.

NR BAD.	BADANIA LABORATORYJNE PODSTAWOWE DLA KAMICY PĘCHERZYKA ŻÓŁCIOWEGO	CENA [PLN]	Ilość pacjentów	Liczba badań	Suma [PLN]
1	Aminotransferaza alaninowa (ALAT)	4,50	244	292	1314,00
2	Aminotransferaza asparaginianowa (AST, AspAT)	4,50	240	290	1305,00
3	Amylaza	7,00	236	296	2072,00
4	Badanie ogólne moczu (profil)	7,00	18	18	126,00
5	Białko całkowite	5,50	16	16	88,00
6	Białko C-reaktywne (CRP)	11,00	125	190	2090,00
7	Bilirubina całkowita	5,50	240	329	1809,50
8	Czas częściowej tromboplastyny po aktywacji (APTT)	7,00	248	284	1988,00
9	Czas protrombinowy-wskaźnik protrombinowy	8,00	41	49	392,00
10	Fosfataza alkaliczna	7,00	134	156	1092,00
11	Gamma glutamylotranspeptydaza (GGTP)	7,00	35	39	273,00
12	Glukoza z krwi żyłnej	5,50	250	298	1639,00
13	Kreatynina	5,50	253	305	1677,50
14	Lipaza	12,00	89	103	1236,00
15	Mocznik	5,50	249	289	1589,50
16	Morfologia krwi, z pełnym różnicowaniem granulocytów	8,00	260	352	2816,00
17	Potas (K ⁺)	5,50	256	326	1793,00
18	Sód (Na ⁺)	5,50	256	324	1782,00
				Razem:	25 082,50

Tabela 12. Szczegółowa analiza kosztów badań uzupełniających zleconych pacjentom, w celu zdiagnozowania kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.

NR BAD.	BADANIA LABORATORYJNE UZUPEŁNIAJĄCE	CENA [PLN]	Ilość nacierńów	Liczba badań	Suma [PLN]
1	Antygen CA 19-9 (CA 19-9)	40,00	10	10	400,00
2	Albuminy	5,50	7	7	38,50
3	Dehydrogenaza (LDH)	8,00	1	1	8,00
4	Etylowy alkohol	39,00	3	3	117,00
5	Fosforan nieorganiczny	5,50	3	3	16,50
6	Gonadotropina kosmówkowa (HCG)	28,00	1	1	28,00
7	Hormon tyreotropowy (TSH)	19,00	36	36	684,00
8	Kwas moczowy	3,50	4	4	14,00
9	Troponina T	38,50	10	11	423,50
10	Trijodotyronina wolna (FT3)	24,00	13	13	312,00
11	Tyrosyna wolna (FT4)	24,00	19	19	456,00
12	Wapń zjonizowany (Ca ²⁺)	9,00	2	2	18,00
				Razem:	2515,50

Tabela 13. Leki stosowane w zaburzeniu przewodzenia pokarmowego, zastosowane w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego u pacjentów hospitalizowanych na oddziale chirurgii w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.

Nazwa substancji czynnej	Nazwa leku handlowa	Dawka leku	Opis opakowania	Cena opakowania [PLN]	Cena poj. jedn. [PLN]	% Pacjentów przyjmujących lek
LEKI STOSOWANE W ZABURZENIACH WYDZIELANIA SOKU ŻÓŁĄDKOWEGO						
Omeprazol	Polprazol	20mg	14kaps.	21,06	1,5	3,27%
Omeprazol	Helicid	40mg	1fiol.	5,8	5,8	4%
Pantoprazol	Controloc	20mg	100tabl. dojelit.	16,3	0,16	3,27%
Pantoprazol	Anestoloc	40mg	28tabl.dojelit.	6,06	0,22	11,27%
Pantoprazol	Controloc	40mg	1fiol.	4,41	4,41	17,45%
Pantoprazol	Pantoprazol REJG JOFRE	40mg	1fiol.	4,06	4,06	1,45%
Esomeprazol	Nexium	40mg/ 5ml	10fiol.s.sub.	151,46	15,15	0,73%
LEKI STOSOWANE W CZYNNOSCIOWYCH ZABURZENIACH PRZEWODU POKARMOWEGO						
Hyoscini butylobromek	Buscolysin	20mg/ml	10amp	21,4	2,14	4,73%
Drotaweryna	No-Spa	40mg/ 2ml	5amp.	4,32	0,86	32,73%
Metoclopramidum hydrochloridum	Metoclopramidum 0,5% Polpharma	10mg/ 2ml	5amp.	3,38	0,68	2,18%
Metoclopramidum hydrochloridum	Metoclopramidum Polpharma	10mg	50tabl.	6,74	0,13	0,36%

Tabela 14. Analiza kosztów leków stosowanych w zaburzeniu przewodzenia pokarmowego, zastosowanych u pacjentów z kamicią pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kolobrzegu.

Nazwa handlowa leku	Dawka substancji czynnej [mg;ml]	Dawkowanie	Czas stosowania leku	Cena poj. jedn. [PLN]	Liczba pacjentów	Koszt stosowania leku [PLN]	Σ [PLN]
Polprazol	20mg	1x1tabl.	1	1,5	1	1,5	69
		1x1tabl.	2	1,5	2	6	
		1x1tabl.	4	1,5	2	12	
		1x1tabl.	5	1,5	1	7,5	
		1x2tabl.	3	1,5	1	9	
		1x2tabl.	4	1,5	1	12	
		1x2tabl.	7	1,5	1	21	
Helicid	40mg	1x1fiol.	1	5,8	2	11,6	295,8
		1x1fiol.	3	5,8	2	34,8	
		1x1fiol.	4	5,8	3	69,6	
		1x1fiol.	5	5,8	2	58	
		1x1fiol.	8	5,8	1	46,4	
		1x1fiol.	13	5,8	1	75,4	
Controloc	20mg	1x1tabl.	1	0,16	1	0,16	8,16
		1x1tabl.	2	0,16	2	0,64	
		1x1tabl.	4	0,16	2	1,28	
		1x1tabl.	5	0,16	1	0,8	
		1x1tabl.	8	0,16	2	2,56	
		1x1tabl.	17	0,16	1	2,72	
Controloc	40mg	1x1/2fiol.	1	4,41	1	2,21	1281
		1x1fiol.	1	4,41	5	22,05	
		1x1fiol.	2	4,41	3	26,46	
		1x1fiol.	3	4,41	7	92,61	
		1x1fiol.	4	4,41	11	194,04	
		1x1fiol.	5	4,41	7	154,35	
		1x1fiol.	6	4,41	3	79,38	
		1x1fiol.	7	4,41	3	92,61	
		1x1fiol.	8	4,41	1	35,28	
		1x1fiol.	9	4,41	1	39,69	

		1x1fiol.	17	4,41	1	74,97	
		1x1fiol.	21	4,41	1	92,61	
		2x1/2fiol.	3	4,41	1	13,23	
		2x1fiol.	2	4,41	1	17,64	
		2x1fiol.	3	4,41	3	79,38	
		2x1fiol.	4	4,41	2	70,56	
		2x1fiol.	5	4,41	3	132,3	
		2x1fiol.	7	4,41	1	61,74	
Anesteloc	40mg	1x1tabl.	1	0,22	6	1,32	27,06
		1x1tabl.	2	0,22	5	2,2	
		1x1tabl.	3	0,22	4	2,64	
		1x1tabl.	4	0,22	7	6,16	
		1x1tabl.	5	0,22	2	2,2	
		1x1tabl.	6	0,22	1	1,32	
		1x1tabl.	7	0,22	2	3,08	
		1x1tabl.	9	0,22	3	5,94	
		2x1tabl.	5	0,22	1	2,2	
Pantoprazol REIG JOFRE	40mg	1x1fiol.	1	4,06	1	4,06	48,72
		1x1fiol.	4	4,06	1	16,24	
		1x1fiol.	5	4,06	1	20,3	
		2x1fiol.	1	4,06	1	8,12	
Nexium	40mg	1x2fiol.	1	15,15	2	60,6	60,6
Buscolysin	20mg/ml	1x1amp.	1	2,14	9	19,26	66,34
		1x2amp.	1	2,14	2	8,56	
		2x1amp.	2	2,14	1	8,56	
		2x1amp.	3	2,14	1	12,84	
		2x1amp.	4	2,14	1	17,12	
No-Spa	40mg/2ml	1x1amp.	1	0,86	31	26,66	577,9
		1x1amp.	2	0,86	13	22,36	
		1x1amp.	5	0,86	1	4,3	
		1x2amp.	1	0,86	9	15,48	
		1x2amp.	2	0,86	1	3,44	
		1x2amp.	3	0,86	1	5,16	
		2x1amp.	1	0,86	15	25,8	
		2x1amp.	2	0,86	10	34,4	

		2x1 amp.	3	0,86	7	36,12	
		2x1 amp.	4	0,86	2	13,76	
		2x1 amp.	5	0,86	2	17,2	
		2x1 amp.	7	0,86	2	24,08	
		2x1 amp.	9	0,86	1	15,48	
		2x2amp.	1	0,86	3	10,32	
		2x2amp.	2	0,86	2	13,76	
		2x2amp.	3	0,86	3	30,96	
		2x2amp.	4	0,86	2	27,52	
		3x1 amp.	1	0,86	6	15,48	
		3x1 amp.	2	0,86	6	30,96	
		3x1 amp.	3	0,86	8	61,92	
		3x1 amp.	4	0,86	1	10,32	
		3x1 amp.	5	0,86	2	25,8	
		3x1 amp.	6	0,86	1	15,48	
		3x2amp.	1	0,86	3	15,48	
		3x2amp.	2	0,86	2	20,64	
		3x2amp.	5	0,86	2	51,6	
		4x1 amp.	1	0,86	1	3,44	
Metoclopramidum 0,5% Polpharma	10mg/2ml	1x1 amp.	1	0,68	7	4,76	8,84
		3x1 amp.	2	0,68	1	4,08	
Metoclopramidum Polpharma	10mg	2x1 tabl.	1	0,13	1	0,26	1,43
		3x1 tabl.	3	0,13	1	1,17	
RAZEM						2445 PLN	
Średni koszt na 1 pacjenta (średnia ± SEM) [PLN]						8,89 ± 3,83	

Tabela 15. Leki stosowane w premedykacji u pacjentów operowanych z powodu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.

Nazwa substancji czynnej	Nazwa leku handlowa	Dawka leku	Opis opakowania	Cena opakowania [PLN]	Cena poj. jedn. [PLN]	% Pacjentów przyjmujących lek
LEKI PRZECIWLĘKOWE						
DIAZEPAMUM	Neorelinum	5mg	20tabl.powl.	7,58	0,38	84%
DIAZEPAMUM	Relanium	2mg	20tabl.	6,14	0,31	0,73%
HYDROXYZINI HYDROCHLORIDUM	Hydroxizinum TEVA	100mg/ 2ml	5amp.	11,86	2,37	0,36%
HYDROXYZINI HYDROCHLORIDUM	Hydroxizinum VP	10mg	30tabl.powl.	6,54	0,22	1,45%
HYDROXYZINI HYDROCHLORIDUM	Hydroxizinum VP	25mg	30tabl.powl.	6,5	0,22	8%
LEKI NASENNE I USPOKAJAJĄCE						
MIDAZOLAMUM	Dormicum	7,5mg	10tabl.powl.	7,32	0,73	4,73%
MIDAZOLAMUM	Midanium	5mg/ml	10amp.	23,38	2,34	15,27%

Tabela 16. Analiza kosztów leków do premedykacji zastosowanych u pacjentów z kamicą pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.

Nazwa handlowa leku	Dawka substancji czynnej [mg;ml]	Dawkowanie	Czas stosowania leku	Cena poj. jedn. [PLN]	Liczba pacjentów	Koszt stosowania leku [PLN]	Σ [PLN]
Dormicum	7,5mg	1x1 tabl.	1	0,73	12	8,76	10,22
		1x2tabl.	1	0,73	1	1,46	
Hydroxizinum VP	10mg	1x1 tabl.	1	0,22	2	0,44	1,32
		1x1 tabl.	2	0,22	2	0,88	
Hydroxizinum VP	25mg	1x1 tabl.	1	0,22	13	2,86	17,82
		1x1 tabl.	2	0,22	1	0,44	
		1x1 tabl.	4	0,22	4	3,52	
		1x1 tabl.	16	0,22	1	3,52	
		1x2tabl.	1	0,22	4	1,76	
		2x2tabl.	4	0,22	1	3,52	
		2x1 tabl.	5	0,22	1	2,2	
Hydroxizinum TEVA	100mg/2ml	1x1 amp.	1	2,37	1	2,37	2,37
Midanium	5mg/ml	1x1mg	1	0,47	5	2,35	59,22
		1x2mg	1	0,47	18	16,92	
		1x2mg	2	0,47	1	1,88	
		1x3mg	1	0,47	6	8,46	
		1x4mg	1	0,47	6	11,28	
		1x4mg	2	0,47	1	3,76	
		1x5mg	1	0,47	5	11,75	
		1x6mg	1	0,47	1	2,82	
Neorelinum	5mg	1x1 tabl.	1	0,38	44	16,72	161,5
		1x1 tabl.	2	0,38	1	0,76	
		1x2tabl.	1	0,38	181	137,56	
		1x2tabl.	2	0,38	2	3,04	
		1x3tabl.	1	0,38	3	3,42	
Relanium	2mg	1x1 tabl.	1	0,31	2	0,62	0,62
RAZEM						253,10 PLN	
Średni koszt na 1 pacjenta (średnia ± SEM) [PLN]						0,92 ± 5,30	

Tabela 17. Leki zastosowane w anestezji u pacjentów leczonych operacyjnie z powodu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.

Nazwa substancji czynnej	Nazwa leku handlowa	Dawka leku	Opis opakowania	Cena opakowania [PLN]	Cena poj. jedn. [PLN]	% Pacjentów przyjmujących lek
LEKI ZWIOTCZAJĄCE MIĘŚNIE DZIAŁAJĄCE OBWODOWO						
SUKSAMETONIUM	Chlorsuccillin	200mg	10fiol.liof.	80.10	8,01	86,18%
CISTRACURIUM BENZENOSULFONIAN	Cistracurium Actavis	10mg/ 5ml	5amp.	19,04	3,81	5%
CISTRACURIUM BENZENOSULFONIAN	Nimbex	10mg/ 5ml	5amp.	64,8	12,96	78,18%
ROCURONIUM BROMIDE	Rocuronium B.Braun	50mg/ 5ml	10fiol.	75,6	7,56	7,64%
LEKI DO ZNIECZULENIA OGÓLNEGO						
ETOMIDATE	Etomidate Lipuro B.BRAUN	20mg/ 10ml	10amp.	96,29	9,63	2,91%
FENTANYL	Fentanyl WZF	0,1mg/ 2ml	50amp.	55,7	1,11	99,27%
KETAMINA	Ketalar	500mg/ 10ml	1amp.	30,39	30,39	1,82%
PROPOFOL	Plofed 1%	200mg/ 20ml	5fiol.	27,16	5,43	85,82%
PROPOFOL	Provive	100mg/ 10ml	1fiol.	4,43	4,43	1,82%
REMIFENTANYL	Ultiva	1mg	5fiol.	63,48	12,7	1,09%
TIOPENTALUM NATRICUM	Thiopental Rotexmedica	1000 mg	50fiol.	484,97	9,7	1,45%
LEKI DO ZNIECZULENIA MIEJSCOWEGO						
LIGNOCAINUM HYDROCHLORICUM	Lignocainum hydrochloricum WZF 1%	200mg/ 20ml	5fiol.	21,8	4,36	25,09%

ANTIDOTA						
NALOXONUM HYDROCHLORIDUM	Naloxonium hydrochloridum WZF	0,4mg/ 1ml	10amp.	25,05	2,5	6,55%
SUGAMMADEKS	Bridion	200mg/ 2ml	10fiol.	3 892,73	389,2 7	2,55%
PARASYMPATYKOMIMETYKI						
NEOSTYGMINUM	Polstygmina	0,5mg/ ml	10amp.	14,83	1,48	83,64%
LEKI ADRENERGICZNE DO STOSOWANIA WEWNĘTRZNEGO						
EPHEDRINUM HYDROCHLORICUM	Ephedrinum hydrochloricum WZF	25mg/ ml	10amp.	20,21	2,02	6,18%
LEKI ADRENOLITYCZNE DZIAŁAJĄCE OBWODOWO						
URAPIDIL	Ebrantil	25mg/ 5ml	5amp.	59,41	11,88	8%
LEKI STOSOWANE W CZYNNOŚCIOWYCH ZABURZENIACH PRZEWODU POKARMOWEGO						
ATROPINI SULFAS	Atropinum sulfuricum WZF	1mg/ ml	10amp.	16,08	1,61	87,27%
LEKI PRZECIWWYMIOTNE I ZAPOBIEGAJĄCE NUDNOŚCIOM						
ONDANSETRON	Ondansetron KABI	4mg/ 2ml	5amp	5,55	1,11	6,18
ONDANSETRON	Ondansetron KABI	8mg/ 4ml	5amp	6,03	1,21	6,55%
ONDANSETRON	Zofran	4mg/ 2ml	5amp	5,94	1,19	28,73%
ONDANSETRON	Zofran	8mg/ 4ml	5amp	7,56	1,51	25,45%

Tabela 18. Analiza kosztów leków zwiotczających mięśnie, działające obwodowo zastosowanych u pacjentów w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu..

Nazwa handlowa leku	Dawka substancji czynnej [mg;ml]	Dawkowanie	Czas stosowania leku	Cena poj. jedn. [PLN.]	Liczba pacjentów	Koszt stosowania leku [PLN]	Σ [PLN]
Chlorsuccillin	200mg	1x50mg	1	8,01	1	4,000	986,631
		1x75mg	1	8,01	29	87,110	
		1x100mg	1	8,01	169	676,850	
		1x110mg	1	8,01	2	8,811	
		1x120mg	1	8,01	2	9,610	
		1x125mg	1	8,01	21	105,130	
		1x150mg	1	8,01	11	66,080	
		1x170mg	1	8,01	1	7,010	
		1x200mg	1	8,01	1	8,010	
		1x350mg	1	8,01	1	14,020	
Cistracurium Actavis	10mg/5ml	1x4mg	1	3,81	1	1,520	40,77
		1x5mg	1	3,81	1	1,910	
		1x6mg	1	3,81	4	9,140	
		1x8mg	1	3,81	2	6,100	
		1x9mg	1	3,81	4	13,720	
		1x11mg	1	3,81	2	8,380	
Nimbex	10mg/5ml	1x2mg	1	12,96	2	5,180	2021,12
		1x4mg	1	12,96	15	77,760	
		1x5mg	1	12,96	14	90,720	
		1x5,5mg	1	12,96	2	14,260	
		1x6mg	1	12,96	57	443,230	
		1x7mg	1	12,96	48	435,460	
		1x8mg	1	12,96	33	342,140	
		1x9mg	1	12,96	18	209,950	
		1x10mg	1	12,96	13	168,480	
		1x11mg	1	12,96	3	42,770	
		1x12mg	1	12,96	4	62,210	
		1x13mg	1	12,96	2	33,700	

		1x14mg	1	12,96	2	36,290	
		1x14,5mg	1	12,96	1	18,790	
		1x15mg	1	12,96	1	19,440	
		1x16mg	1	12,96	1	20,740	
Rocuronium B.Braun	50mg/ 5ml	1x25mg	1	7,56	1	3,780	128,52
		1x30mg	1	7,56	6	27,220	
		1x40mg	1	7,56	5	30,240	
		1x45mg	1	7,56	3	20,410	
		1x50mg	1	7,56	5	37,800	
		1x60mg	1	7,56	1	9,070	
RAZEM						3177,04 PLN	

Tabela 19. Analiza kosztów leków do znieczulenia ogólnego, zastosowanych u pacjentów w operacyjnym leczeniu z powodu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kolobrzegu.

Nazwa handlowa leku	Dawka substancji czynnej [mg;ml]	Dawkowanie	Czas stosowania leku	Cena poj. jedn. [PLN]	Liczba pacjentów	Koszt stosowania leku [PLN]	Σ [PLN]
Etomidate Lipuro B.BRAUN	20mg/10ml	1x12mg	1	9,63	1	5,780	66,94
		1x15mg	1	9,63	2	14,450	
		1x17mg	1	9,63	1	8,190	
		1x20mg	1	9,63	4	38,520	
Fentanyl WZF	0,1mg/2ml	1x0,05mg	1	1,11	1	0,560	837,78
		1x0,15mg	1	1,11	3	4,995	
		1x0,1mg	1	1,11	7	7,770	
		1x0,225mg	1	1,11	1	2,500	
		1x0,25mg	1	1,11	19	52,725	
		1x0,275mg	1	1,11	1	3,050	
		1x0,2mg	1	1,11	40	88,800	
		1x0,3mg	1	1,11	108	359,640	
		1x0,35mg	1	1,11	13	50,505	
		1x0,375mg	1	1,11	1	4,160	
		1x0,4mg	1	1,11	40	177,600	
		1x0,45mg	1	1,11	5	24,975	
		1x0,5mg	1	1,11	7	38,850	
		1x0,6mg	1	1,11	2	13,320	
1x0,75mg	1	1,11	1	8,330			
Ketalar	500mg/ 10ml	1x100mg	1	30,39	1	6,080	17,33
		1x75mg	1	30,39	2	9,120	
		1x20mg	1	30,39	1	1,220	
		1x15mg	1	30,39	1	0,910	
Plofed 1%	200mg/ 20ml	1x60mg	1	5,43	1	1,630	1080,58
		1x90mg	1	5,43	3	7,330	
		1x100mg	1	5,43	11	29,870	
		1x100mg	2	5,43	1	5,430	
		1x110mg	1	5,43	3	8,960	

		1x120mg	1	5,43	14	45,610	
		1x130mg	1	5,43	11	38,820	
		1x140mg	1	5,43	23	87,420	
		1x150mg	1	5,43	36	146,610	
		1x160mg	1	5,43	33	143,350	
		1x170mg	1	5,43	4	18,460	
		1x180mg	1	5,43	10	48,870	
		1x200mg	1	5,43	80	434,400	
		1x240mg	1	5,43	1	6,520	
		1x250mg	1	5,43	2	13,580	
		1x300mg	1	5,43	3	24,440	
		1x330mg	1	5,43	1	8,960	
		1x380mg	1	5,43	1	10,320	
Provive	100mg/ 10ml	1x100mg	1	4,43	1	4,430	34,12
		1x150mg	1	4,43	2	13,300	
		1x170mg	1	4,43	1	7,530	
		1x200mg	1	4,43	1	8,860	
Ultiva	1mg	1x0,125mg	1	12,7	1	1,590	14,42
		1x0,38mg	1	12,7	1	4,830	
		1x0,63mg	1	12,7	1	8,000	
Thiopental Rotexmedica	1000mg	1x300mg	1	9,7	1	2,910	13,59
		1x350mg	1	9,7	2	6,800	
		1x400mg	1	9,7	1	3,880	
RAZEM						2064,76 PLN	

Tabela 20. Analiza kosztów leków do znieczulenia miejscowego, zastosowanych u pacjentów w operacyjnym leczeniu z powodu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.

Nazwa handlowa leku	Dawka substancji czynnej [mg;ml]	Dawkowanie	Czas stosowania leku	Cena poj. jedn. [PLN]	Liczba pacjentów	Koszt stosowania leku [PLN]	Σ [PLN]
Lignocainum hydrochloricum WZF 1%	200mg/ 20ml	1x1/2fiol.	1	4,36	33	71,940	887,26
		1x1/2fiol.	2	4,36	11	47,960	
		1x1/2fiol.	3	4,36	2	13,080	
		1x1/2fiol.	5	4,36	1	10,900	
		2x1/2fiol.	1	4,36	10	43,600	
		2x1/2fiol.	2	4,36	10	87,200	
		2x1/2fiol.	3	4,36	6	78,480	
		2x1/2fiol.	4	4,36	2	34,880	
		2x1/2fiol.	5	4,36	2	43,600	
		2x1/2fiol.	6	4,36	1	26,160	
		2x1/2fiol.	7	4,36	2	61,040	
		2x1/2fiol.	9	4,36	1	39,240	
		3x1/2fiol.	1	4,36	6	39,240	
		3x1/2fiol.	2	4,36	3	39,240	
		3x1/2fiol.	3	4,36	6	117,720	
		3x1/2fiol.	4	4,36	2	52,320	
		3x1/2fiol.	5	4,36	1	32,700	
		3x1/2fiol.	6	4,36	1	39,240	
		4x1/2fiol.	1	4,36	1	8,720	
		RAZEM					

Tabela 21. Inne leki stosowane w anestezji i zastosowane w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego u pacjentów przyjmowanych na oddział chirurgiczny w 2015 roku w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.

Nazwa handlowa leku	Dawka substancji czynnej [mg;ml]	Dawkowanie	Czas stosowania leku	Cena poj. jedn. [PLN]	Liczba pacjentów	Koszt stosowania leku [PLN]	Σ [PLN]
Atropinum sulfuricum WZF	1mg/ml	1x0,25mg	1	1,61	1	0,400	295,028
		1x0,4mg	1	1,61	1	0,640	
		1x05mg	1	1,61	129	103,845	
		1x0,5mg	2	1,61	1	1,610	
		1x0,6mg	1	1,61	3	2,898	
		1x0,75mg	1	1,61	2	2,420	
		1x0,8mg	1	1,61	1	1,290	
		1x0,9mg	1	1,61	1	1,450	
		1x1mg	1	1,61	90	144,900	
		1x1,2mg	1	1,61	1	1,930	
		1x1,5mg	1	1,61	7	16,905	
		1x2mg	1	1,61	2	3,220	
		1x2,4mg	1	1,61	1	3,860	
		1x3mg	1	1,61	2	9,660	
		Bridion	200mg/ 2ml	1x1/2fiol.	1	389,27	
1x1fiol.	1			389,27	5	1946,350	
Naloxonum hydrochloridum WZF	0,4mg/ 1ml	1x0,1mg	1	2,5	7	4,380	29,38
		1x0,2mg	1	2,5	10	12,500	
		1x2mg	1	2,5	1	12,500	
Ebrantil	25mg/5ml	1x5mg	1	11,88	3	7,130	162,75
		1x7,5mg	1	11,88	3	10,690	
		1x10mg	1	11,88	3	14,260	
		1x12,5mg	1	11,88	1	5,940	
		1x15mg	1	11,88	3	21,380	
		1x20mg	1	11,88	1	9,500	
		1x22,5mg	1	11,88	1	10,690	
		1x25mg	1	11,88	7	83,160	

Ephedrinum hydrochloricum WZF	25mg/ml	1x5mg	1	2,02	3	1,210	15,55
		1x10mg	1	2,02	11	8,890	
		1x12,5mg	1	2,02	1	1,010	
		1x15mg	1	2,02	1	1,210	
		1x40mg	1	2,02	1	3,230	
Polstygmia	0,5mg/ml	1x1amp.	1	1,48	6	8,880	1033,04
		1x2amp.	1	1,48	18	53,280	
		1x3amp.	1	1,48	171	759,240	
		1x4amp.	1	1,48	32	189,440	
		1x5amp.	1	1,48	3	22,200	
Ondansetron KABI	4mg/2ml	1x1amp.	1	1,11	16	17,760	19,98
		1x1amp.	2	1,11	1	2,220	
Ondansetron KABI	8mg/4ml	1x1amp.	1	1,21	18	21,780	21,78
Zofran	4mg/2ml	1x1amp.	1	1,19	79	94,010	94,01
Zofran	8mg/4ml	1x1amp.	1	1,51	69	104,190	107,21
		1x1amp.	2	1,51	1	3,020	
RAZEM						4114,35 PLN	

Tabela 22. Całkowite koszty leków zastosowanych w anestezji u pacjentów leczonych operacyjnie z powodu kamicy pęcherzyka żółciowego w 2015 roku w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.

Lp.	Grupy lekowe	Koszt całkowity [PLN]
1.	Leki zwiotczające mięśnie działające obwodowo	3177,041
2.	Leki do znieczulenia ogólnego	2064,76
3.	Leki do znieczulenia miejscowego	887,26
4.	Inne leki stosowane w anestezji	4114,348
	RAZEM	10243,409
Średni koszt na 1 pacjenta (średnia ± SEM) [PLN]		37,25 ± 15,62

Tabela 23. Leki o działaniu przeciwbólowym zastosowane u pacjentów z kamicą pcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.

Nazwa substancji czynnej	Nazwa leku handlowa	Dawka leku	Opis opakowania	Cena opakowania [PLN]	Cena poj. jedn. [PLN]	% Pacjentów przyjmujących lek
NIESTEROIDOWE LEKI PRZECIWPALNE						
DIKLOFENAK	Diclac 50	50mg	10czop. doodb.	2,74	0,27	0,36%
KETOPROFEN	Ketonal	50mg	30kaps.	4,1	0,14	0,36%
KETOPROFEN	Ketonal	100mg/2ml	10amp	6,61	0,66	33,09%
LEKI PRZECIWBÓLOWE OPIOIDY						
MORFINI SULFAS	Morphini sulfas WZF	10mg/ml	10amp.	10,86	1,09	12%
CHLOROWODO-REK PETYDYNY	Dolcontral	100mg/2ml	10amp.	11,4	1,14	13,09%
TRAMADOL w POŁĄCZENIACH z PARACETAMOLEM	Paratram	Tramadol 37,5mg +325mg Paracetamolu	60tabl. Powl.	8,59	0,14	5,82%
TRAMADOL	Poltram 100	100mg/ml	5amp.	6,01	1,2	1,82%
INNE LEKI PRZECIWBÓLOWE						
METAMIZOLUM	Pyralgin	2,5g/5ml	5amp.	20,18	4,04	66,18%
METAMIZOLUM	Pyralgin	500mg	6tabl.	3,36	0,56	0,36%
PARACETAMOL	Paracetamol KABI	1g/100ml	10fiol.	23,79	2,4	88,36%

Tabela 24. Analiza kosztów niesteroidowych leków przeciwzapalnych (NLPZ) zastosowanych w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.

Nazwa handlowa leku	Dawka substancji czynnej [mg;ml]	Dawkowanie	Czas stosowania leku	Cena poj. jedn. [PLN]	Liczba pacjentów	Koszt stosowania leku [PLN]	Σ [PLN]
Diclac 50	50mg	2x1czop.	2	0,27	1	1,08	1,08
Ketonal	50mg	1x1kaps.	3	0,14	1	0,42	0,7
		2x1kaps.	1	0,14	1	0,28	
Ketonal	100mg/ 2ml	1x1/2amp.	1	0,66	4	1,32	117,81
		1x1amp.	1	0,66	68	44,55	
		1x1amp.	2	0,66	9	11,88	
		1x1amp.	3	0,66	5	9,9	
		2x1amp.	1	0,66	15	19,8	
		2x1amp.	2	0,66	1	2,64	
		2x1amp.	6	0,66	1	7,92	
		3x1amp.	1	0,66	2	3,96	
		4x1amp.	1	0,66	2	5,28	
		4x1amp.	2	0,66	2	10,56	
RAZEM						119,59 PLN	

Tabela 25. Analiza kosztów opioidowych leków przeciwbólowych stosowanych u pacjentów w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.

Nazwa handlowa leku	Dawka substancji czynnej [mg;ml]	Dawkowanie	Czas stosowania leku	Cena poj. jedn. [PLN]	Liczba pacjentów	Koszt stosowania leku [PLN]	Σ [PLN]
Dolcontral	100mg /2ml	1x1amp.	1	1,14	24	27,36	52,76
		1x1amp.	2	1,14	2	4,56	
		1x1amp.	3	1,14	1	3,42	
		2x1amp.	1	1,14	1	2,28	
		1x5amp.	1	1,14	1	5,7	
		1x90mg	1	1,14	1	1,03	
		1x80mg	1	1,14	1	0,91	
		1x75mg	1	1,14	3	2,58	
		1x75mg	2	1,14	1	1,72	
		1x60mg	1	1,14	1	0,68	
		1x50mg	1	1,14	2	1,14	
		1x40mg	1	1,14	1	0,46	
		1x30mg	1	1,14	1	0,34	
		1x25mg	1	1,14	2	0,58	
Morphini sulfas WZF	10mg/ml	1x1mg	3	1,09	1	0,33	25,07
		1x2mg	1	1,09	1	0,22	
		1x4mg	1	1,09	7	3,08	
		1x5mg	1	1,09	8	4,4	
		2x5mg	1	1,09	1	1,09	
		3x5mg	1	1,09	1	1,64	
		1x6mg	1	1,09	2	1,3	
		1x7mg	1	1,09	5	3,8	
		1x7,5mg	1	1,09	1	0,82	
		1x8mg	1	1,09	1	0,87	
		1x9mg	1	1,09	1	0,98	
		1x10mg	1	1,09	6	6,54	

Paratram	T.37,5mg +P.325mg	1x1tabl.	1	0,14	8	1,12	9,1
		1x1tabl.	2	0,14	1	0,28	
		1x1tabl.	3	0,14	1	0,42	
		2x1tabl.	1	0,14	2	0,56	
		3x1tabl.	1	0,14	5	2,1	
		3x1tabl.	2	0,14	2	1,68	
		3x1tabl.	3	0,14	1	1,26	
		3x1tabl.	4	0,14	1	1,68	
Poltram	100mg/ml	1x1amp.	1	1,2	3	3,6	10,8
		1x1amp.	2	1,2	1	2,4	
		2x1amp.	1	1,2	2	4,8	
RAZEM						97,73 PLN	

Tabela 26. Analiza kosztów "innych" leków przeciwbólowych zastosowanych u pacjentów w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.

Nazwa handlowa leku	Dawka substancji czynnej [mg;ml]	Dawkowanie	Czas stosowania leku	Cena poj. jedn. [PLN]	Liczba pacjentów	Koszt stosowania leku [PLN]	Σ [PLN]
Pyralgina	500mg	2x1tabl.	1	0,56	1	1,12	1,12
Pyralgin	2,5g/5ml	1x1g	1	4,04	5	8,1	3516,4
		2x1g	1	4,04	1	3,23	
		4x1g	1	4,04	1	6,46	
		1x1amp.	1	4,04	83	335,32	
		1x1amp.	2	4,04	50	404	
		1x1amp.	3	4,04	9	109,08	
		1x1amp.	4	4,04	1	16,16	
		1x1amp.	5	4,04	2	40,4	
		2x1/2amp.	2	4,04	1	8,08	
		2x1amp.	1	4,04	51	408,04	
		2x1amp.	2	4,04	15	242,4	
		2x1amp.	3	4,04	8	193,92	
		2x1amp.	4	4,04	5	161,6	
		2x1amp.	5	4,04	1	40,4	
		2x1amp.	7	4,04	2	113,12	
		2x1amp.	8	4,04	1	64,64	
		2x1amp.	9	4,04	1	72,72	
		2x2amp.	2	4,04	1	32,32	
		3x1amp.	1	4,04	23	278,76	
		3x1amp.	2	4,04	8	193,92	
		3x1amp.	3	4,04	8	290,88	
		3x1amp.	4	4,04	1	48,48	
		3x1amp.	5	4,04	3	181,8	
		3x1amp.	8	4,04	1	96,96	
3x3amp.	1	4,04	1	36,36			
4x1amp.	1	4,04	8	129,28			

Paracetamol KABI	1g/100ml	1x1fiol.	1	2,4	97	232,8	2500,8
		1x1fiol.	2	2,4	55	264	
		1x1fiol.	3	2,4	16	115,2	
		1x1fiol.	4	2,4	4	38,4	
		1x1fiol.	5	2,4	1	12	
		1x1fiol.	7	2,4	1	16,8	
		1x2fiol.	1	2,4	94	451,2	
		1x2fiol.	4	2,4	1	19,2	
		1x6fiol.	1	2,4	1	14,4	
		2x1fiol.	1	2,4	66	316,8	
		2x1fiol.	2	2,4	16	153,6	
		2x1fiol.	3	2,4	4	57,6	
		3x1fiol.	1	2,4	25	180	
		3x1fiol.	2	2,4	9	129,6	
		3x1fiol.	3	2,4	6	129,6	
		3x1fiol.	4	2,4	3	86,4	
		3x2fiol.	1	2,4	1	14,4	
		4x1fiol.	1	2,4	19	182,4	
		4x1fiol.	2	2,4	3	57,6	
		4x1fiol.	3	2,4	1	28,8	
RAZEM						6018,40 PLN	

Tabela 27. Całkowite koszty leków o działaniu przeciwbólowym zastosowane u pacjentów w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego w 2015 roku w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.

Lp.	Grupy lekowe	Koszt całkowity [zł]
1.	NLPZ	119,59
2.	Leki opioidowe	97,73
3.	Inne leki przeciwbólne	6018,35
	RAZEM	6235,67
Średni koszt na 1 pacjenta (średnia ± SEM) [zł]		22,68 ± 10,68

Tabela 28. Szczegółowa analiza kosztów leków o działaniu przeciwbólowym najczęściej ordynowanych pacjentom leczonym operacyjnie z powodu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.

Nazwa handlowa leku	Całkowite koszty leków o działaniu przeciwbólowym [PLN]	Średni koszt leku na 1 pacjenta [PLN]
Ketonal [100mg/2ml]	117,81	0,43
Paracetamol [1g/100ml]	2500,80	9,09
Pyralgin [2,5g/5ml]	3516,43	12,79

Tabela 29. *Antybiotyki stosowane u pacjentów z kamicą pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.*

Nazwa substancji czynnej	Nazwa leku handlowa	Dawka leku	Opis opakowania	Cena opakowania [PLN]	Cena poj. jedn. [PLN]	% Pacjentów przyjmujących lek
TETRACYKLINY						
DOKSYCYKLINA	Doxycylinum TZF	100mg	10kaps.	4,98	0,5	0,36%
ANTYBIOTYKI BETA-LAKTAMOWE, PENICYLINY						
AMOKSYCYKLINA	Ospamox	1g	16 tabl. powl.	12,72	0,79	0,36%
AMOKSYCYKLINA z KWASEM KLAWULANOWYM	Amoksiklav	1,2g	5fiol.	18,39	3,67	18,91%
AMOKSYCYKLINA Z KWASEM KLAWULANOWYM	Taromentin	1,2g	1fiol.	0,64	0,64	0,36%
AMOKSYCYKLINA z KWASEM KLAWULANOWYM	Amoksiklav	1g	14tabl.	7,06	0,5	1,45
CEFALOSPORINY II GENERACJI						
CEFUROKSYM	Biofuroksym	750mg	1fiol.	2,12	2,12	2,91
CEFUROKSYM	Biofuroksym	1,5g	1fiol.	3,14	3,14	0,36%
CEFALOSPORINY III GENERACJI						
CEFTRIAKSON	Biotrakson	1g	1fiol. s.sub.	2,13	2,13	0,73%
PIPERACYLINA z TAZOBAKTAMEM	Tazocin	4,5g	12 fiol.	375,85	31,32	0,36%
CHINOLONY						
CIPROFLOKSACYNA	Cipronex	500mg	10tabl. powl.	7,06	0,71	0,73%
CIPROFLOKSACYNA	Cipronex	400mg/ 200ml	1fl.	7,79	7,79	2,55%
CIPROFLOKSACYNA	Ciprofloxacin KABI	400mg/ 200ml	1fl.	7,16	7,16	0,73%

POCHODNE IMIDAZOLU						
METRONIDAZOLUM	Metronidazol 0,5% FRESENIUS	500mg/ 100ml	1 fiol.	6,81	6,81	1,09%
METRONIDAZOLUM	Metronidazol POLPHARMA	250mg	20 tabl.	13,59	0,68	0,73%
POCHODNE NITROFURANU						
NITROFURANY	Furaginum ADAMED	50mg	30 tabl.	3,72	0,12	0,36%

Tabela 30. Analiza kosztów antybiotyków z grupy tetracyklin zastosowanych u pacjentów w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.

Nazwa handlowa leku	Dawka substancji czynnej [mg;ml]	Dawkowanie	Czas stosowania leku	Cena poj. jedn. [PLN]	Liczba pacjentów	Koszt stosowania leku [PLN]	Σ [PLN]
Doxycyclinum TZF	100mg	1x1kaps.	1	0,5	1	0,5	4,5
		2x1kaps.	4	0,5	1	4	
RAZEM						4,50 PLN	

Tabela 31. Analiza kosztów antybiotyków β – laktamowych, zastosowanych u pacjentów w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.

Nazwa handlowa leku	Dawka substancji czynnej [mg;ml]	Dawkowanie	Czas stosowania leku	Cena poj. jedn. [PLN]	Liczba pacjentów	Koszt stosowania leku [PLN]	Σ [PLN]
Ospamox	1g	2x1tabl.	8	0,79	1	12,64	12,64
Amoksiklav	1g	1x1tabl.	1	0,5	1	0,5	8,5
		2x1tabl.	1	0,5	2	2	
		2x1tabl.	2	0,5	1	2	
		2x1tabl.	4	0,5	1	4	
Amoksiklav	1,2g	1x1fiol.	1	3,67	17	62,39	2539,64
		1x1fiol.	3	3,67	1	11,01	
		2x1fiol.	1	3,67	11	80,74	
		2x1fiol.	2	3,67	3	44,04	
		2x1fiol.	3	3,67	1	22,02	
		2x1fiol.	4	3,67	2	58,72	
		2x1fiol.	5	3,67	1	36,7	
		3x1fiol.	1	3,67	1	11,01	
		3x1fiol.	2	3,67	3	66,06	
		3x1fiol.	3	3,67	12	396,36	
		3x1fiol.	4	3,67	7	308,28	
		3x1fiol.	5	3,67	8	440,4	
		3x1fiol.	6	3,67	7	462,42	
		3x1fiol.	7	3,67	7	539,49	
Taromentin	1,2g	1x1fiol.	1	0,64	1	0,64	0,64
RAZEM						2561,42 PLN	

Tabela 32. Analiza kosztów antybiotyków z grupy cefalosporyn II i III generacji zastosowanych u pacjentów w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.

Nazwa handlowa leku	Dawka substancji czynnej [mg;ml]	Dawkowanie	Czas stosowania leku	Cena poj. jedn. [PLN]	Liczba pacjentów	Koszt stosowania leku [PLN]	Σ [PLN]
Biofuroksym	750mg	1x1 fiol.	1	2,12	1	2,12	301,04
		2x1 fiol.	1	2,12	3	12,72	
		3x1 fiol.	3	2,12	1	19,08	
		3x1 fiol.	4	2,12	3	76,32	
		3x1 fiol.	5	2,12	2	63,6	
		3x1 fiol.	8	2,12	1	50,88	
		3x1 fiol.	12	2,12	1	76,32	
Biofuroksym	1,5g	1x1 fiol.	1	3,14	1	3,14	3,14
Biotrakson	1g	1x1 fiol.	8	2,13	1	17,04	34,08
		1x2fiol.	2	2,13	1	8,52	
		2x1 fiol.	2	2,13	1	8,52	
Tazocin (piperacylina z tazobactamem)	4,5g	2x1 fiol.	1	31,32	1	62,64	1002,2
		3x1 fiol.	10	31,32	1	939,60	
RAZEM						1340,50 PLN	

Tabela 33. Analiza kosztów antybiotyków z grupy chinolonów zastosowanych u pacjentów w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kolobrzegu.

Nazwa handlowa leku	Dawka substancji czynnej [mg; mg/ml]	Dawkowanie	Czas stosowania leku	Cena poj. jedn. [PLN]	Liczba pacjentów	Koszt stosowania leku [PLN]	Σ [PLN]
Cipronex	500mg	1x1 tabl.	2	0,71	1	1,42	5,68
		2x1 tabl.	1	0,71	1	1,42	
		2x1 tabl.	2	0,71	1	2,84	
Cipronex	400mg/200ml	1x1 fl.	1	7,79	5	38,95	366,13
		2x1 fl.	2	7,79	2	62,32	
		2x1 fl.	3	7,79	3	140,22	
		2x1 fl.	4	7,79	2	124,64	
Ciprofloxacin KABI	400mg/200ml	1x1 fl.	1	7,16	1	7,16	114,56
		2x1 fl.	2	7,16	1	28,64	
		2x1 fl.	4	7,16	1	57,28	
		3x1 fl.	1	7,16	1	21,48	
RAZEM						486,37 PLN	

Tabela 34. Analiza kosztów antybiotyków z grupy pochodnych imidazolu zastosowanych u pacjentów w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.

Nazwa handlowa leku	Dawka substancji czynnej [mg;ml]	Dawkowanie	Czas stosowania leku	Cena poj. jedn. [PLN]	Liczba pacjentów	Koszt stosowania leku [PLN]	Σ [PLN]
Metronidazol POLPHARMA	250mg	1x2tabl.	2	0,68	1	2,72	24,48
		2x2tabl.	3	0,68	1	8,16	
		2x2tabl.	5	0,68	1	13,6	
Metronidazol 0,5% FRESENIUS	500mg/ 100ml	1x1fl.	1	6,81	1	6,81	170,25
		1x1fl.	2	6,81	1	13,62	
		2x1fl.	2	6,81	1	27,24	
		3x1fl.	2	6,81	1	40,86	
		3x1fl.	4	6,81	1	81,72	
RAZEM						194,73 PLN	

Tabela 35. Analiza kosztów antybiotyków pochodnych nitrofuranu zastosowanych u pacjentów w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.

Nazwa handlowa leku	Dawka substancji czynnej [mg;ml]	Dawkowanie	Czas stosowania leku	Cena poj. jedn. [PLN]	Liczba pacjentów	Koszt stosowania leku [PLN]	Σ [PLN]
Furaginum ADAMED	50mg	1x1 tabl.	1	0,12	1	0,12	1,08
		4x1 tabl.	2	0,12	1	0,96	
RAZEM						1,08 PLN	

Tabela 36. Całkowite koszty antybiotyków zastosowanych u pacjentów w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego w 2015 roku w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.

Lp.	Grupy lekowe	Koszt całkowity [PLN]
1.	Tetracykliny	4,5
2.	Antybiotyki beta-laktamowe, penicyliny	2561,42
3.	Cefalosporyny II i III generacji	1340,5
4.	Chinolony	486,37
5.	Pochodne imidazolu	194,73
6.	Pochodne nitrofuranu	1,08
RAZEM		4588,60
Średni koszt na 1 pacjenta (średnia ± SEM) [PLN]		16,69 ± 22,69

Tabela 37. Płyny zastosowane u pacjentów leczonych operacyjnie z powodu kamicy pęcherzyka żółciowego Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.

Nazwa substancji czynnej	Nazwa leku handlowa	Dawka leku	Opis opakowania	Cena op. [PLN]	Cena poj. jedn. [PLN]	% Pacjentów przyjmujących lek
PŁYNY INFUZYJNE WPLYWAJĄCE NA RÓWNOWAGĘ ELEKTROLITOWĄ						
GELOFUSINE	Gelaspan 4%	500ml	1fl.	20,12	20,12	3,64%
10% GLUCOSUM	Glukoza10 BRAUN	500ml	1fl.	2,27	2,27	2,18%
5% GLUCOSUM	Glukoza5 B.BRAUN	500ml	1fl.	2,03	2,03	5,45%
PŁYN WIELOELEKTROLITOWY	PWE FRESENIUS	500ml	1fl.	2,25	2,25	19,64%
PŁYN WIELOELEKTROLITOWY	Sterofundin ISO	500ml	1fl.	2,7	2,7	14,91%
PŁYN WIELOELEKTROLITOWY	Sterofundin ISO	1000ml	1fl.	4,29	4,29	17,82%
NATRIUM CHLORATUM	Natrium Cloratum 0,9% POLPHARMA	10ml	100amp.	30,65	0,31	1,71%
NATRIUM CHLORATUM	NaCl 0,9% B.BRAUN	100ml	1fl.	1,76	1,76	4,73%
NATRIUM CHLORATUM	NaCl 0,9% B.BRAUN	250ml	1fl.	1,85	1,85	13,45%
NATRIUM CHLORATUM	NaCl 0,9% B.BRAUN	500ml	1fl.	1,89	1,89	52,36%
NATRIUM CHLORATUM	NaCl 0,9% B.BRAUN	1000ml	1fl.	3,19	3,19	29,09%
CHLOREK WAPNIA,CHLOREK POTASU,CHLOREK SODU	Sol. Ringeri B.BRAUN	500ml	1fl.	2,13	2,13	38,18%
CHLOREK WAPNIA,CHLOREK POTASU,CHLOREK SODU	Sol. Ringeri B.BRAUN	1000ml	1fl.	3,81	3,81	24,36%

Tabela 38. Analiza kosztów płynoterapii zastosowanej u pacjentów w leczeniu operacyjnym z powodu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.

Nazwa handlowa leku	Dawka substancji czynnej [mg;ml]	Dawkowanie	Czas stosowania leku	Cena poj. jedn. [PLN]	Liczba pacjentów	Koszt stosowania leku [PLN]	Σ [PLN]
Gelaspan 4%	500ml	1x1fl.	1	20,12	9	181,08	221,32
		2x1fl.	1	20,12	1	40,24	
Glukoza5 BRAUN	500ml	1x1/2fl.	1	2,03	1	1,02	55,83
		1x1fl.	1	2,03	10	20,3	
		1x1fl.	2	2,03	2	8,12	
		1x1fl.	3	2,03	1	6,09	
		1x1fl.	4	2,03	1	8,12	
		1x1fl.	6	2,03	1	12,18	
Glukoza10 BRAUN	500ml	1x1fl.	1	2,27	3	6,81	27,24
		1x1fl.	3	2,27	1	6,81	
		1x6fl.	1	2,27	1	13,62	
PWE FRESENIUS	500ml	1x1fl.	1	2,25	38	85,5	234
		1x1fl.	2	2,25	3	13,5	
		1x1fl.	3	2,25	3	20,25	
		1x1fl.	4	2,25	3	27	
		1x1fl.	5	2,25	3	33,75	
		1x1fl.	7	2,25	1	15,75	
		2x1fl.	1	2,25	1	4,45	
		2x1fl.	3	2,25	1	13,5	
		3x1fl.	1	2,25	1	6,75	
		3x1fl.	2	2,25	1	13,5	
		Sterofundin ISO	500ml	1x1fl.	1	2,7	
1x1fl.	2			2,7	2	10,8	
1x2fl.	1			2,7	1	5,4	
2x1fl.	1			2,7	1	5,4	
Sterofundin ISO	1000ml	1x1fl.	1	4,29	33	141,57	411,84
		1x1fl.	2	4,29	6	51,48	

		1x1fl.	3	4,29	2	25,74	
		1x1fl.	4	4,29	6	102,96	
		1x1fl.	5	4,29	1	21,45	
		1x1fl.	7	4,29	1	30,03	
		3x1fl.	3	4,29	1	38,61	
Natrium chloratum 0,9% POLPHARMA	10ml	1x2amp.	1	0,31	1	0,62	0,62
NaCl 0,9% B.BRAUN	100ml	1x1fl.	1	1,76	8	14,08	61,6
		1x2fl.	4	1,76	1	14,08	
		2x1fl.	1	1,76	3	10,56	
		2x1fl.	2	1,76	1	7,04	
		3x1fl.	1	1,76	3	15,84	
NaCl 0,9% B.BRAUN	250ml	1x1fl.	1	1,85	18	33,3	370
		1x1fl.	2	1,85	4	14,8	
		2x1fl.	1	1,85	10	37	
		2x1fl.	2	1,85	6	44,4	
		2x1fl.	3	1,85	2	22,2	
		2x1fl.	7	1,85	2	51,8	
		3x1fl.	1	1,85	2	11,1	
		3x1fl.	2	1,85	4	44,4	
		3x1fl.	3	1,85	4	66,6	
		3x1fl.	4	1,85	2	44,4	
		NaCl 0,9% B.BRAUN	500ml	1x1fl.	1	1,89	
1x1fl.	2			1,89	21	79,38	
1x1fl.	3			1,89	7	39,69	
1x1fl.	4			1,89	3	22,68	
2x1fl.	1			1,89	13	49,14	
2x1fl.	2			1,89	7	52,92	
2x1fl.	3			1,89	7	79,38	
2x1fl.	4			1,89	5	75,6	
2x1fl.	5			1,89	2	37,8	
2x1fl.	9			1,89	1	34,02	
3x1fl.	1			1,89	8	45,36	

		3x1fl.	2	1,89	4	45,36	
		3x1fl.	3	1,89	6	102,06	
		3x1fl.	5	1,89	1	28,35	
		3x1fl.	6	1,89	1	34,02	
		4x1fl.	1	1,89	1	7,56	
NaCl 0,9% B.BRAUN	1000ml	1x1fl.	1	3,19	69	220,11	319
		1x1fl.	2	3,19	5	31,9	
		1x1fl.	3	3,19	1	9,57	
		1x1fl.	4	3,19	2	25,52	
		1x1fl.	8	3,19	1	25,52	
		2x1fl.	1	3,19	1	6,38	
Sol.Ringeri B.BRAUN	500ml	1x1fl.	1	2,13	93	198,09	264,12
		1x1fl.	2	2,13	4	17,04	
		1x1fl.	3	2,13	2	12,78	
		1x1fl.	4	2,13	1	8,52	
		1x1fl.	5	2,13	1	10,65	
		2x1fl.	1	2,13	4	17,04	
Sol.Ringeri B.BRAUN	1000ml	1x1fl.	1	3,81	69	262,89	289,56
		1x1fl.	2	3,81	2	15,24	
		1x1fl.	3	3,81	1	11,43	
RAZEM						3291,39 PLN	

Tabela 39. Całkowite koszty płynoterapii zastosowanej u pacjentów w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego w 2015 roku w Regionalnym Szpitalu w Kolorzegu.

Lp.	Nazwa handlowa leku	Koszt całkowity [PLN]
1.	Gelaspan 4%	221,32
2.	Glukoza 5 B.BRAUN	55,83
3.	Glukoza 10 B.BRAUN	27,24
4.	PWE FRESENIUS	234
5.	Sterofundin ISO	533,34
6.	NaCl 0,9% B.BRAUN	1665,98
7.	Sol.Ringeri B.BRAUN	553,68
RAZEM		3 291,39
Średni koszt na 1 pacjenta (średnia ± SEM) [PLN]		11,97 ± 5,89

Tabela 40. Żywnienie pozajelitowe stosowane u pacjentów w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu w roku 2015.

Nazwa substancji czynnej	Nazwa leku handlowa	Dawka leku	Opis opakowania	Cena opakowania [PLN]	Cena poj. jedn. [PLN]	% Pacjentów przyjmujących lek
PŁYNY INFUZYJNE DO ŻYWIENIA POZAJELITOWEGO Z DODATKAMI						
Roztwór do żywienia dojelitowego, który zawiera: aminokwasy AA 60g, azot 8,6g, glukoza 120,0g, lipidy 50g MCT/LCT 50:50, cynk, energia całkowita 1435 kcal.	Nutriflex Lipid Peri	1875ml	1szt. [worek trzykomorowy]	74,52	2,27	0,36%
Roztwór do żywienia dojelitowego, który zawiera: aminokwasy AA 40g, azot 5,7g, glukoza 80g, lipidy 50g MCT/LCT 50:50, cynk, energia całkowita 955 kcal.	Nutriflex Lipid Peri	1250ml	1szt. [worek trzykomorowy]	65,88	2,03	0,36%
BEZWODNY GLICEROLOFOSFORAN SODU	Glycophos	4,32g/ 20ml	10fiol.	231,65	23,16	0,36%
ZESTAW WITAMIN ROZPUSZCZALNYCH W WODZIE	Soluvit N	złożony	10fiol.	188,12	18,81	0,36%
KONCENTRANT PIERWIASTÓW ŚLADOWYCH	Tracutil	złożony	5amp./5ml	27,97	5,59	0,36%
ZESTAW WITAMIN ROZPUSZCZALNYCH W TŁUSZCZACH	Vitalipid N Adult	złożony	10amp/10ml	153,91	15,39	0,36%

Tabela 41. Analiza kosztów żywienia pozajelitowego zastosowanych u pacjentów w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.

Nazwa handlowa leku	Dawka substancji czynnej [mg;ml]	Dawkowanie	Czas stosowania leku	Cena poj. jedn. [PLN]	Liczba pacjentów	Koszt stosowania leku [PLN]	Σ [PLN]
Nutriflex Lipid Peri	1875ml	1x1450ml	1	74,52	1	57,63	57,63
Nutriflex Lipid Peri	1250ml	1x1250ml	2	65,88	1	131,76	571,84
		1x1200ml	1	65,88	1	63,24	
		1x1000ml	3	65,88	1	158,12	
		1x900ml	2	65,88	1	94,86	
		1x850ml	1	65,88	1	44,8	
		1x750ml	2	65,88	1	79,06	
Glycophos	4,32g/20ml	1x1fiol.	13	23,16	1	301,08	818,35
Soluvit N	złożony	1x1 amp.	13	18,81	1	244,53	
Tracutil	złożony	1x1 amp.	13	5,59	1	72,67	
Vitalipid N Adult	złożony	1x1 amp.	13	15,39	1	200,07	
RAZEM						1447,82 PLN	

Tabela 42. Leki stosowane w chorobach krwi i układu krwiotwórczego, zastosowane u pacjentów w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.

Nazwa substancji czynnej	Nazwa leku handlowa	Dawka leku	Opis opakowania	Cena opakowania [PLN]	Cena poj. jedn. [PLN]	% Pacjentów przyjmujących lek
LEKI PRZECIWKAZKREPOWE						
DALTEPARYNA sól sodowa	Fragmin	5000j.m.ant y-Xa 0,2ml	10amp.- strzyk.	63,99	6,4	1,82%
DALTEPARYNA sól sodowa	Fragmin	7500j.m. anty-Xa 0,3ml	10amp.- strzyk.	103,89	10,39	0,36%
ENOXAPARINUM NATRIUM	Clexane	40mg/0,4ml	10amp.- strzyk.	80	8	10,91%
ENOXAPARINUM NATRIUM	Clexane	60mg/0,6ml	10amp.- strzyk.	121,12	12,11	1,09%
HEPARINUM NATRIUM	Heparinum WZF	25000jm/ 5ml	10fiol.	149,81	14,98	0,36%
LEKI PRZECIWKRWOTOCZNE						
KWAS TRANEKSAMOWY	Exacyl	500mg/5ml	5amp	7,49	1,5	0,36%
FITOMENADION	Vitacon	10mg/1ml	10amp	14,72	1,47	0,73%
ETAMSYLAT	Cyclonamina 12.5%	250mg/2ml	50amp.	39,55	0,79	0,73%

Tabela 43. Analiza kosztów leków przeciwzakrzepowych, zastosowanych u pacjentów w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.

Nazwa handlowa leku	Dawka substancji czynnej [mg;ml]	Dawkowanie	Czas stosowania leku	Cena poj. jedn. [PLN]	Liczba pacjentów	Koszt stosowania leku [PLN]	Σ [PLN]
Fragmin	7500j.m.anty-Xa 0,3ml	1x1amp.	6	10,39	1	62,34	62,34
Fragmin	5000j.m.anty-Xa 0,2ml	1x1amp.	2	6,4	1	12,8	256
		1x1amp.	4	6,4	1	25,6	
		1x1amp.	7	6,4	1	44,8	
		1x1amp.	10	6,4	1	64	
		1x1amp.	17	6,4	1	108,8	
Clexane	40mg/0,4ml	1x1amp.	2	8	4	64	1416
		1x1amp.	3	8	7	168	
		1x1amp.	4	8	7	224	
		1x1amp.	5	8	3	120	
		1x1amp.	6	8	3	144	
		1x1amp.	7	8	2	112	
		1x1amp.	9	8	1	72	
		1x1amp.	11	8	2	176	
		1x1amp.	12	8	1	96	
		2x1amp.	15	8	1	240	
Clexane	60mg/0,6ml	1x1amp.	1	12,11	1	12,11	133,21
		1x1amp.	3	12,11	1	36,33	
		1x1amp.	7	12,11	1	84,77	
Heparinum WZF	25000jm/5ml	1x250j.m.	1	14,98	1	0,15	1,05
		1x500j.m.	3	14,98	1	0,9	
RAZEM						1868,60 PLN	

Tabela 44. Analiza kosztów leków przeciwkrwotocznych, zastosowanych u pacjentów w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.

Nazwa handlowa leku	Dawka substancji czynnej [mg;ml]	Dawkowanie	Czas stosowania leku	Cena poj. jedn. [PLN]	Liczba pacjentów	Koszt stosowania leku [PLN]	Σ [PLN]
Cyclonamina	250mg/2ml	1x2amp.	1	0,79	1	1,58	6,32
		3x2amp.	1	0,79	1	4,74	
Exacyl	500mg/5ml	1x1amp.	1	1,5	1	1,5	1,5
Vitacon	10mg/1ml	1x1amp.	6	1,47	1	8,82	26,46
		1x1amp.	12	1,47	1	17,64	
RAZEM						34,28 PLN	

Tabela 45. Całkowite koszty leków stosowanych w chorobach krwi i układu krwiotwórczego, zastosowanych u pacjentów w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego w 2015 roku w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.

Lp.	Grupy lekowe	Koszt całkowity [PLN]
1.	Leki przeciwzakrzepowe	1868,6
2.	Leki przeciwkrwotoczne	34,28
RAZEM		1902,88
Średni koszt na 1 pacjenta (średnia ± SEM) [PLN]		6,92 ± 14,18

Tabela 46. Pozostałe leki zastosowane u pacjentów w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.

Nazwa substancji czynnej	Nazwa leku handlowa	Dawka leku	Opis opakowania	Cena poj. jedn. [PLN]	% Pacjentów przyjmujących lek
PRZECZYSZCZAJĄCE					
LAKTULOZUM	Lactulose MIP	9,75g/ 15ml	f.200ml	0,86	2,55%
LEKI STOSOWANE W ZAKAŻENIACH PRZEWODU POKARMOWEGO					
RIFAXIMINA	Xifaxan	200mg	12tabl.powl.	6,87	0%
LEKI HAMUJĄCE PERYSTALTYKĘ JELIT					
LOPERAMIDUM	Loperamid WZF	2mg	30tabl.	0,17	0,73%
PREPARATY PRZYWRACAJĄCE PRAWDILOWĄ FLORE BAKTERYJNĄ					
PAŁECZKI KWASU MLEKOWEGO	Lacium ZDROWIT		300kaps.	0,46	7,27%
INSULINA I ANALOGI O WYDŁUŻONYM CZASIE DZIAŁANIA					
INSULINA GLARGINA	Lantus Solostar	300j.m./ 3ml	5wstrzyk.	7,13	0,36%
DOUSTNE LEKI PRZECIWCUKRZYCOWE					
METFORMINUM	Metformax SR 500	500mg	30tabl.o przedł.uw.	0,11	0,36%
GLIMEPIRYD	Amaryl	1mg	30tabl.	0,05	0,36%
WITAMINY I ZWIĄZKI MINERALNE					
KWAS ASCORBINOWY	Vitaminum C TEVA	500mg/ 5ml	10amp.	3,35	0,73%
WĘGLAN WAPNIA	Calperos 1000	1000mg	100kaps.tw.	0,31	0,36%
WĘGLAN WAPNIA	Calcium Polfa	300mg	20tabl.	0,2	1,09%
KALIUM CHLORATUM	Kalium chloratum 15% KABI	1,5g/ 10ml	20amp.	2,49	3,64%
MAGNESIUM SULFURICUM	Magnesi sulfurici 20% Polpharma	2g/10ml	10amp.	0,92	0,36%

GLIKOZYDY NASERCOWE					
DIGOKSINUM	Digoxin WZF	0,5mg/ 2ml	5amp.	1,52	0,36%
LEKI POBUDZAJĄCE PRACĘ SERCA Z WYJĄTKIEM GLIKOZYDÓW NAPARSTNICZY					
NOREPINEFRINUM	Levonor	4mg/4ml	5amp.	9,97	0,73%
DOPAMINI HYDROCHLORIDUM	Dopaminum hydrochloridum WZF 4%	200mg/ 5ml	10amp.	2,47	0,36%
PREPARATY ROZSZERZAJĄCE NACZYNIWA W TERAPII CHOROÓB SERCA					
TRIAZOTAN GLICEROLU	Nitromint	0,4mg/ dawkę	180dawek =10g	0,08	0%
INNE LEKI STOSOWANE W CHOROBAK SERCA					
TRIMETAZYDINUM	Preductal MR	35mg	90tabl.	0,14	0,36%
LEKI MOCZOPĘDNE I TIAZYDOPODOBNE					
INDAPAMIDUM	Tertensif SR	1,5mg	90tabl.powl.	0,1	0,73%
LEKI PRZECIWNIE					
ALLOPURINOL	Milurit	100mg	50tabl.	0,12	0,73%
LEKI MOCZOPĘDNE PĘTLOWE					
FUROSEMIDUM	Furosemidum POLFARMEX	40mg	50tabl.	0,03	0,73%
FUROSEMIDUM	Furosemide KABI	20mg/ 2ml	50amp.	2,29	2,55%
DIURETYKI OSZCZĘDZAJĄCE POTAS					
EPLERENONUM	Nonpres 25	25mg	30tabl.powl.	0,13	0,36%
BETA-ADRENOLITYKI SELEKTYWNE					
METOPROLOLI SUCCINAS	Betaloc ZOK 50	47,5mg	28tabl. o przedł,uw.	0,1	0,36%
BISOPROLOL	Concor 5	5mg	50tabl.powl.	0,05	0,36%
ANTAGONIŚCI WAPNIA					
NITRENDYPINA	Nitrendypina EGIS	10mg	30tabl.	0,13	0,36%
LEKI DZIAŁAJĄCE NA UKŁAD RENINA-ANGIOTENSZYNA					
LIZYNOPRILUM	Lisiprol	20mg	28tabl.	0,39	0,36%
RAMIPRILUM	Tritace 5	5mg	8tabl.	0,11	0,36%
TRANDOLAPRILUM	Gopten	2mg	28kaps.tw.	0,36	0,36%

ŚRODKI MODYFIKUJĄCE STEŻENIE LIPIDÓW					
SIMVASTATYNA	Simvacard 20	20mg	28tabl.powl.	0,07	0,36%
HORMONY PODWZGÓRZA					
SOMATOSTATYNA	Somatostatin EUMEDICA	3mg	1amp.	345,9 6	0,36%
KORTYKOSTEROIDY DO STOSOWANIA WEWNĘTRZNEGO					
DEKSAMETAZONE SODIUM PHOSPHATE	Dexaven	4mg/ml	10amp.	4	1,09%
DEKSAMETAZONE SODIUM PHOSPHATE	Dexaven	8mg/2ml	10amp.	4,21	1,45%
HYDROKORTYZONUM	Corhydron 100	100mg	5fiol.	13,77	6,18%
HORMONY TARCZYCY					
LEVOTHYROXINE SODIUM	Euthyrox N 50	50mcg	50tabl.	0,03	0,36%
POCHODNE DIAZEPINY I OKSAZEPINY					
KWETIAPINA	Kwetaplex	25mg	30tabl.powl.	0,14	0,36%
LEKI STOSOWANE W CHOROBYCH OBTURACYJNYCH					
BROMEK IPRATROPIUM	Atrovent	0,25mg/ ml	20ml	11,76	0,36%
BROMEK IPRATROPIUM	Spiriva	18mcg/ dawka	90kaps.	1,06	0,36%
HANDHALER	Spiriva Handihaler	Inhalator	1szt.	1,91	0,36%
THEOPHILINUM	Theospirex	200mg/ 10ml	5amp.	3,51	2,18%
THEOPHILINUM	Theophyllinum Baxter	300mg	1fl.250ml	10,39	0,36%
LEKI WYKRZTUŚNE (BEZ PRZECIWKASZLOWYCH)					
BROMHEXINA	Flegamina	12mg/ 15ml	1fl.200ml	1,03	0,36%
KODEINY FOSFORAN Z SULFOGWAJAKOLEM	Thiocodin	15mg +300mg	10tabl.	0,55	0,36%

LEKI PRZECIWHISTAMINOWE					
CLEMASTINUM	Clemastin WZF	2mg/2ml	5amp.	2,02	0,73%
CLEMASTINUM	Clemastin HASCO	1mg	30tabl.	0,14	0,73%
LEKI PRZECIWZAPALNE OFTALMOLOGICZNE					
DEKSAMETAZON	Dexamethason 0,1% WZF	1mg/ml	5ml,zaw. d/oczu	8,37	0,36%
DEKSPANTENOLUM	Cornegel 5%	0,5g	10g,żel d/oczu	27,25	0,36%

Tabela 47. Analiza kosztów leków z grupy „pozostałych“, zastosowanych u pacjentów w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.

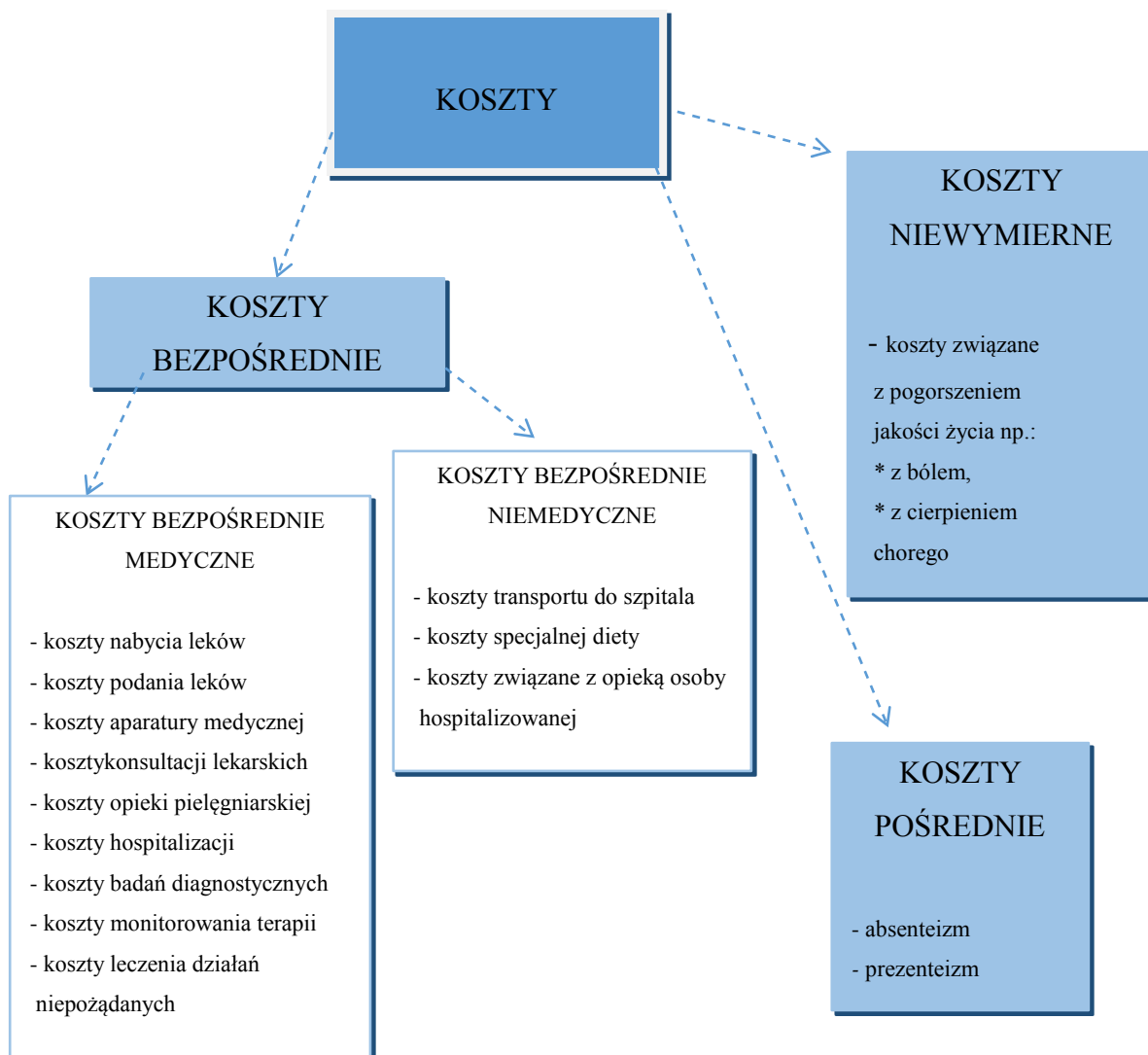
Lp.	Grupy lekowe	Koszt całkowity [PLN]
1.	Leki przeczyszczające	18,06
2.	Leki stosowane w zakażeniach przewodu pokarmowego	27,48
3.	Leki hamujące perystaltykę jelit	1,36
4.	Preparaty przywracające prawidłową florę bakteryjną	79,58
5.	Leki przeciwcukrzycowe	114,24
6.	Witaminy i związki mineralne	97,60
7.	Glikozydy nasercowe	1,52
8.	Leki pobudzające pracę serca z wyjątkiem glikozydów nasercowych	102,17
9.	Preparaty rozszerzające naczynia w terapii chorób seca	0,24
10.	Leki stosowane w chorobach serca	2,38
11.	Leki moczopędne i tizydopodobne	0,80
12.	Leki przeciw dnie	0,84
13.	Leki moczopędne pętlowe	50,47
14.	Leki moczopędne oszczędzające potas	0,52
15.	Leki beta-adrenolityki selektywne	0,80
16.	Antagoniści wapnia	2,08
17.	Leki działające na układ renina-angiotensyna	22,00
18.	Środki modyfikujące stężenie lipidów	0,77
19.	Hormony podwzgórza	4497,48
20.	Hormon tarczycy	0,03
21.	Kortykosteroidy do stosowania wewnętrznego	744,88
22.	Pochodne diazepiny i oksazepiny	0,98
23.	Leki stosowane w chorobach obturacyjnych	95,16
24.	Leki wykrztuśne (bez przeciwkaszlowych)	10,92
25.	Leki przeciwhistaminowe	5,44
26.	Leki przeciwzapalne oftalmologiczne	35,62
RAZEM		5913,42
Średni koszt na 1 pacjenta (średnia ± SEM) [PLN]		21,50 ± 50,75

Tabela 48. Całkowity koszt farmakoterapii poniesionej na leczenie operacyjne pacjentów z kamicą pęcherzyka żółciowego w 2015 roku w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.

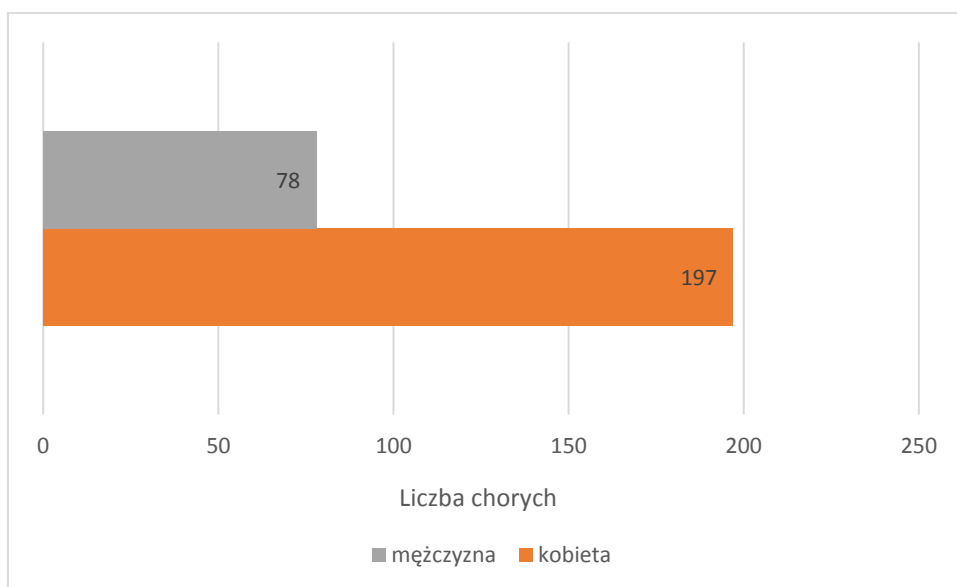
Lp.	Grupy leków	Koszty całkowite [PLN]
1.	Koszty leków w zaburzeniach przewodności pokarmowej	2444,98
2.	Koszty leków w premedykacji	253,07
3.	Koszty leków zastosowanych w anestezji	10243,405
4.	Koszty leków przeciwbólowych	6235,67
5.	Koszty leków przeciwbakteryjnych	4588,6
6.	Koszty płynoterapii	3291,39
7.	Koszty żywienia pozajelitowego	1447,82
8.	Koszty leków stosowanych w chorobach krwi i układu krwiotwórczego	1902,88
9.	Koszty leków pozostałych	5913,42
RAZEM		36321,24

Tabela 49. Analiza kosztów farmakoterapii leczenia kamicy pęcherzyka żółciowego w stosunku do całkowitych kosztów poniesionych przez oddział chirurgii w 2015 roku w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.

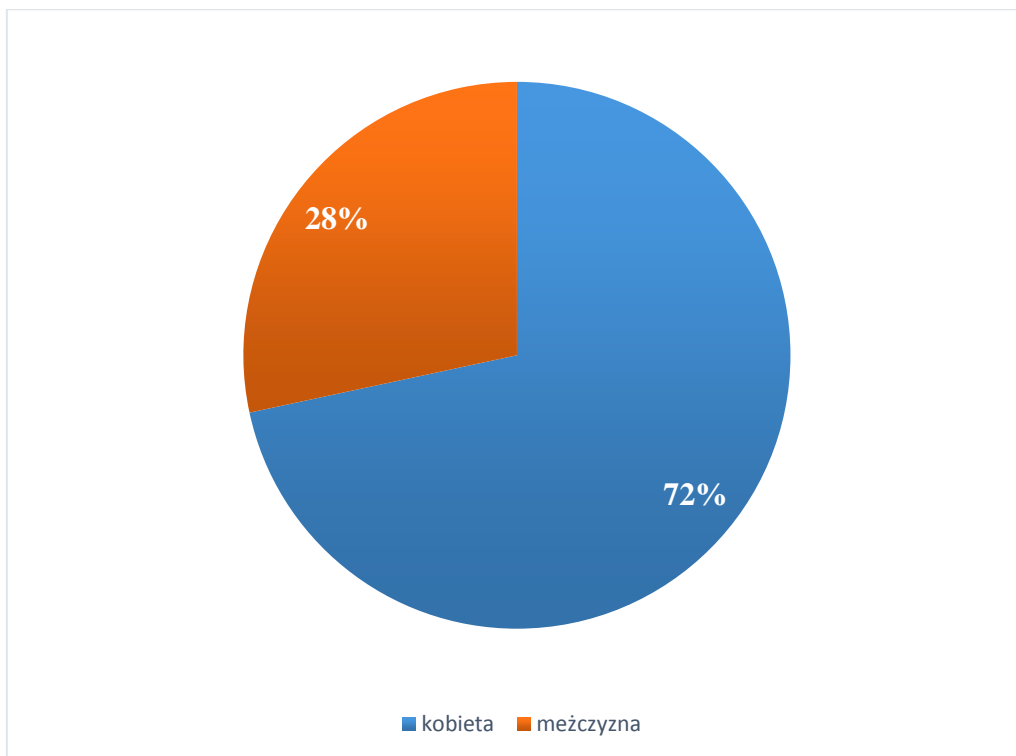
Rodzaje kosztów	Wartość [PLN]	Liczba pacjentów
Całkowite koszty leków wydanych na oddział chirurgiczny.	579 900,56	2954
Koszty farmakoterapii operacyjnego leczenia kamicy pęcherzyka żółciowego.	36 321,24	275



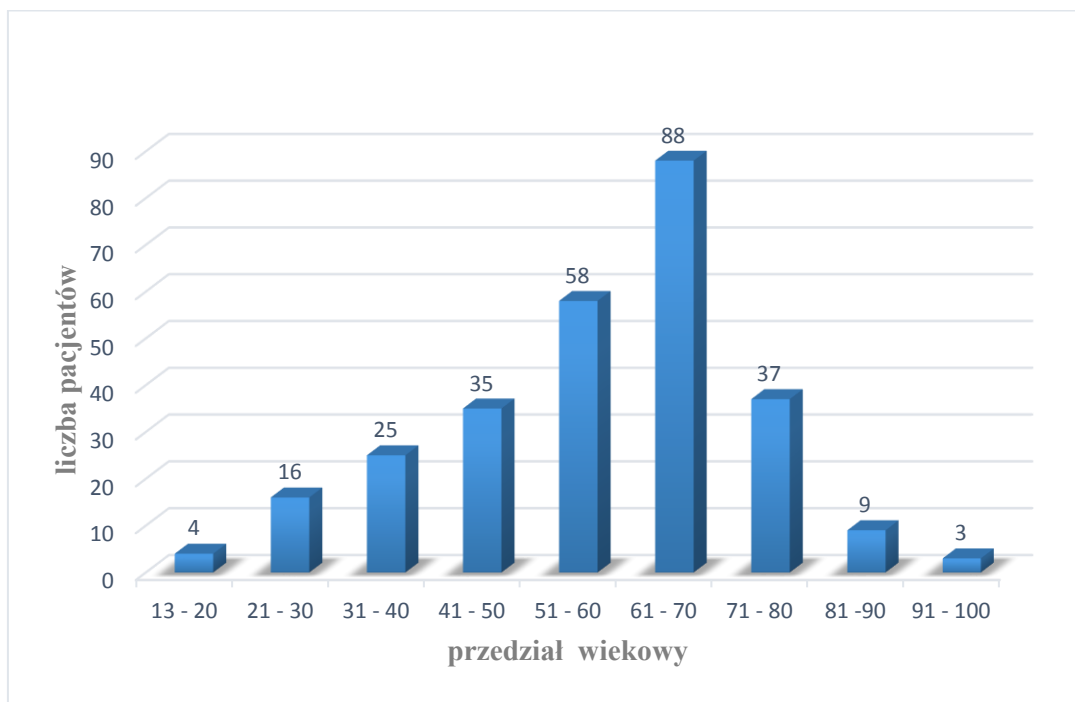
Ryc. 1. Rodzaje kosztów w analizie farmakoekonomicznej.



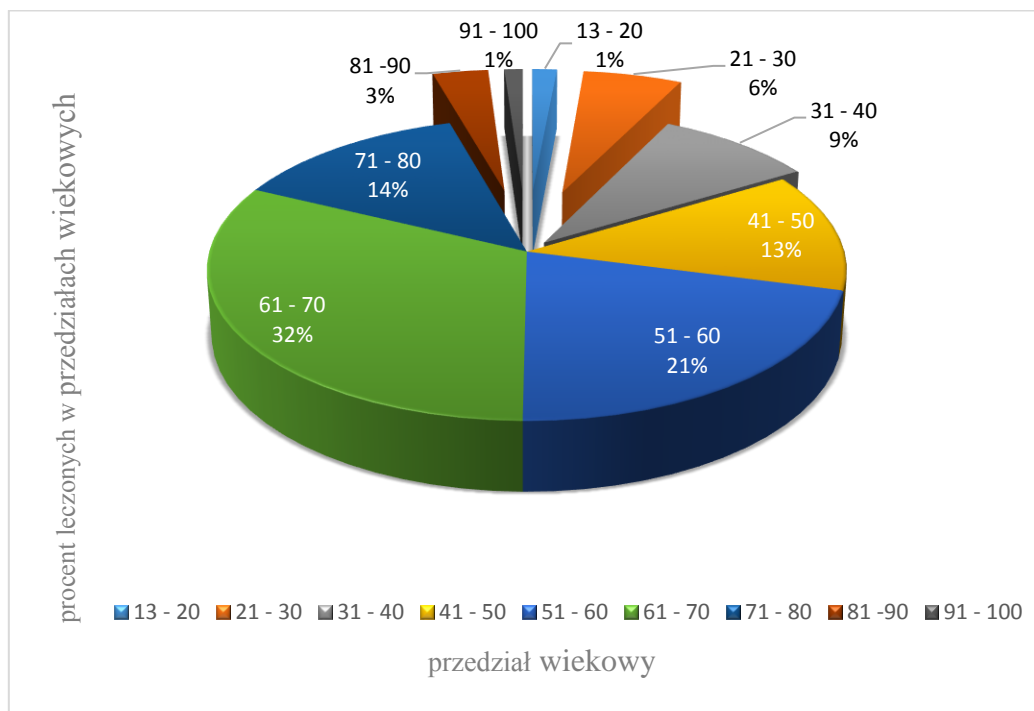
Ryc. 2. Płeć pacjentów z kamicą pęcherzyka żółciowego.



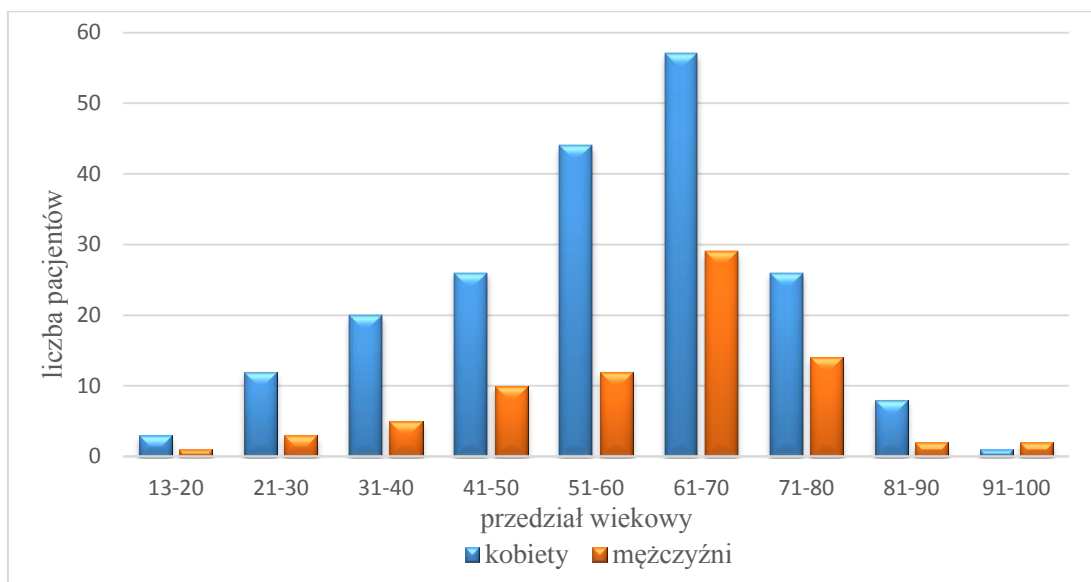
Ryc. 3. Płeć pacjentów z kamicą pęcherzyka żółciowego przedstawiona w procentach.



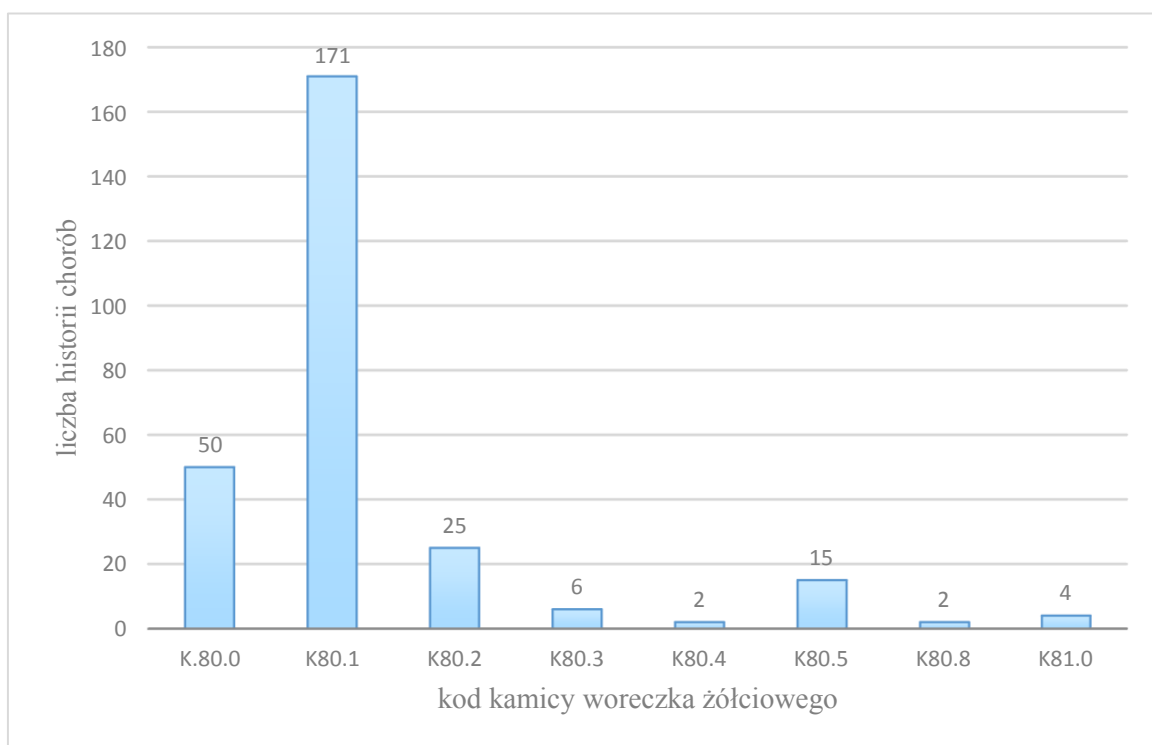
Ryc. 4. Przedział wiekowy (lata) pacjentów leczonych na kamice pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.



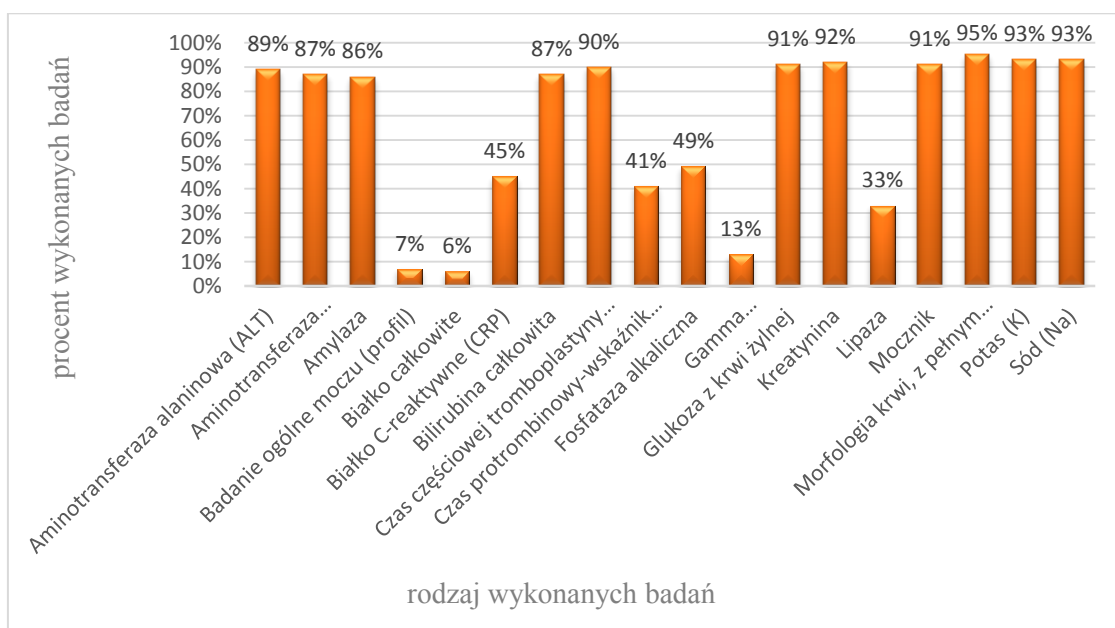
Ryc. 5. Przedział wiekowy pacjentów z kamicią pęcherzyka żółciowego (%) leczonych, Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.



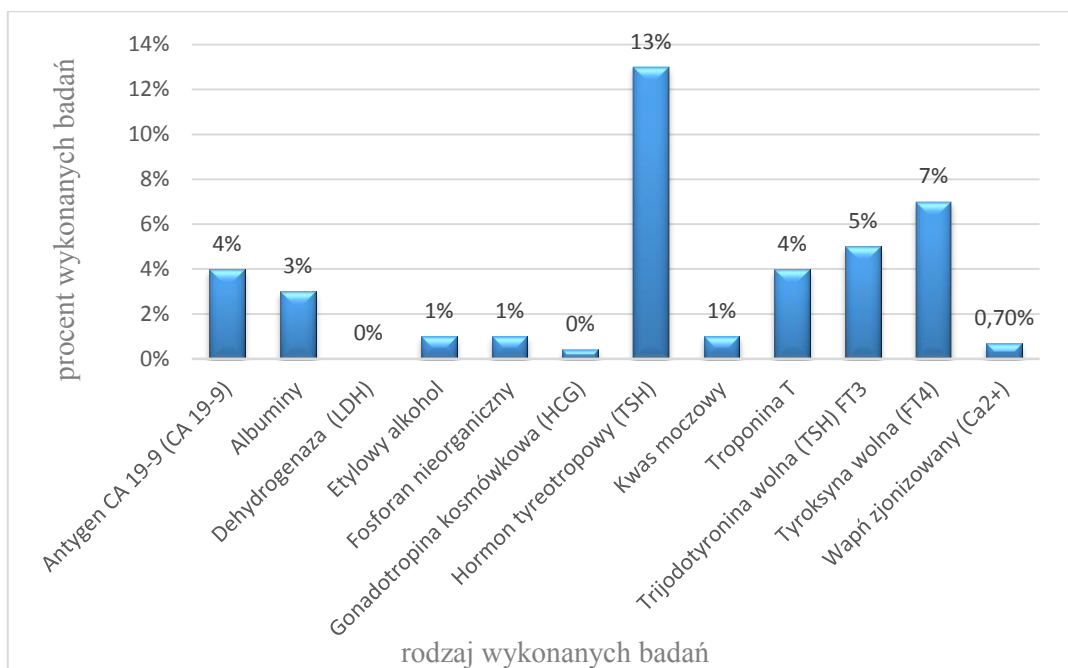
Ryc. 6. Zachorowalność na kamice pęcherzyka żółciowego w stosunku zależności wiek-płeć u pacjentów w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.



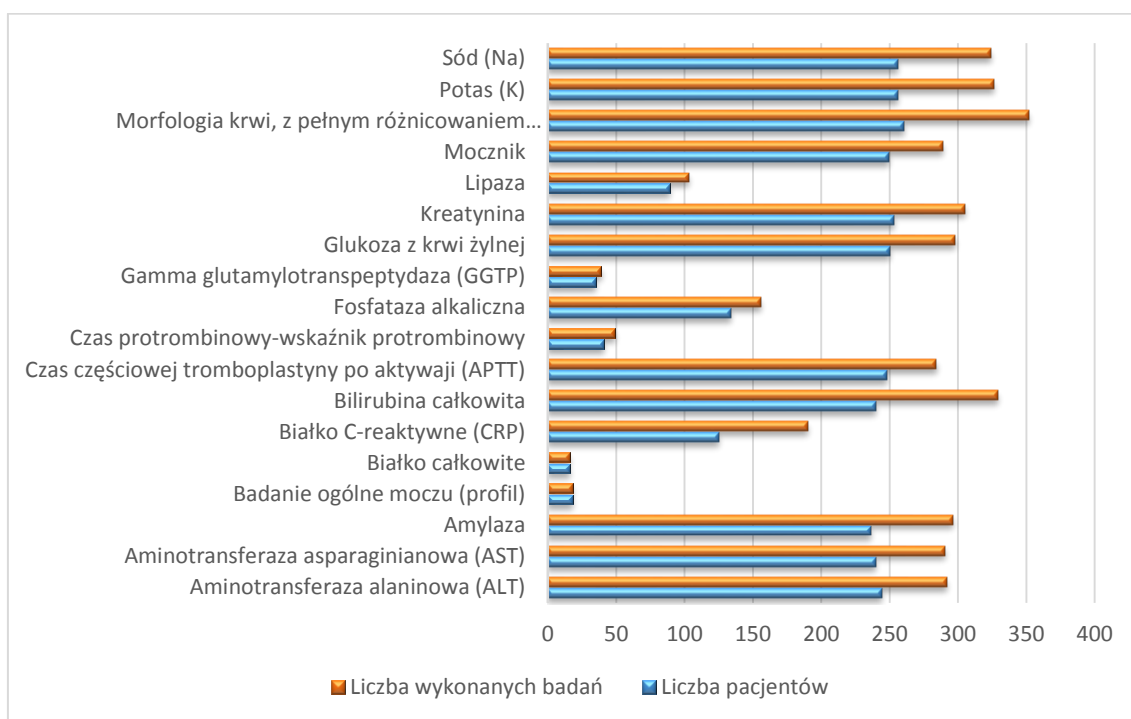
Ryc. 7. Liczba pacjentów przebywających na oddziale chirurgii w Regionalnym Szpitalu w Kolobrzegu w 2015 roku z powodu zdiagnozowanej kamicy pęcherzyka żółciowego K. 80. – K.81.



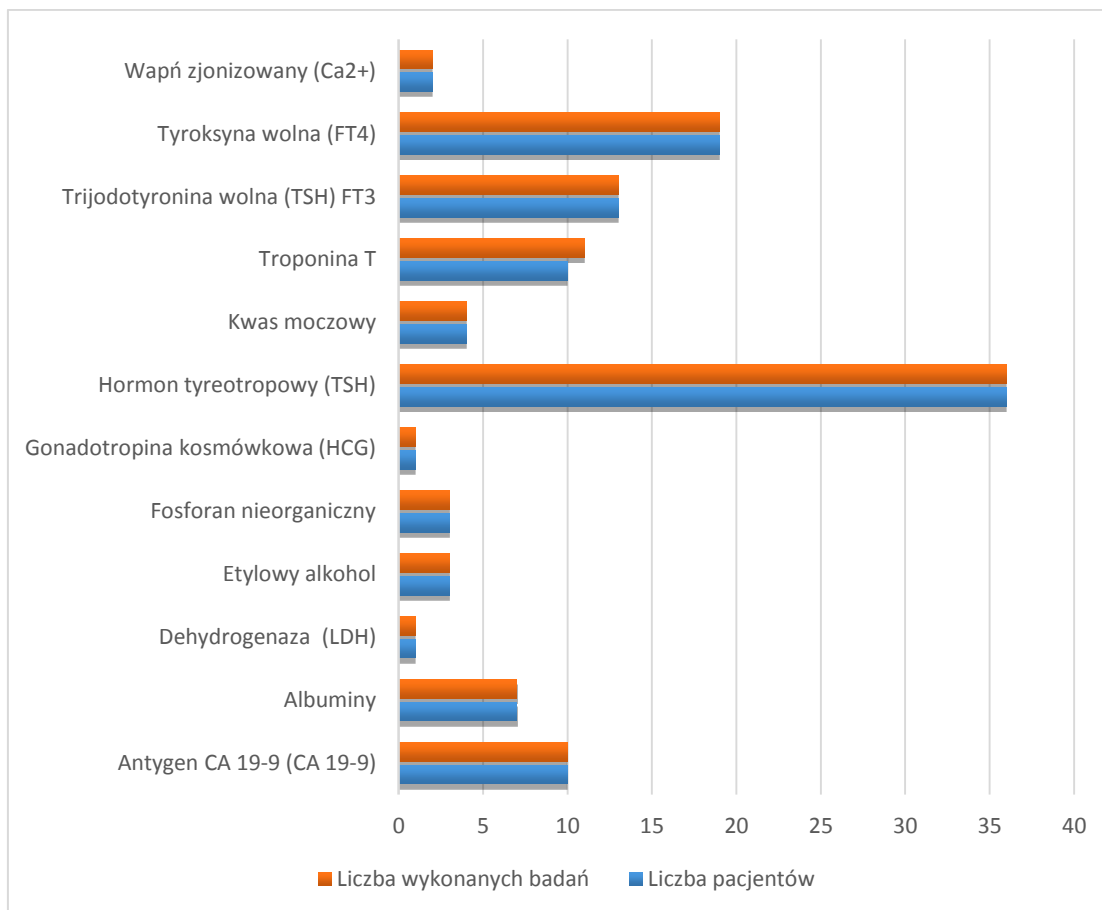
Ryc. 8. Analiza procentowa wykonanych badań laboratoryjnych u pacjentów, którym zlecono badania podstawowe w Regionalnym Szpitalu w Kolobrzegu.



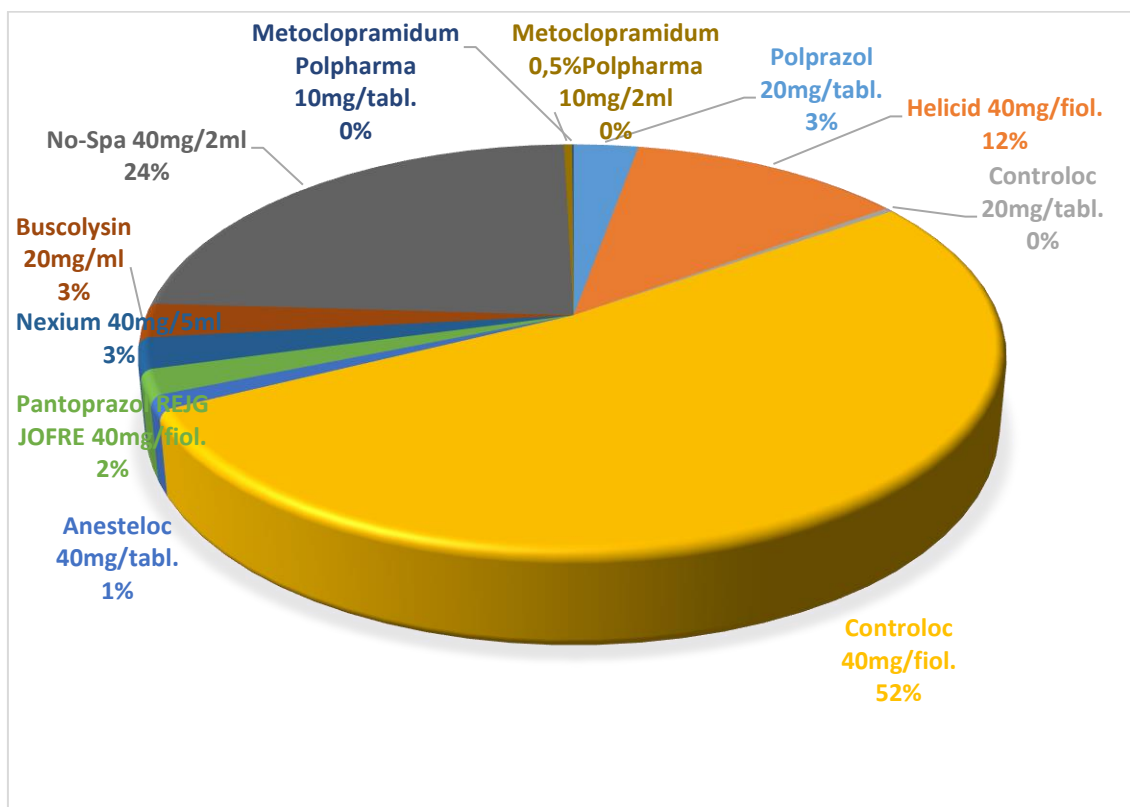
Ryc. 9. Analiza procentowa wykonanych badań laboratoryjnych u pacjentów, którym zlecono badania uzupełniające w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.



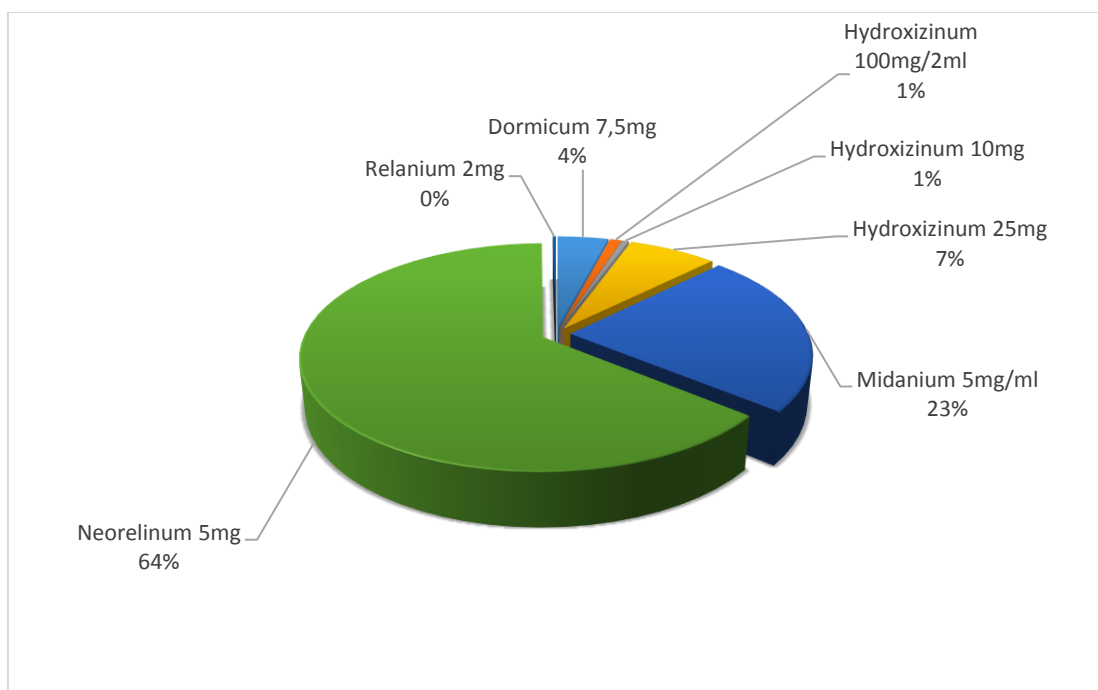
Ryc. 10. Zależność między liczbą zleconych badań podstawowych, a liczbą pacjentów, którym zlecono badania laboratoryjne.



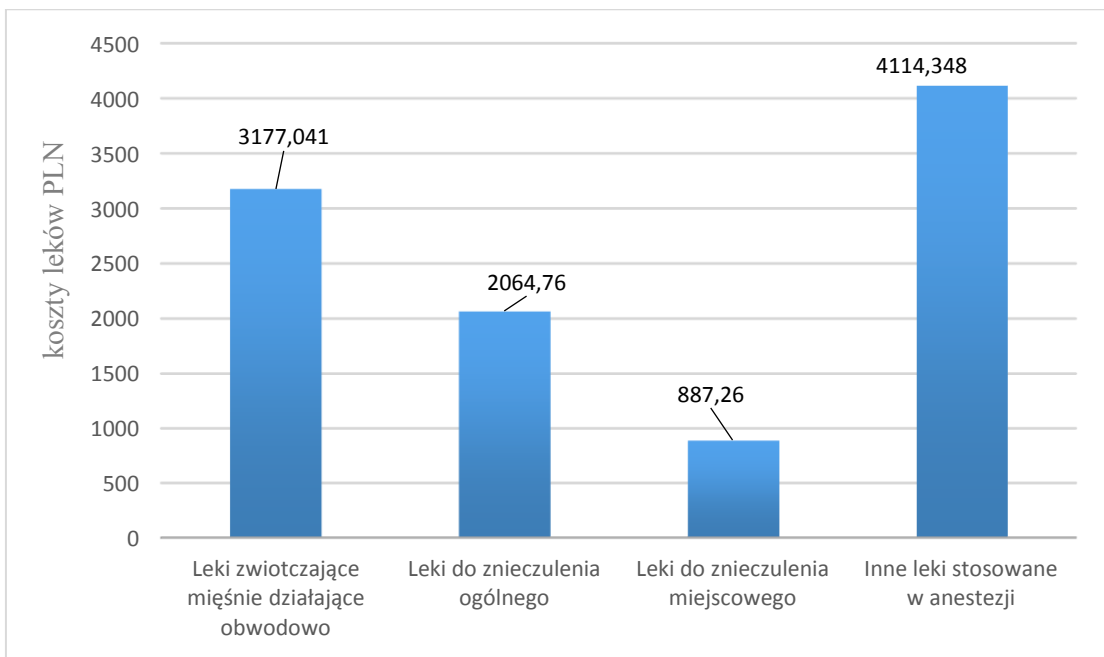
Ryc. 11. Zależność między liczbą zleconych badań uzupełniających, a liczbą pacjentów, którym zlecono badania laboratoryjne.



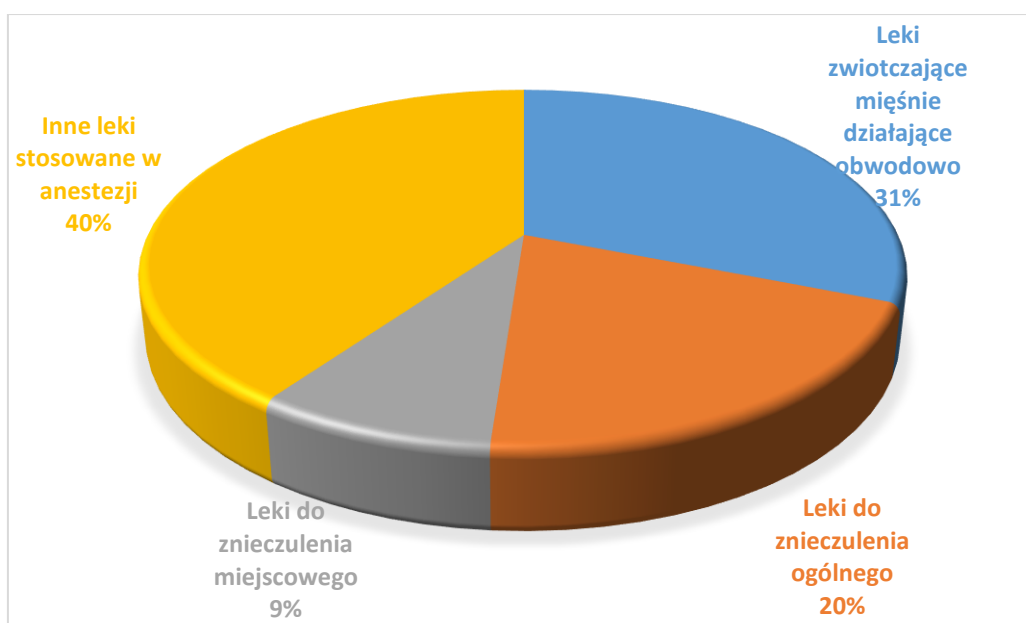
Ryc. 12. Struktura kosztów leków stosowanych w zaburzeniach przewodu pokarmowego u pacjentów przebywających na oddziale chirurgii w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.



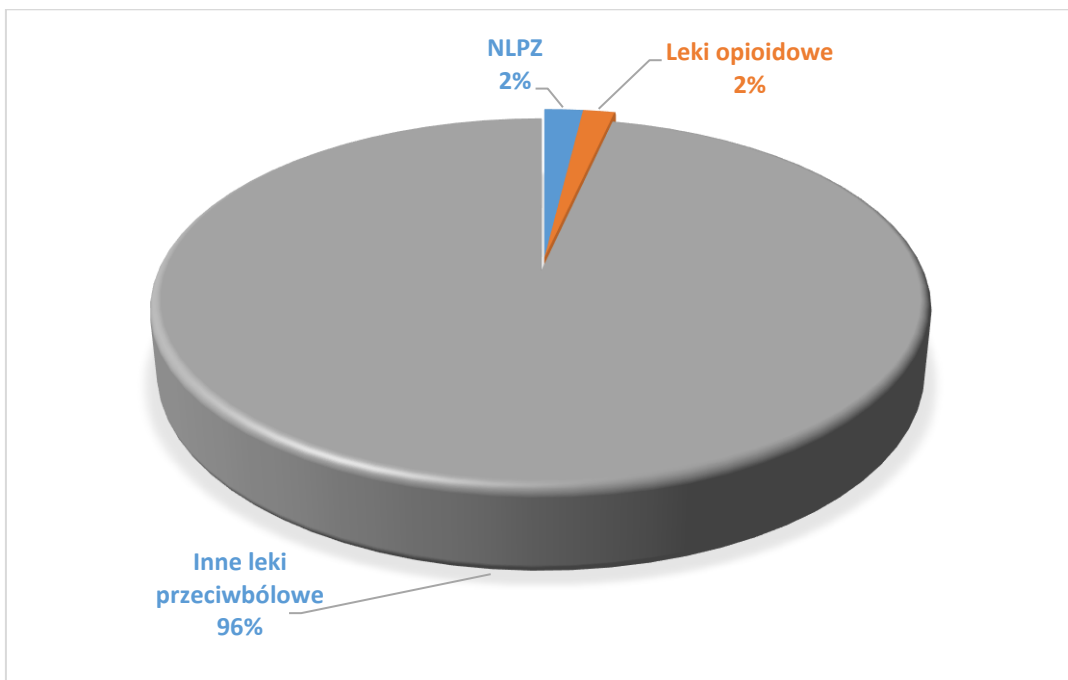
Ryc. 13. Struktura udziału poszczególnych leków zastosowanych u pacjentów w premedykacji w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.



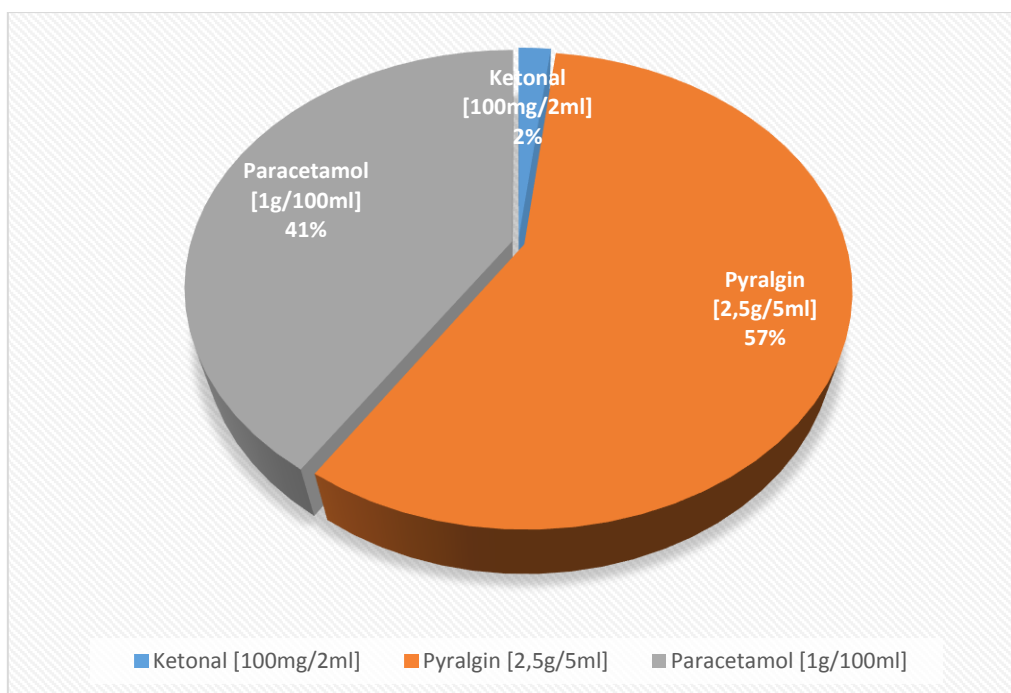
Ryc. 14. Analiza kosztów leków zastosowanych u pacjentów w anestezji w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.



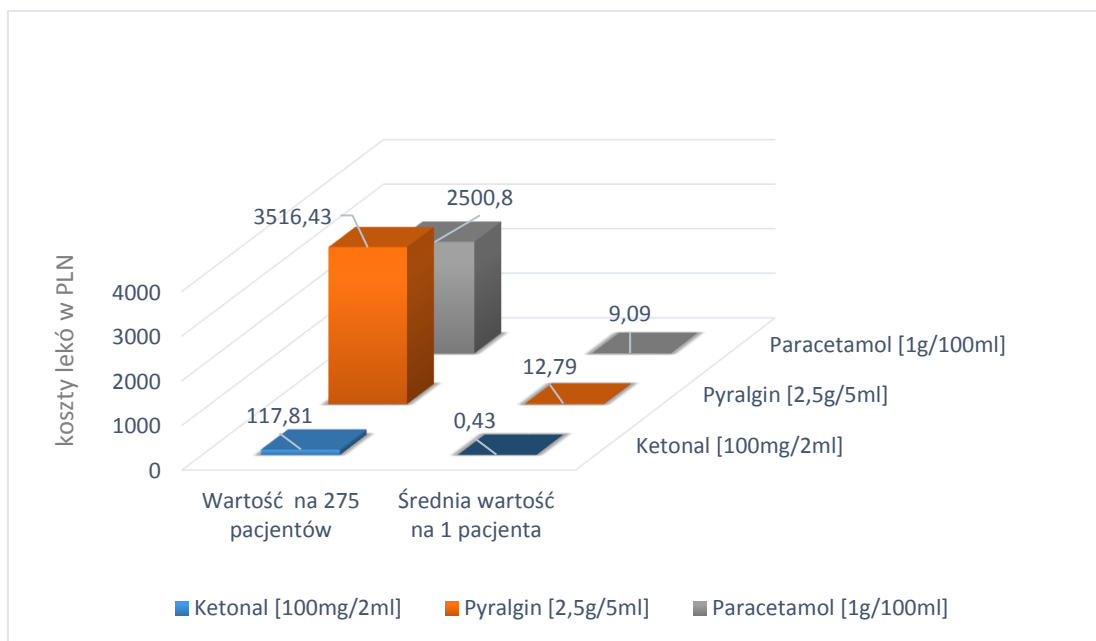
Ryc. 15. Struktura udziału poszczególnych leków zastosowanych u pacjentów w anestezji w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.



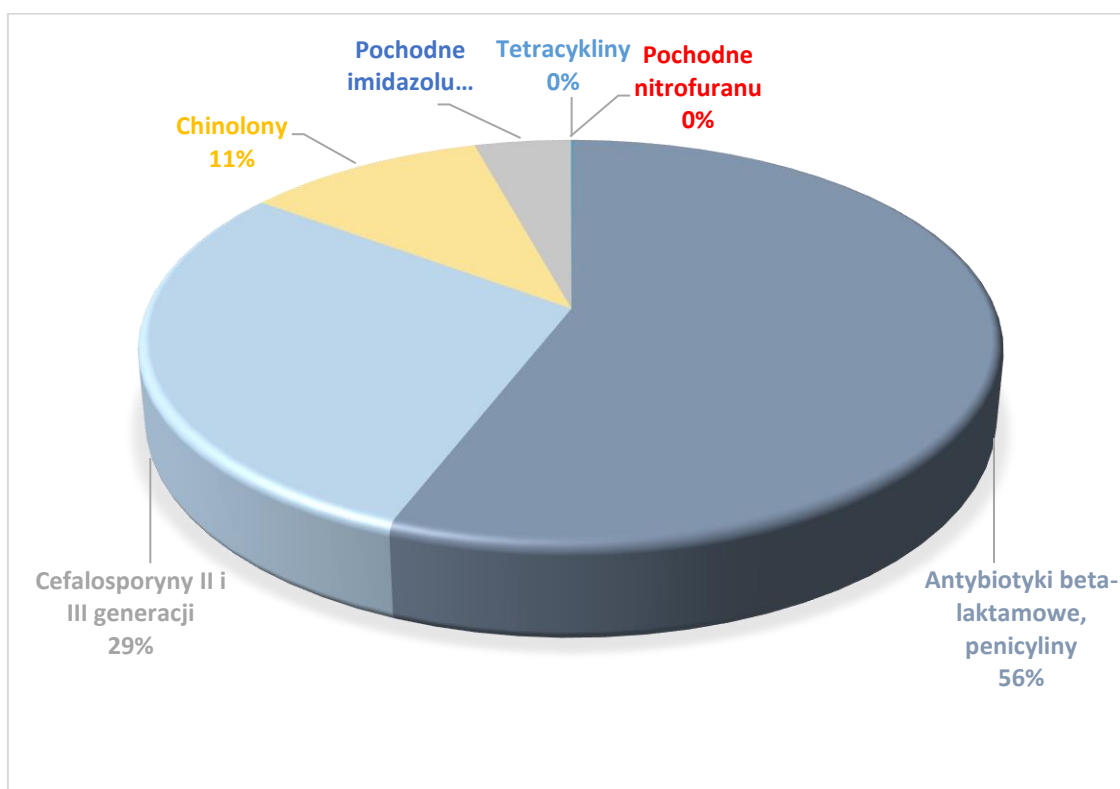
Ryc. 16. Struktura udziału poszczególnych leków o działaniu przeciwbólowym zastosowanych u pacjentów w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.



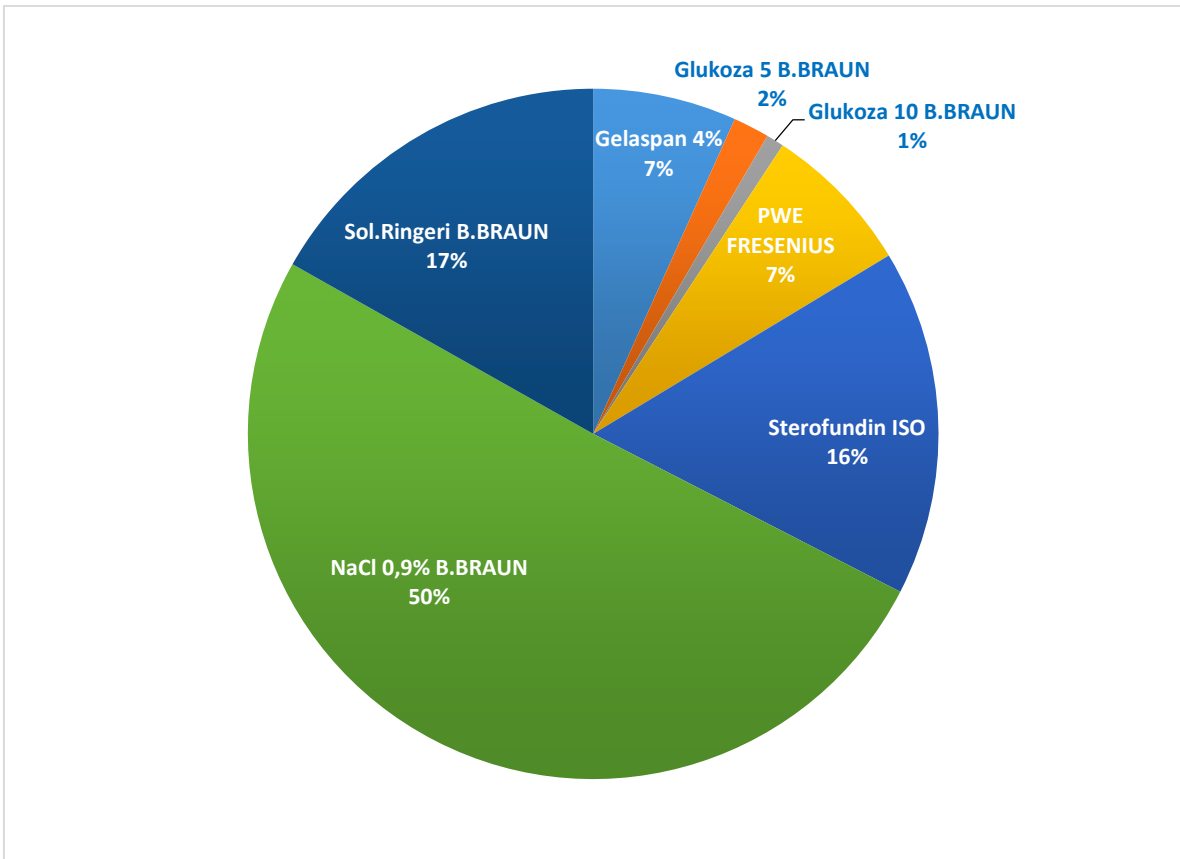
Ryc. 17. Szczegółowa analiza struktury kosztów leków o działaniu przeciwbólowym najczęściej ordynowanych pacjentom leczonym na kamice pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.



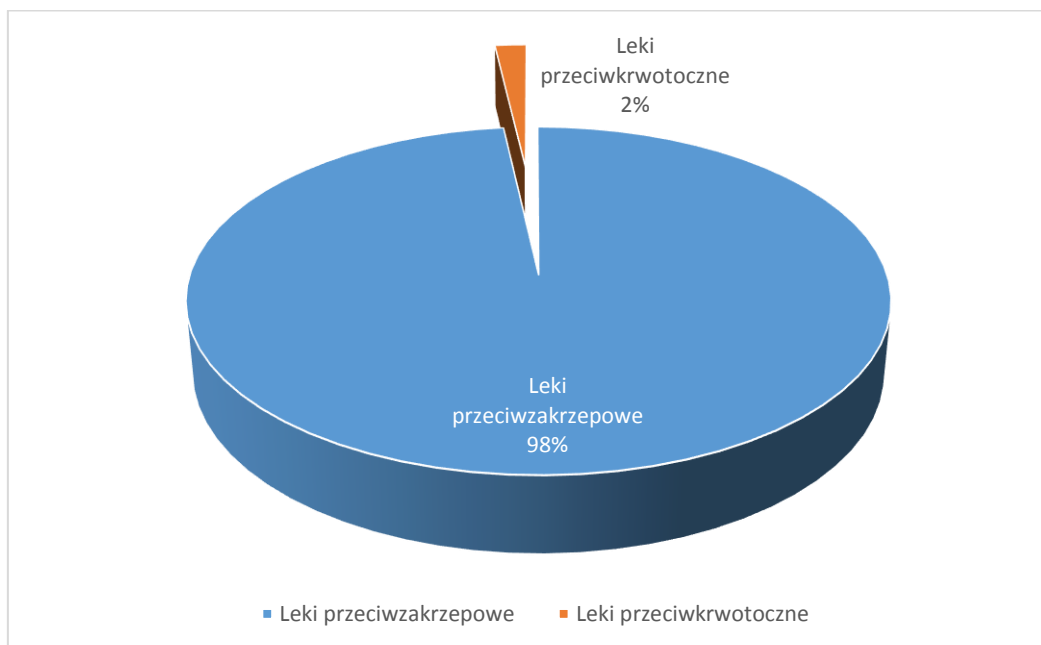
Ryc. 18. Szczegółowa analiza struktury kosztów leków o działaniu przeciwbólowym najczęściej ordynowanych pacjentom leczonym z powodu kamicy pęcherzyk żółciowego z uwzględnieniem wartości na 1 pacjenta.



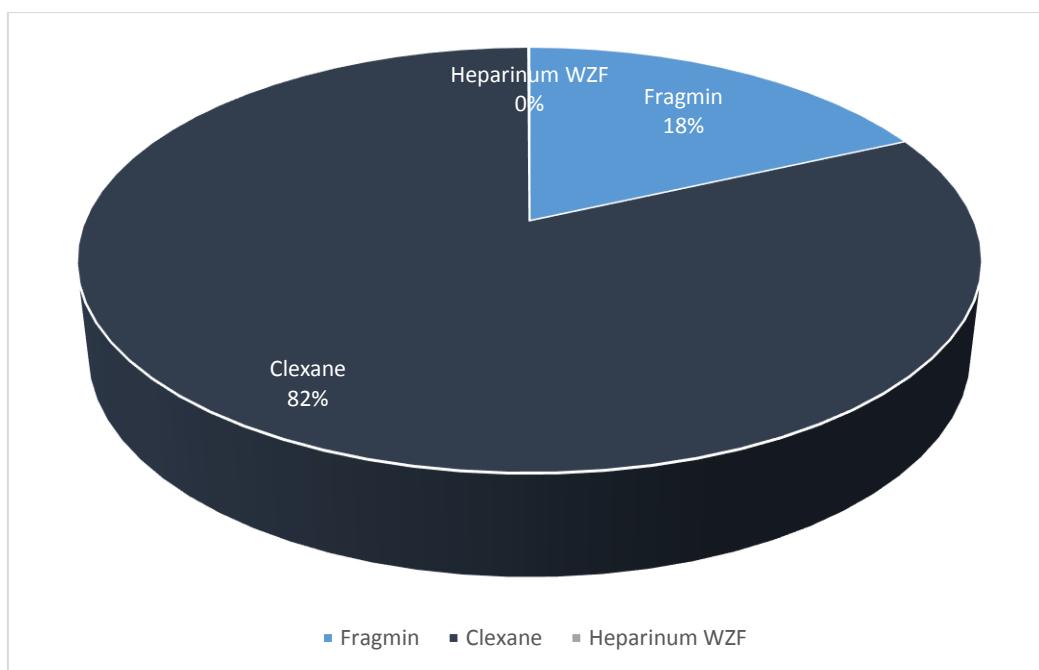
Ryc. 19. Szczegółowa analiza struktury kosztów leków z grupy antybiotyków zastosowanych u pacjentów w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.



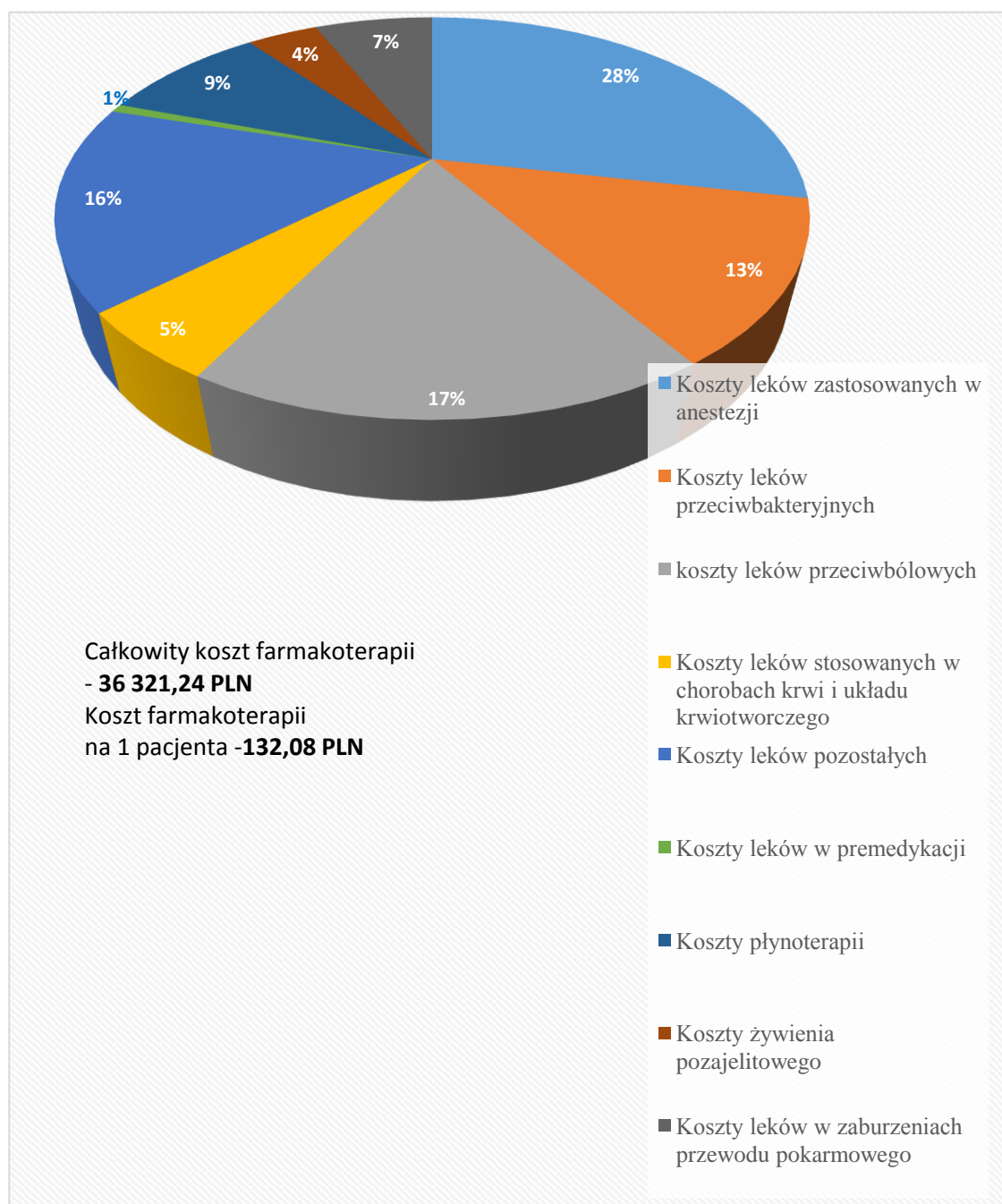
Ryc. 20. Analiza (%) struktury kosztów płynów zastosowanych u pacjentów w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.



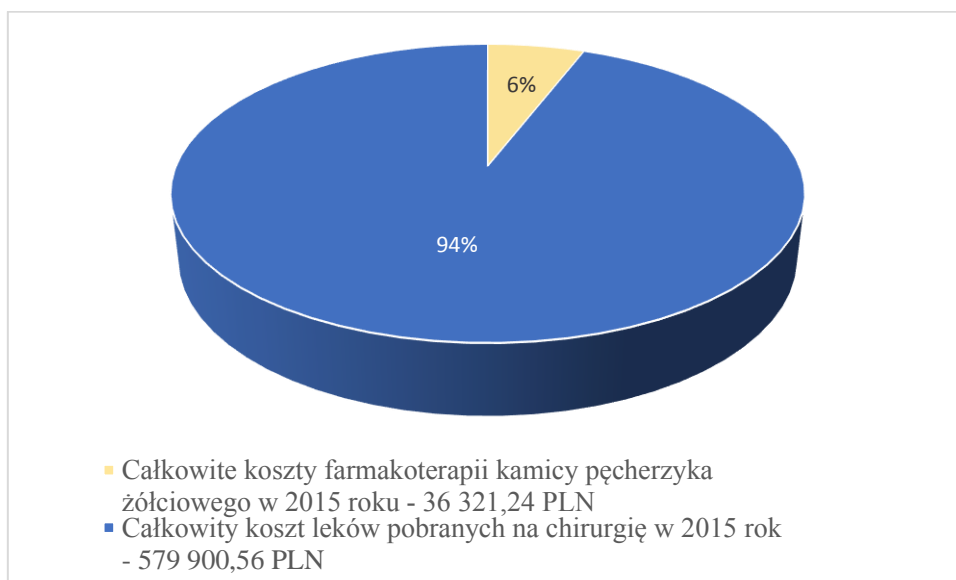
Ryc. 21. Analiza kosztów leków zastosowanych u pacjentów w chorobach krwi i układu krwiotwórczego w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.



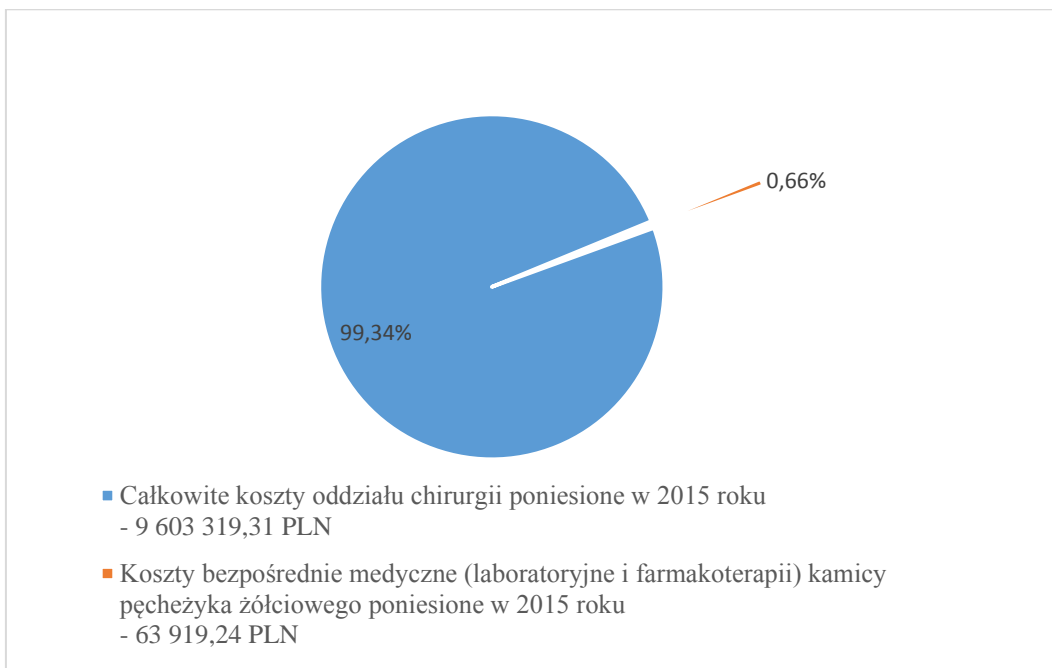
Ryc. 22. Szczegółowa analiza struktury kosztów leków przeciwzakrzepowych zastosowanych u pacjentów w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kolobrzegu.



Ryc. 23. Analiza całkowitych kosztów farmakoterapii poniesionych na leczenie pacjentów z powodu kamicy pęcherzyka żółciowego w 2015 roku Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.



Ryc. 24. Analiza całkowitych kosztów farmakoterapii poniesionych na leczenie pacjentów z powodu kamicy pęcherzyka żółciowego w 2015 roku Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.



Ryc. 25. Struktura całkowitych kosztów oddziału chirurgii Regionalnego Szpitala w 2015 r., z uwzględnieniem kosztów leczenia kamicy pęcherzyka żółciowego.

Załącznik 1.

Mgr farm. Dorota Pastok-Chornicka
APTEKA SZPITALNA
Regionalny Szpital w Kołobrzegu

Kołobrzeg, dn. 19.01.2018r.

Zgodnie z opisem
27.01.2018
20
KIEROWNIK
APTEKI SZPITALNEJ
mgr farmacji Dorota Pastok-Chornicka
specjalista farmacji szpitalnej
Tomasz Szymański

Tomasz Szymański
DYREKTOR
Regionalny Szpital
w Kołobrzegu

Szanowny Panie Dyrektorze,

Bardzo proszę o udostępnienie mi przeglądu historii chorób pacjentów z oddziału chirurgii, z kamcią pęcherzyka żółciowego z roku 2015. Informacje te, są mi potrzebne do napisania pracy z zakresu analizy kosztów leczenia kamicy pęcherzyka żółciowego. Informuję, że nie będę przeprowadzała rozmów z pacjentami, jak również nie będę wprowadzała ankiet osobowych. Materiały wykorzystane do pracy, będą bez danych osobowych.

Z poważaniem

KIEROWNIK
APTEKI SZPITALNEJ
mgr farmacji Dorota Pastok-Chornicka
specjalista farmacji szpitalnej

Instawane informacje niezbędne do analizy kosztów leczenia kamicy pęcherzyka żółciowego mogą zostać udostępnione bez danych pozwalających na identyfikację pacjenta.

RADCA PRAWNY

Dubiniowska

22.01.2018r.

Załącznik 2.

Mgr farm. Dorota Pastak-Chomicka
APTEKA SZPITALNA
Regionalny Szpital w Kolobrzegu



zgoda
DYREKTOR
Regionalnego Szpitala w Kolobrzegu

Tomasz Szymański

Kolobrzeg, dn.14.05.2018r.

DPC

DYREKTOR
Regionalnego Szpitala w Kolobrzegu
Tomasz Szymański

Tomasz Szymański

DYREKTOR

Regionalny Szpital

w Kolobrzegu

Szanowny Panie Dyrektorze,

Dzięki Pana zgodzie na zebranie danych z historii chorób, rozpocząłam pisać pracę na temat *Farmakoekonomiki w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego*. Jednak, aby w pełni przedstawić koszty leczenia tej jednostki potrzebuję danych dotyczących poniesionych kosztów przez szpital. Dane dotyczą roku 2015. Dokładnie potrzebuję informacji o kosztach za 2015r.:

- całkowitych
- bezpośrednio medycznych
- bezpośrednio niemedycznych
- pośrednie
- koszty całkowite oddziału chirurgicznego
- koszty bezpośrednio medyczne oddziału chirurgicznego (z wyszczególnieniem rodzaju kosztów)
- koszty bezpośrednio niemedyczne oddziału chirurgicznego (z wyszczególnieniem rodzaju kosztów)
- koszty pośrednie oddziału chirurgicznego

Bardzo ważna informacja, czy koszty leków włączone są w koszt hospitalizacji, czy liczone są oddzielnie. Jakie są to wartości.

Będę wdzięczna za pomoc w uzyskaniu tych danych.

Z poważaniem

KIFOWNIK
APTEKI SZPITALNEJ
Mgr farmacji Dorota Pastak-Chomicka
specjalista w dziedzinie chemioterapii
specjalista w dziedzinie szpitalnej

Koszty są zgłoszone w sprawozdaniu. A zgodnie z tym zgodne dane odnośnie kosztów za 2015r. mogą zostać udostępnione.

RAJCA PRAWNY

Duda 1

Załącznik 3.

Mgr farm. Dorota Pastok – Chomicka

dom: ul. Paryska 5 m 9

78 – 100 KOŁOBRZEG

e-mail:konwalia949@wp.pl

tel.kom.607 444 511

praca: Apteka Szpitalna

Regionalny Szpital w Kołobrzegu

ul. Łopaskiego 31-33

Kołobrzeg, dn. 19.01.2018r.

Sz. P.
Prof. dr hab. Paweł Chęciński
Przewodniczący Komisji Bioetycznej
Uniwersytet Medyczny
Im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu

Szanowny Panie Profesorze,

Zamierzam ubiegać się o przyjęcie do Podyplomowego Niestacjonarnego Studium Metodologii Badań Naukowych w Poznaniu, a proponowany temat mojej pracy doktorskiej brzmi: *Farmakoterapia w Kołobrzeshirem Regionalnym Szpitalu u pacjentów operowanych z powodu kamicy pęcherzyka żółciowego w roku 2015*. Podstawa medyczna pracy opiera się na retrospektywnej analizie dokumentacji medycznej z roku 2015, której administratorem danych jest Regionalny Szpital w Kołobrzegu (zgoda dyrektora – ksero w załączeniu).

Zwracam się z uprzejmą prośbą o potwierdzenie, że moja praca doktorska, powstająca na bazie dokumentacji medycznej, nie nosi cech eksperymentu medycznego.

Upzejmie proszę o pozytywne rozpatrzenie mojej prośby.

**BADANIE NIE NOSI CECH
EKSPERYMENTU
MEDYCZNEGO**

Z wyrazami szacunku,

D. Pastok

2018-01-24

PRZEWODNICZĄCY
KOMISJI BIOETYCZNEJ
Paweł Chęciński
prof. dr hab. med. Paweł Chęciński

IX. SPIS TABEL

Tabela 1. Międzynarodowa Klasyfikacja Chorób ICD 10 dla rozpoznania K.80 – K.81.	73
Tabela 2. Koszty poniesione przez oddział chirurgii w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu w 2015 roku.	74
Tabela 3. Cennik badań laboratoryjnych podstawowych stosowanych w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu w roku 2015.	75
Tabela 4. Cennik badań laboratoryjnych uzupełniających stosowanych w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu w roku 2015.	76
Tabela 5. Płeć pacjentów leczonych operacyjnie z powodu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu w roku 2015.....	77
Tabela 6. Wiek pacjentów leczonych operacyjnie z powodu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu w 2015 roku.	78
Tabela 7. Liczba osób ze zdiagnozowaną kamicy pęcherzyka żółciowego według klasyfikacji ICD 10.....	79
Tabela 8. Wykaz leków według kodu ATC zastosowanych u pacjentów leczonych z powodu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu w 2015 roku	80
Tabela 9. Analiza danych u pacjentów leczonych na kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu w 2015 roku	89
Tabela 10. Koszty bezpośrednie medyczne poniesione na operacyjne leczenie kamicy pęcherzyka żółciowego.	90
Tabela 11. Szczegółowa analiza kosztów badań podstawowych zleconych pacjentom, w celu zdiagnozowania kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.....	91
Tabela 12. Szczegółowa analiza kosztów badań uzupełniających zleconych pacjentom, w celu zdiagnozowania kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.....	92
Tabela 13. Leki stosowane w zaburzeniu przewodności pokarmowej, zastosowane	

w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego u pacjentów hospitalizowanych na oddziale chirurgii w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.	93
Tabela 14. Analiza kosztów leków stosowanych w zaburzeniu przewodów pokarmowych, zastosowanych u pacjentów z kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.	94
Tabela 15. Leki stosowane w premedykacji u pacjentów operowanych z powodu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.	97
Tabela 16. Analiza kosztów leków do premedykacji zastosowanych u pacjentów z kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.	98
Tabela 17. Leki zastosowane w anestezji u pacjentów leczonych operacyjnie z powodu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu. ..	99
Tabela 18. Analiza kosztów leków zmiotczających mięśnie, działające obwodowo zastosowanych u pacjentów w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.	101
Tabela 19. Analiza kosztów leków do znieczulenia ogólnego, zastosowanych u pacjentów w operacyjnym leczeniu z powodu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.	103
Tabela 20. Analiza kosztów leków do znieczulenia miejscowego, zastosowanych u pacjentów w operacyjnym leczeniu z powodu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.	105
Tabela 21. Inne leki stosowane w anestezji i zastosowane w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego u pacjentów przyjmowanych na oddział chirurgiczny w 2015 roku w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.	106
Tabela 22. Całkowite koszty leków zastosowanych w anestezji u pacjentów leczonych operacyjnie z powodu kamicy pęcherzyka żółciowego w 2015 roku w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.	108
Tabela 23. Leki o działaniu przeciwbólowym zastosowane u pacjentów z kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.	109
Tabela 24. Analiza kosztów niesteroidowych leków przeciwzapalnych (NLPZ) zastosowanych w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.	110

Tabela 25. Analiza kosztów opioidowych leków przeciwbólowych stosowanych u pacjentów w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.	111
Tabela 26. Analiza kosztów“ innych“ leków przeciwbólowych zastosowanych u pacjentów w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.	113
Tabela 27. Całkowite koszty leków o działaniu przeciwbólowym zastosowane u pacjentów w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego w 2015 roku w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.	115
Tabela 28. Szczegółowa analiza kosztów leków o działaniu przeciwbólowym najczęściej ordynowanych pacjentom leczonym operacyjnie z powodu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu. .	116
Tabela 29. Antybiotyki stosowane u pacjentów z kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.	117
Tabela 30. Analiza kosztów antybiotyków z grupy tetracyklin zastosowanych u pacjentów w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.	119
Tabela 31. Analiza kosztów antybiotyków β – laktamowych, zastosowanych u pacjentów w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.	120
Tabela 32. Analiza kosztów antybiotyków z grupy cefalosporyn II i III generacji zastosowanych u pacjentów w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.	121
Tabela 33. Analiza kosztów antybiotyków z grupy chinolonów zastosowanych u pacjentów w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.	122
Tabela 34. Analiza kosztów antybiotyków z grupy pochodnych imidazolu zastosowanych u pacjentów w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.	123

Tabela 35. Analiza kosztów antybiotyków pochodnych nitrofuranu zastosowanych u pacjentów w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.	124
Tabela 36. Całkowite koszty antybiotyków zastosowanych u pacjentów w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego w 2015 roku w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.	125
Tabela 37. Płyny zastosowane u pacjentów leczonych operacyjnie z powodu kamicy pęcherzyka żółciowego Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.	126
Tabela 38. Analiza kosztów płynoterapii zastosowanej u pacjentów w leczeniu operacyjnym z powodu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.	127
Tabela 39. Całkowite koszty płynoterapii zastosowanej u pacjentów w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego w 2015 roku w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.	130
Tabela 40. Żywnienie pozajelitowe stosowane u pacjentów w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu w roku 2015.	131
Tabela 41. Analiza kosztów żywienia pozajelitowego zastosowanych u pacjentów w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.	132
Tabela 42. Leki stosowane w chorobach krwi i układu krwiotwórczego, zastosowane u pacjentów w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.	133
Tabela 43. Analiza kosztów leków przeciwzakrzepowych, zastosowanych u pacjentów w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.	134
Tabela 44. Analiza kosztów leków przeciwkrwotocznych, zastosowanych u pacjentów w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.	135

Tabela 45. Całkowite koszty leków stosowanych w chorobach krwi i układu krwiotwórczego, zastosowanych u pacjentów w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego w 2015 roku w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.	136
Tabela 46. Pozostałe leki zastosowane u pacjentów w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.....	137
Tabela 47. Analiza kosztów leków z grupy „pozostałych“, zastosowanych u pacjentów w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.	141
Tabela 48. Całkowity koszt farmakoterapii poniesionej na leczenie operacyjne pacjentów z kamicą pęcherzyka żółciowego w 2015 roku w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.	142
Tabela 49. Analiza kosztów farmakoterapii leczenia kamicy pęcherzyka żółciowego w stosunku do całkowitych kosztów poniesionych przez oddział chirurgii w 2015 roku w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.....	143

X. SPIS RYCIN

Ryc. 1. Rodzaje kosztów w analizie farmakoeconomicznej.	144
Ryc. 2. Płeć pacjentów z kamicią pęcherzyka żółciowego.....	145
Ryc. 3. Płeć pacjentów z kamicią pęcherzyka żółciowego przedstawiona w procentach.	146
Ryc. 4. Przedział wiekowy (lata) pacjentów leczonych na kamicią pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.....	147
Ryc. 5. Przedział wiekowy pacjentów z kamicią pęcherzyka żółciowego (%) leczonych, Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.	148
Ryc. 6. Zachorowalność na kamicią pęcherzyka żółciowego w stosunku zależność wiek- płeć u pacjentów w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.	149
Ryc. 7. Liczba pacjentów przebywających na oddziale chirurgii w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu w 2015 roku z powodu zdiagnozowanej kamicy pęcherzyka żółciowego K. 80. – K.81.	150
Ryc. 8. Analiza procentowa wykonanych badań laboratoryjnych u pacjentów, którym zlecono badania podstawowe w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.	151
Ryc. 9. Analiza procentowa wykonanych badań laboratoryjnych u pacjentów, którym zlecono badania uzupełniające w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.	152
Ryc. 10. Zależność między liczbą zleconych badań podstawowych, a liczbą pacjentów, którym zlecono badania laboratoryjne.....	153
Ryc. 11. Zależność między liczbą zleconych badań uzupełniających, a liczbą pacjentów, którym zlecono badania laboratoryjne.....	154
Ryc. 12. Struktura kosztów leków stosowanych w zaburzeniach przewodów pokarmowych u pacjentów przebywających na oddziale chirurgii w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.	155
Ryc. 13. Struktura udziału poszczególnych leków zastosowanych u pacjentów w premedykacji w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.....	156

Ryc. 14. Analiza kosztów leków zastosowanych u pacjentów w anestezji w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.....	157
Ryc. 15. Struktura udziału poszczególnych leków zastosowanych u pacjentów w anestezji w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.....	158
Ryc. 16. Struktura udziału poszczególnych leków o działaniu przeciwbólowym zastosowanych u pacjentów w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.	159
Ryc. 17. Szczegółowa analiza struktury kosztów leków o działaniu przeciwbólowym najczęściej ordynowanych pacjentom leczonych na kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.....	160
Ryc. 18. Szczegółowa analiza struktury kosztów leków o działaniu przeciwbólowym najczęściej ordynowanych pacjentom leczonym z powodu kamicy pęcherzyka żółciowego z uwzględnieniem wartości na 1 pacjenta.	161
Ryc. 19. Szczegółowa analiza struktury kosztów leków z grupy antybiotyków zastosowanych u pacjentów w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.	162
Ryc. 20. Analiza (%) struktury kosztów płynów zastosowanych u pacjentów w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.....	163
Ryc. 21. Analiza kosztów leków zastosowanych u pacjentów w chorobach krwi i układu krwiotwórczego w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.....	164
Ryc. 22. Szczegółowa analiza struktury kosztów leków przeciwzakrzepowych zastosowanych u pacjentów w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.	165
Ryc. 23. Analiza całkowitych kosztów farmakoterapii poniesionych na leczenie pacjentów z powodu kamicy pęcherzyka żółciowego w 2015 roku w Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.	166
Ryc. 24. Analiza całkowitych kosztów farmakoterapii poniesionych na leczenie pacjentów z powodu kamicy pęcherzyka żółciowego w 2015 roku Regionalnym Szpitalu w Kołobrzegu.	167

Ryc. 25. Struktura całkowitych kosztów oddziału chirurgii Regionalnego Szpitala w 2015 r., z uwzględnieniem kosztów leczenia kamicy pęcherzyka żółciowego.	168
---	-----

XI. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Załącznik 1	Zgoda Dyrektora Szpitala na przeprowadzenie badań	169
Załącznik 2	Zgoda Dyrektora Szpitala na uzyskanie danych dotyczących kosztów szpitala.....	170
Załącznik 3	Zgoda Komisji Bioetycznej na przeprowadzenie badań	171

XII. PIŚMIENNICTWO

1. Adams M., McCall N., Gray et al. D.: Economic analysis in randomized control trials, *Medical Care*, 1992; 30: 231-243.
2. Adamek H.E., Rochlitz C., von Bubnoff A.C. i wsp.: Predictions and associations of cholecystectomy in patients with cholelithiasis treated with extracorporeal shock wave lithotripsy, *Dis.Sci*, 2004; 49: 1938-1942.
3. Afamefuna S., Allen S.N.: Gallbladder Disease: Pathophysiology, Diagnosis, and Treatment, *US Pharm.*, 2013; 38(3): 33-41.
4. Alichniewicz A. (red.): Chirurgiczne leczenie ostrego zapalenia pęcherzyka żółciowego, *Przegląd Lekarski*, 1973; 30: 268.
5. Ammori B.J., Davides D., Vezakis A. i wsp.: Day-case laparoscopic cholecystectomy: a prospective evaluation of a 6-year experience, *J. Hepatobiliary Pancreat Surg.*, 2004; 10(4): 303-308.
6. Bass E.B., Pitt H.A., Lillemoe K.D.: Cost-Effectiveness of Laparoscopic Cholecystectomy versus Open Cholecystectomy. *Am.J.Surg.*, 1993; 165(4): 466-471.
7. Bedlicki M.: Jakość opieki zdrowia w ocenie respondentów, [w] Żyra M. (red.): *Ochrona zdrowia w gospodarstwach domowych w 2016*, GUS, Warszawa 2018; 4: 101-102.
8. Berci G., Sackier J.M., Paz-Partlow M.: Routine or selected cholangiography during laparoscopic cholecystectomy, *Am.J.Surg.*, 1991; 161: 355.
9. Bielecki K., Kocon T., Kozicki I.: Chirurgia dróg żółciowych, [w] Schmidt J. (red.): *Podstawy chirurgii*, Medycyna Praktyczna, Kraków, 2004; 899-950.
10. Bloom B., Bruno D., Maman D., Jayadevappa R.: Usefulness of US cost-of-illness studies in healthcare decision making, *Pharmacoeconomics*, 2001; 19: 207-213.
11. Bootman L., Townsend R.: *Principles of Pharmacoeconomics*, Harvey Whitney Books Co, 2004.

12. Bootman L., Rowland C., Wertheimer A.: Cost-benefit analysis: a research tool for evaluating innovative health programs, *Eval Health Prof*, 1979; 2: 129-54.
13. Brandon J.C., Velez M.A.: Laparoscopic cholecystectomy, *Hospimedica*, 1991; 9: 30.
14. Burdiles P. (red.): Factors affecting mortality in patients over 70 years of age submitted to surgery for gallbladder or common bile duct Stones, *Hepato-Gastroenterol.*, 1989; 36: 136.
15. Budzyński A.: Choroby pęcherzyka i dróg żółciowych, Część I, Laparoskopowa cholecystektomia w trybie planowym, *Medycyna Praktyczna Chirurgia*, 2008;4.
16. Budzyński A., Bobrzyński A., Duda K., Rembiasz K.: Pourazowy metabolizm wywołany cholecystektomią klasyczną i laparoskopową, *Pol. Przegl. Chir.*, 1997; 69: 5: 489-495.
17. Butkiewicz T.: Żółciowe zapalenie dróg żółciowych bez przedziurawienia dróg żółciowych, PZWL, Warszawa, 1968.
18. Cameron J.L.: Bezobjawowa kamica żółciowa. Ostre i przewlekłe zapalenie pęcherzyka żółciowego. In: *Repetitorium z chirurgii ogólnej*, Ed. K. Bielecki, *Medycyna Praktyczna*, 1999; 6: 18: 113-118.
19. Cuschieri A., Berci G., (red.): *Laparoscopic biliary surgery*. Blackwell Scientific Publications, Oxford, 1990;4.
20. Cuschieri A. i wsp.: The european experience with laparoscopic cholecystomy, *Am.J.Surg.*, 1991; 161: 385.
21. Czech M.: *Farmakoekonomika. Ekonomiczna ocena programów zdrowotnych*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Poznańskiej, Warszawa, 2004; 35-85.
22. Czech M.: *Farmakoekonomika jako narzędzie zarządzania w gospodarowaniu lekami w Polsce*, Instytut Przedsiębiorczości i Samorządności, Warszawa, 2006; 73-133.
23. Czech M.: *Farmakoekonomika i ocena technologii medycznych w gospodarowaniu lekami w Polsce. Diagnoza i koncepcje zmian*, Oficyna a Wolters Kluwer business, Warszawa, 2010;49-102.

24. Czech M.: Rodzaje analiz farmakoekonomicznych i ich praktyczne wykorzystanie w ochronie zdrowia-przykłady analiz farmakoekonomicznych, koszty i korzyści w opiece medycznej, [w] Nowakowska E. (red.): Farmakoekonomika, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, Poznań, 2010; 53-65.
25. Czech M.: Farmakoekonomika w opiece farmaceutycznej, Biblioteka Naukowa Czasopisma Aptekarskiego, Warszawa, 2008; 239.
26. Ćwik G., Wallner G., Ciechański A. i wsp.: Ostre zapalenie pęcherzyka żółciowego-kwalifikacja do cholecystektomii laparoskopowej w ocenie USG, Polski Przegląd Chirurgiczny, 2000; 72: 351-362.
27. Dąbrowski A.: Objawy chorób układu pokarmowego, (w) Dąbrowski A. (red.); Wielka Interna-Gastroenterologia. Część I, Medical Tribune Polska, 2010; 3-48.
28. Dębek W., Lebensztejn D.M.: Wybrane aspekty diagnostyki i terapii kamicy żółciowej u dzieci, 2009;9: 91-94.
29. Droste C.: Leczenie bólu w chorobach układu pokarmowego, [w] Roland Wörz (red.); Farmakoterapia bólu, PZWL, Warszawa, 1992; 173-174.
30. Dubois F., Berthelot G., Levard H.: Coelioscopic cholecystectomy. Am. J. Surg., 1990; 121: 60.
31. Drummond M., O'Brien B., Stoddart G., Torrance G.: Metody badań ekonomicznych programów ochrony zdrowia, Via Medica, Gdańsk, 2003; 6-17: 27-100.
32. Drummond M., O'Brein B., Stoddart G., Torrance G.: Methods for the economic evaluation of health care programmes, Oxford University Press, 1997.
33. Dubecz A., Langer M., Stadlhuber R.J. i wsp.: Cholecystectomy in the very elderly-is 90 the new 70?, Gastrointest.Surg., 2012; 16: 282-285.
34. Durek G. (red.): Okołooperacyjna terapia płynowa, Warszawa, 2008; 17-28.
35. Dzieniszewski J.: Chirurgiczne i endoskopowe leczenie kamicy żółciowej, [w] Jarosz M., Dzieniszewski J.: Kamica żółciowa, PZWL, 2005; 64-75.
36. European Association for the Study of the Liver:EASL Clinical Practice Guidelines on the prevention,diagnosis and treatment of gallstones. Journal of Hepatol, 2016; 65: 146-181.

37. Eriksen J.R., Kristiansen V.B., Hjortso N.C., Rosenberg J., Bisgaard T.: Effect of laparoscopic cholecystectomy on the quality of life of patients with uncomplicated socially disabling gallstone disease (abstract)., *Ugeskr.Laeger*, 2005; 167(24): 2654 – 2656.
38. Fal A.M., Krysińska M., Kwiatkowska K., Patryka O.: Wydatki na ochronę zdrowia oraz infrastruktura system ochrony zdrowia w Polsce; [w] Wojtyniak B., Goryński P. (red.): Sytuacja zdrowotna ludności Polski i jej uwarunkowania, Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny, Warszawa, 2016; 12: 381-403.
39. Gadacz T.R., Talamini T.R.: Traditional versus laparoscopic cholecystectomy, *Am.J.Surg.*, 1991; 161: 336.
40. Gagnon P. (red.): Extracorporeal lithotripsy and oral acid dissolution of gallstones: The Lyon experience, *Hepato-Gastroenterol.*, 1991; 38: 419.
41. Gajek F.: Nowy rachunek kosztów w opiece zdrowotnej, Wydawnictwo Key Text, Warszawa, 1999; 99-110.
42. Gąsiorowska A., Małecka-Panas E.: Kamica pęcherzyka żółciowego; [w] Szczeklik A., Gajewski P.(red.); *Interna Szczeklika*, 2014; 1033-1038.
43. Gembal P., Milik K., Ździebło J., Kęsik J., Zubilewicz T.: Rys historyczny cholecystektomii otwartej i laparoskopowej, *Via Medica, Chirurgia Polska*, 2007; 9(2): 97-103.
44. Getzen T.: *Ekonomika Zdrowia*, PWN, Warszawa, 2000.
45. Głowacka M.D., Sielska J.: Dążenie do optymalizacji wydatków na świadczenia medyczne przez wdrażanie nowych narzędzi wyceny usług zdrowotnych w lecznictwie zamkniętym i ambulatoryjnej opiece specjalistycznej; [w] Głowacka M.D., Galicki J., Mojs E.: *Zarządzanie podmiotem leczniczym, ABC*, Warszawa, 2013; 6: 99-111.
46. Godziemba-Maliszewska E.: Leczenie zachowawcze kamicy pęcherzyka żółciowego; [w] Jarosz M., Dzieniszewski J.: *Kamica żółciowa*, PZWL, Warszawa, 2005; 52-54.
47. Godziemba-Maliszewska E., Dzieniszewski J., Brandt Z.: Kamica żółciowa w populacji dzielnicy Bródno, *Wiad.Lek.*, 1993; 11-12: 401-405.

48. Godziemba-Maliszewska E.: Kamica żółciowa; [w] Jarosz M. (red.); Praktyczny podręcznik dietetyki, Instytut Żywności i Żywienia, Warszawa, 2010; 253-257.
49. Górnicka J.; Apteka natury, Warszawa, 2007; 393.
50. Graves H.A., Ballinger J.F., Andreson W.J.: Appraisal of laparoscopic cholecystectomy. *Ann.Surg.*, 1991; 213: 655.
51. Gurusamy K.S., Samraj K.: Early versus delayed laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis, *Cochrane Database Syst.Rev.*, 2006; 4: CD005440.
52. Hartleb M., Simon K., Lipiński M., Drobnik J., Woroń J., Rydzewska G., Mastelarz-Migas A.: Rekomendacje postępowania u chorych z zaburzeniami czynności wątroby i kamicą dróg żółciowych dla lekarzy POZ, *Lekarz POZ*, 2017; 4: 225-246.
53. Hass-Symotiuk M.: Rachunkowość podmiotów leczniczych; [w] Kiziukiewicz T. (red.): *Rachunkowość jednostek sektora finansów publicznych i instytucji finansowych*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 2014; 111-159.
54. Herman R.W., Vogt D.P.: *Biliary System in Clinical Surgery*, C.V. Mosby Company, St. Louis, Washington D.C., Toronto, 1987.
55. Hernandez-Nazara A., Curier-Lopez F., Martinez-Lopez E., Hernandez-Nazara Z., Panduro A.: Genetic predisposition of cholesterol of cholesterol gallstone disease., *Ann. Hepatol*, 2006; 5: 140-149.
56. Hodgson T.: Cost of illness in cost-effectiveness analysis: a review of the methodology, *Pharmacoeconomics*, 1994; 6(6): 536-552.
57. Jabbour N., Brenner M., Gagandeep S.: Major Hepatobiliary surgery during pregnancy: safety and timing, *Am J.Surg*, 2005; 71(4): 354-358.
58. Johannesson M., Jonsson B.: Economic evaluation in health care: is there a role for cost-benefit analysis?, *Health Policy*, 1991; 17: 1-23.
59. Jakubczyk i wsp.: Koszty pośrednie w ocenie technologii medycznych, *Polski Merkuriusz Lekarski*, 2010; 28(163): 42.
60. Janicki K., Rewerski W.; *Medycyna naturalna*, PZWL, Warszawa, 1994, 388.
61. Jarosz M., Rychlik E.: Wprowadzenie; [w] Jarosz M. (red.): *Normy żywienia dla populacji polskiej – nowelizacja*, Instytut Żywności i Żywienia, Warszawa, 2012; 10.

62. Jarosz M.: Rozpoznawanie kamicy żółciowej; [w] Jarosz M., Dzieńszewski J.: Kamica żółciowa, PZWL, Warszawa, 2005; 41-58.
63. Jarosz M., Dzieńszewski J.: Kamica żółciowa, Porady lekarzy i dietetyków, PZWL, Warszawa, 2005.
64. Juźków H., Kadłubowski A., Jackowski M. i wsp.: Czy cholecystektomia laparoskopowa jest przeciwwskazana u otyłych pacjentów? Polski Przegląd Chirurgiczny, 1996; 68(3): 258-261.
65. Karta charakterystyki produktu leczniczego – Ursofalk z 18.11.2011.
66. Karta charakterystyki produktu leczniczego - Proursan z dnia 23.12.2014.
67. Karta Postępowania Dietetycznego [oprac.] Regionalny Szpital w Kołobrzegu.
68. Klimuszko O.A.Cz.: Wróćmy do ziół, Instytut Prasy i Wydawnictwa „Novum”, Warszawa, 1999; 122.
69. Kłęk S.: Wytyczne Europejskiego Towarzystwa Żywności i Metabolizmu (ESPEN); Chirurgia, Postępy Żywności Klinicznej, Scientifica, reprint, 2017; 13: 3(44): 3-7.
70. Konturek S. (red.): Gastroenterologia i hepatologia kliniczna, PZWL, Warszawa, 2006.
71. Kopeć B., Marciniak R.: Analiza powikłań u pacjentów operowanych z powodu objawowej kamicy pęcherzyka żółciowego w materiale własnym, Nowiny Lekarskie, 2008; 3(77): 183-189.
72. Korolija D., Sauerland S., Woo-Dauphinee S., Abbow C.C., Eypasch E., Cabllero M.G. et al.: European Association for Endoscopic Surgery Ewaluation of quality of life after laparoscopic surgery: evidence-based guidelines of the European Association for Endoscopic Surgery, Surg. Endosc., 2004; 18: 6: 879-897.
73. Kozicki I.: Kamica pęcherzyka żółciowego, Lekarz Rodzinny, 2008; XIII, 7-8: 794-799.
74. Krawczyk M.: Pęcherzyk żółciowy i drogi żółciowe; [w] Noszczyk W. (red.): Chirurgia, PZWL, Warszawa, 2005; 821-838.
75. Krawczyk M. (red.): Cholecystektomia laparoskopowa, PZWL, Warszawa, 1993.

76. Kusza K.: Okołooperacyjne leczenie płynami-ewolucja poglądów, czy powrót do przeszłości?; [w] Durek G.: Okołooperacyjna terapiapłynowa, Fresenius Kabi Polska, Warszawa, 2008; 153-177.
77. Lammert F., Gurusamy K., Ko C.W. i wsp.: Gallstones.Nat.Rev.Dis.Primers, 2016; 2: 16024.
78. Lammert(Chairman) F., Acalovschi M., Ercolani G., Erpecum van K.J. i wsp.: EASL Clinical Practice Guidelines on the prevention, diagnosis and treatment of gallstones, European Association for the Study of the Liver (EASL), Journal of Hepatology, 2016; 65: 146-181.
79. Leeder P.C., Matthews T., Krzeminska K. i wsp.: Routine day-case laparoscopic cholecystectomy, Br.J.Surg, 2004; 91(3): 312-316.
80. Lutomski J., Alkiewicz J.: Leki roślinne, PZWL, 1993; 19.
81. Łapiński Z., Sadowski J.: Chirurgia pęcherzyka i dróg żółciowych; [w] Śliwiński M., Rudowski W. (red.): Chirurgia kliniczna i operacyjna, PZWL, Warszawa, 1985; T.3: Cz.2: 196-243.
82. Machała W.: Płynoterapia 2017. Ocena płynoterapii śródoperacyjnej w polskich szpitalach, Warszawa, 2017.
83. Maclure K.M., Hayes K.C., Colditz G.A., Stamfer M.J., Speizer F.E., Willett W.C.: Weight, diet, and the risk of symptomatic gallstones in middle-aged woman, N. Engl J. Med, 1989; 321, 563-569.
84. Mc Sherry Ch.K.: Advantages of elective surgical treatment of gallstones, Hepato-Gastroenterol., 1989; 36: 330.
85. Malińska M.: Prezenteizm - zjawisko nieefektywności w pracy, Med. Pracy, 2013; 64: 439-447.
86. Malone D.E., Burhenne H.J.: Advantages and disadvantages of the newer „interventional” procedures for the treatment of cholecystithiasis. Hepato-Gastroenterol., 1989; 36: 317.
87. Mardsen G., Wonderling D.: Cost-effectiveness Analysis: role and implications. Phelbology, 2013; 28(1): 135-140.

88. Mathur A., Al.-Azzawi H.H., Lu D., Yancey K.W., Swartz-Basile D.A., Nakeeb A., Pitt H.A.: Steatocholecystitis: the influence of obesity and dietary carbohydrates, *J. Surg. Res.*, 2008; 147: 290-297.
89. Mazeh H., Mizrahi I., Dior U. i wsp.: Role of antibiotic therapy in mild acute calculus cholecystitis: a prospective randomized controlled trial, *World J. Surg.*, 2012; 36: 1750-1759.
90. Meszaros J.: Skuteczność przeciwbólowa i bezpieczeństwo stosowania, *Terapia i leki*, 2001; XXIX: LI: 5: 40-45.
91. Misiołek H.: Ostry ból pooperacyjny; [w] Malec-Milewska M., Woron J.: *Kompendium leczenia bólu*, Medical Education, Warszawa, 2017; 170-177.
92. Misiołek H., Mayzner-Zawadzka E., Dobrogowski J., Wordliczek J.: Zalecenia 2011 postępowania w bólu ostrym i pooperacyjnym, *Ból*, 2011; 12: 2: 9-33.
93. Misiołek H., Cettler M., Woron J., Wordliczek J., Dobrogowski J., Mayzner-Zawadzka E.: Zalecenia postępowania w bólu pooperacyjnym – 2014, *Anestezjologia Intensywna Terapia*, 2014; 46: 4: 235-256.
94. Modrzejewski A.: Laparoskopowa cholecystektomia; [w] Kostewicz W. (red.): *Chirurgia laparoskopowa*, PZWL, Warszawa, 2002; 153-166.
95. Mori A., Gavaza P., Robberstad B.: Role of pharmacoeconomics in developing countries. *Farneconomia. Health economics and therapeutic pathways*, 2013; 14(1): 3-5.
96. Moskalewicz B.: Przyczyny niezdolności do pracy w świetle danych zakładów ubezpieczeń społecznych za lata 2009 – 2014; [w] Wojtyniak B., Goryński P. (red.): *Sytuacja zdrowotna ludności Polski i jej uwarunkowania*, Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny, Warszawa, 2016: 8: 263-276.
97. Neoptolemos J.P., Rowley D.: Advantages of nonsurgical treatment of bile duct stones, *Hepato-Gastroenterol.*, 1989; 36: 313.
98. Nielubowicz J.: *Ostre schorzenia jamy brzusznej*, PZWL, Warszawa, 1969; 174-186.

99. Norton J.Greenberger, Kurt J.Isselbacher: Choroby pęcherzyka żółciowego i dróg żółciowych; [w] Interna Harrisona, Wydawnictwo Czelej, wyd.XIV, 1998; 3: 2959 - 2975.
100. Nowak A., Nowakowska-Duława E.: Drogi żółciowe; [w] Konturek S.T. (red.): Gastroenterologia i hepatologia kliniczna, PZWL, Warszawa, 2001; 457-488.
101. Nowakowska E.: Zasady pomiaru kosztów w ocenie ekonomicznej programów zdrowotnych; [w] Nowakowska E. (red.): Farmakoekonomika, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, Poznań, 2010; 25-39.
102. Nowakowska-Duława E., Nowak A.: Kamica żółciowa i zapalenie dróg żółciowych; [w] Dąbrowski A. (red.): Wielka Interna-Gastroenterologia, Część I, Medical Tribune Polska, 2010; 394-415.
103. Nowakowska-Duława E.: Wytyczne postępowania u chorych z podejrzeniem kamicy przewodu żółciowego wspólnego, Medycyna po Dyplomie, Nowości w praktyce, 2010; vol.19: 4: 17-18.
104. Orlewski P.: Metody nieoperacyjnego usuwania kamieni moczowych i żółciowych, Medycyna 2000; 1: 4.
105. Orlewska E.: Podstawy Farmakoekonomiki, Unimed,Warszawa 1999; 14-166.
106. Orlewska E.: Vademecum Farmakoekonomiki, Unimed, Warszawa 1999.
107. Orlewska E, Mierzejewski P.: Polskie wytyczne przeprowadzania badań farmakoekonomicznych (projekt), Farmakoekonomika, 2000; (suplement 1): 3-11.
108. Orlewska E., Mierzejewski P.: Wytyczne obliczania kosztów w ocenie ekonomicznej programów zdrowotnych (projekt), Farmakoekonomika, 2003; 1: 3-6.
109. Orlewska E., Nowakowska E.: Farmakoekonomika dla studentów i absolwentów akademii medycznych, Wydawnictwo Akademii Medycznej im. Karola Marcinkowskiego, Poznań, 2004; 9-49.
110. Orlewska E., Nowakowska E.: Farmakoekonomika dla studentów i absolwentów akademii medycznych, Wydawnictwo Akademii Medycznej im. Karola Marcinkowskiego, Poznań, 2004; 146-154.

111. Ożarowski A., Jaroniewski W.: Rośliny lecznicze i ich praktyczne zastosowanie, Warszawa, 1987.
112. Pachocka L.: Nomenklatura diet; [w] Jarosz M. (red.); Praktyczny podręcznik dietetyki, Instytut Żywienia i Żywności, Warszawa, 2010; 160-163.
113. Pachocka L., Wolańska A.: System opieki dietetycznej na pacjentem szpitalnym; [w] Jarosz M(red.): Zasady prawidłowego żywienia chorych w szpitalach, Instytut Żywności i Żywienia, Warszawa, 2014; 187-202
114. Pastok D.: Iniekcyjne leki przeciwbólowe-porównanie, cz.I, Apteka Szpitalna-Hospital Pharmacy, 2010; 1: 13-16.
115. Pastok D.: Iniekcyjne leki przeciwbólowe-porównanie, cz.II, Apteka Szpitalna-Hospital Pharmacy, 2010; 2-3: 8-20.
116. Pauletzki J.: Kurczliwość pęcherzyka żółciowego, Magazyn Medycyny Współczesnej, 1999; 3: 33-37.
117. Pawłowska J.: Leczenie bólu, Apteka Szpitalna-Hospital Pharmacy, 2010; 1: 8-12.
118. Pitt H.A.: Hepato-pancreato-biliary fat: the good, the bad and the ugly. HPB, 2007; 9: 92-97.
119. Podlewski J.K., Chwalibogowska-Podlewska A. (red.): Leki współczesnej terapii, Medical Tribune Polska, 2009; 804.
120. Polański J., Biejat Z.: Cholecystektomia laparoskopowa; [w] Polański J. (red.): Chirurgia wątroby i dróg żółciowych, Biblioteka Chirurga i Anestezjologa, PZWL, Warszawa, 1994; 31: 135-143.
121. Puchalski Z.: Chirurgia pęcherzyka żółciowego; [w] Polański J. (red.): Chirurgia wątroby i dróg żółciowych, Biblioteka Chirurga i Anestezjologa, PZWL, Warszawa, 1994; 31: 109-134.
122. Reiss R. (red.): Changing trends in surgery for acute cholecystitis. World J.Surg., 1990; 14: 567.
123. Rodriguez-Saujuan J.C., Casella G., Antolin F. i wsp.: How long is antibiotic therapy necessary after urgent cholecystectomy for acute cholecystitis. J.Gastrointert Surg., 2013; 17: 1947-1952.

124. Rosal J.: Gallbladder and extrahepatic bile ducts. In; Rosai J. (red) Rosai and Ackerman's Surgical Pathology, Mosby, Edingburgh, London, N York, Oxford, Philadelphia, St.Louis, Sydney, Toronto, 2004; 1035-1055.
125. Rudawska I.: Opieka zdrowotna aspekty rynkowe I marketingowe, wyd.PAN, Warszawa, 2007; 106-109.
126. Sauerbruch T.: Treatment of biliary stones using extracorporeal shock waves, Hepato-Gastroenterol., 1989; 36: 309.
127. Schulz J., Überhuber E.: Leki z bożej apteki, wyd."Znaki Czasu", Warszawa, 1990; 152-155.
128. Schirmer B.D., Winters K.L., Edlich R.F.: Cholelithiasis and cholecystitis, J Long Term Eff Med. Implants, 2005; 15: 329-338.
129. Schirmer B.D., Dix J.: Cost Effectiveness of Laparoscopic Cholecystectomy, Journal of Laparoendoscopic Surgery, 1992; vol.2(4): 145 - 150.
130. Sośnik H., Sośnik K., Noga I.: Cholecystektomia – kiedy i dlaczego?, Pol. Przeg. Chir., 2007; 79(10): 1168-1178.
131. Sowa J. (red.): Laparoscopia i biopsja wątroby, PZWL, Warszawa, 1976; 59-68.
132. Stasiewicz J.: Choroby układu żółciowego; [w] Gabryelewicz A. (red); Gastroenterologia w praktyce klinicznej, PZWL, Warszawa, 2002; 173-199.
133. Subhas G., Gupta A., Bhullar J., Dubay L., Ferguson I. i wsp.: Prolonged (longer than 3 hours) laparoscopic cholecystectomy: reasons and results, Abstract, Am.Surg., 2011; 77(8): 981-984.
134. Szostak W.B., Cichocka A.: Modelowe diety lecznicze i diety specjalne; [w] Jarosz.M. (red.): Zasady prawidłowego żywienia chorych w szpitalu, Instytut Żywności i Żywienia, 2011; 112-128.
135. Szczygłowa H.: System dietetyczny dla zakładów służby zdrowia, Instytut Żywności i Żywienia, Warszawa, 1992.
136. Szczygieł Ł.: Kamica żółciowa, Gazeta Farmaceutyczna, 2008; 3: 40-42.
137. Szczygieł B., Ukleja A.: Jak rozpoznać i leczyć niedożywienie związane z chorobą, PZWL, wyd.II, Warszawa, 2017.
138. Szwed Z., Życiński P.: 4xF-nadal aktualne czynniki ryzyka kamicy żółciowej, Wiadomości Lekarskie, 2007; LX : 11-12: 570-573.

139. Śpiewankiewicz S., Maruszyński M.: Odosobnione obrażenie pęcherzyka żółciowego, *Polski Przegląd Chirurgiczny*, 1978; 50: 863.
140. Thistle J.L.: Pros and cons of the nonsurgical treatments for gallbladder stones. *Hepato-Gastroenterol.*, 1989; 36: 327.
141. Toom R. (wsp.): Exterocorporeal shock wave treatment of common bile duct Stones: experience with two different lithotriptors at a single instiution. *Br.J.Surg.*, 1991; 78: 809.
142. Tomecki R. (red.): Kamica pęcherzyka żółciowego w populacji miejskiej w Polsce. *Pol. Arch. Med. Wewn.*, 1995; 94.
143. Tomecki R., Dzieniszewski J., Gerke W., Kalina Z., Marlicz K., Maliszewska E., Mandat A., Szwed Z., Tarnowska M., Butruk E.: Cholecystolithiasis in the urban population in Poland (Article in Polish), *Pol Arch.Med. Wewn.*, 1995; 94: 243-249.
144. Townsend R.: Post marketing drug research and development:an industry clinical pharmacist's perspective., *Am.J.Pharm.Educ*, 1986; 50: 480-482.
145. Tsai C.J.: Steatochplecystitis and fatty gallbladder disease., *Dig Dis Sci*, 2009; 54: 1857-1863.
146. Tuszewski M.: Zewnątrzwątrobowe drogi żółciowe; [w] Fibak J. (red.): *Chirurgia*, PZWL.Warszawa, 1996; 545-567.
147. Quintana J.M., Cabriada J., Aróstegui I. i wsp.: Health-related quality of life and appropriateness of cholecystectomy, *Ann Surg.*, 2005; 241(1): 10-118.
148. Walley T., Haycox A.: Pharmacoeconomics: basic concepts and terminology, *Br. J. Clin Pharmacol*, 1997; 43(4): 343-348.
149. Williams A.: The cost of benefit approach, *British Medical Bulletin*, 1974; 30(3): 252-256.
150. Wojtczak A.: *Vademecum terapii wodno-elektrolitowej*, PZWL, Warszawa, 1977; 29-43.
151. Wróblewski T., Krawczyk M.: Laparoscopia w chirurgicznym leczeniu ostrych chorób jamy brzusznej, *Post Nauk Med.*, 2006; I: 48-52.

152. Wydra J., Michalik M., Budziński R.: Laparoskopowe leczenie zapalenia wyrostka robaczkowego oraz objawowej kamicy żółciowej u kobiet w ciąży, *Pol. Przeg. Chi.*, 2005; 77(5): 460-476.
153. Vuilleumier H., Halkic N.: Laparoscopic cholecystectomy as a day surgery procedure: implementation and audit of 136 consecutive cases in a university hospital, *World J. Surg.*, 2004; 28(8): 737-740.
154. Zajączkowska R.: Przetrwały ból pooperacyjny; [w] Malec-Milewska M., Woron J.: *Kompendium leczenia bólu*, Medical Education, Warszawa, 2017; 451-461.
155. Zakrzewska K.: Prezenteizm – niezdrowa nieobecność w miejscu pracy, *Zak.Epidem.Warszawa UM, Przegl.Epidemiol.* ,2014; 68: 157-159.
156. Zehetner J., Shamiyeh A., Wayand W.: Cholecystolithiasis – Update 2006. In: *EAES Guidelines for Endoscopic Surgery. Twelve years evidence-based surgery in Europe*. Eds:E.A.M. Neugebauer, S. Sauerland, A.Fingerhut, B.Millat, G. Buess. Springer, Heidelberg. ,2006; 291-293.

W pracy wykorzystano dane dotyczące stron internetowych.

157. Jabłoński S., Brocki M., Rysz J., Kordiak J., Klejszmit P., Terlecki A., Niemirowicz M., Rembek M.: Porównanie indywidualnych kosztów leczenia szpitalnego kamicy pęcherzyka żółciowego z zastosowaniem cholecystektomii klasycznej i laparoskopowej, *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska, Lublin-Polonia*, 2004; Vol.LIX:SUPPL.XIV:153:SECTIO D:314-319. <https://docplayer.pl/docview/53/32875177/> pobrane 18/09/2018
158. Janczak D.: Kamica pęcherzyka żółciowego, *Chirurgia po Dyplomie* <https://podyplomie.pl/chirurgia> pobrano 16/03/2018
159. Holzheimer RG, Mannick JA.: Cholecystitis and Cholelithiasis, Zuckschwerdt, 2001; NCBI Bookshelf, National Library of Medicine, National Institutes of Health. <http://rene-holzheimer.de/Medical> Faculty, Martin Luther University, Halle-Wittenberg, Germany pobrano 16/11/2018
160. Kopciuch D.: Farmakoterapia szpitalna, 2016. <https://www.pfm.pl/artykuly/gospodarka-lekami-w-szpitalach> pobrano 01/08/2018
161. Kotarski P., Niebisz A.B., Krzymień J.: Cukrzyca a kamica żółciowa, *Diabetologia Praktyczna*, 2009; 10: 1: 40-44. www.dp.viamedica.pl pobrano 16/11/2018
162. Małecka-Panas E., Daniel P.: Co to jest kamica żółciowa i jakie są jej przyczyny? <https://gastrologia.mp.pl/choroby/pecherzyk> pobrano 29/11/2017
163. Małecka-Panas E., Daniel P.: Kamica przewodowa, <https://gastrologia.mp.pl/choroby/pecherzyk> pobrano 08/01/2018
164. Mapa Statystyk NFZ, Wycięcie pęcherzyka żółciowego 2015 <http://www.sag.waw.pl/web/mapNFZ/> pobrano 15-11-2018
165. Mokrowiecka A.; Ostre zapalenie pęcherzyka żółciowego, *Gastologia* <https://gastrologia.mp.pl/choroby/pecherzyk> pobrano 15/03/2018
166. Narodowy Rachunek Zdrowia 2015r. <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/zdrowie/zdrowie/narodowy-rachunek-zdrowia-2015,4,8.h> pobrano 16/11/2018

167. Narodowy Rachunek Zdrowia za 2016 r.
<https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/zdrowie/zdrowie/narodowy-rachunek-zdrowia-2016,4,9.h> pobrano 16/11/2018
168. Niewiadomska O., Lebensztejn D., Bakuła A., Teisseyre M., Czubkowski P. i współ.: Charakterystyka kliniczna dzieci z kamicą pęcherzyka żółciowego – badanie dwuośrodkowe, *Borgis-Postępy Nauk Medycznych*, 2014; 3: 145-149.
<http://www.czytelniamedyczna.pl/4738,charakterystyka-kliniczna-dzieci-z-kamica-pe> pobrano 30/07/2018.
169. Nilsson E, Ros A., Rahmqvist M., Bäckman K., Carisson P.: Cholecystectomy: costs and health-related quality of life: a comparison of two techniques, *International Journal for Quality in Health Care*, 2004; vol. 16, Issue 6: 473-482,
<https://doi.org/10.1093/intqhc/mzh077> pobrano 16/11/2018
170. Pietrasik P.: Płynoterapia parenteralna w warunkach szpitalnych: wytyczne NICE 2013, *Medycyna po Dyplomie*, 2014.
<https://www.podyplomie.pl/medycyna/16727,plynoterapia-parenteralna-w-warunkach> pobrano 07/11/2018.
171. Recovery Gallbladder removal –NHS.
<https://www.nhs.uk/conditions/gallbladder-removal/recovery/> pobrano 27/09/2018.
172. Sieniawski D.: Płynoterapia, *Aptekarz Polski*, 2011; 62: 40.
<http://www.aptekarzpolski.pl2011-plynoterapia>, pobrane 15/03/2018.
<http://kamiene-zolciowe.dozdrowia.com/naturalne-sposoby-usuwania> pobrano 16/03/2018.
174. Victorzon M., Lundin M., Haglund C., Roberts P.J., Kellokumpu I.: Short and long term outcome after laparoscopic cholecystectomy, *Ann Chir Gynaecol*, 1999; 88(4): 259-63.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10661820> pobrano 16/11/2018
175. Zagrożenia psychospołeczne i stres w pracy, Europejska Agencja Bezpieczeństwa i Zdrowia w Pracy, <http://osha.europa.eu/pl> pobrano 15/03/2018