

Amgad Ahmed Elnur Elhag

**Ocena kosztów bezpośrednich
u pacjentów korzystających z usług
Szpitalnego Oddziału Ratunkowego**

Rozprawa doktorska

Praca zrealizowana w Katedrze i Klinice Chorób Wewnętrznych,
Zaburzeń Metabolicznych i Nadciśnienia Tętniczego UM w Poznaniu

Promotor: prof. dr hab. Wiesław Bryl

Promotor pomocniczy: dr n. farm. Tomasza Zaprutko

Poznań 2020

Promotorowi pracy

Panu prof. dr hab. med. Wiesławowi Bryłowi

Kierownikowi Katedry i Kliniki Chorób Wewnętrznych, Zaburzeń
Metabolicznych i Nadciśnienia Tętniczego UM w Poznaniu

składam serdeczne podziękowanie

za umożliwienie realizacji rozprawy oraz za poświęcony czas

i wszechstronną pomoc

w trakcie pisania pracy

Panu dr n. farm. Tomaszowi Zaprutko
Promotorowi pomocniczemu pracy
z Katedry i Zakładu Farmakoeconomiki i Farmacji Społecznej
składam serdeczne podziękowanie
za zaangażowanie i merytoryczną pomoc

Panu dr n. med. Piotrowi Lehmannowi
oraz Panu mgr Wojciechowi Maćkowiakowi,
Dyrektorom
Samodzielnego Publicznego Zespołu Opieki Zdrowotnej
im. Teodora Dunina w Kościanie,
serdecznie dziękuję
za wszelką pomoc i współpracę

SPIS TREŚCI

I	WSTĘP	12
1.	Charakterystyka Szpitalnego Oddziału Ratunkowego	12
1.1.	Szpitalny Oddział Ratunkowy – definicja i podstawy prawne funkcjonowania	12
1.2.	Szpitalny Oddział Ratunkowy – główne zadania oraz zasady udzielania świadczeń	13
1.3.	Szpitalny Oddział Ratunkowy – struktura organizacyjna	15
1.4.	Szpitalny Oddział Ratunkowy – specyfika działania	16
2.	Koszty w opiece zdrowotnej	17
2.1.	Podział kosztów funkcjonowania zakładów opieki zdrowotnej	17
2.2.	Koszty pośrednie – definicja	18
2.3.	Koszty bezpośrednie – definicja	19
2.4.	Finansowanie świadczeń zdrowotnych	20
2.5.	Potencjalne przyczyny problemów finansowania Szpitalnego Oddziału Ratunkowego	24
2.6.	Koszty bezpośrednie w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym	24
II	CEL PRACY	27
III	MATERIAŁY I METODY	28
IV	ANALIZA STATYSTYCZNA WYNIKÓW	31
V	WYNIKI	32
1.1.	Wybrane aspekty analizy kosztów Szpitala im. T. Dunina w Kościanie w roku kontraktowym 2016	32
1.2.1.	Koszty bezpośrednie hospitalizacji pacjentów Szpitalnego Oddziału Ratunkowego w roku kontraktowym 2016	38
1.2.1.	Koszty bezpośrednie w ujęciu całościowym	38
1.2.2.	Koszty bezpośrednie medyczne	42
1.2.3.	Koszty bezpośrednie niemedyczne	43
VI	DYSKUSJA	44
VII	WNIOSKI	66

VIII	ZAŁĄCZNIKI	67
IX	SPIS TABEL	68
X	SPIS RYCIN	69
XI	STRESZCZENIE	70
XII	SUMMARY	72
XIII	PIŚMIENNICTWO	74

Słowa kluczowe: szpitalny oddział ratunkowy, koszty leczenia, koszty bezpośrednie, farmakoekonomika

Key words: hospital emergency department, treatment costs, direct costs, pharmacoeconomics

WYKAZ SKRÓTÓW UŻYTYCH W PRACY

AOS - ambulatoryjna opieka specjalistyczna

CCM (ang. *Complex Care Map*) - kompleksowa mapa potrzeb zdrowotnych

CHW (ang. *community health workers*) - pracownicy socjalni zajmujący się monitorowaniem potrzeb zdrowotnych pacjentów

CM (ang. *contribution margin*) - udział w pokryciu kosztów

ds. – do spraw

Dz. U. – Dziennik Ustaw

EMS (ang. *emergency medical services*) – służby ratownictwa medycznego

ERDS (ang. *Emergency Room having a Decision-Support Program*) - program wspierania podejmowania decyzji w oddziale ratunkowym

FFS (ang. *fee for service*) – opłata za usługę

frequent users (ang.) – osoby często korzystające z pomocy [w kontekście pracy: pomocy medycznej]

GBD (ang. *Global Burden of Disease*) – międzynarodowa inicjatywa badająca chorobowe obciążenia populacji na świecie

GBP (ang. *Great Britain Pound, £*) - funt brytyjski, funt szterling

HNHC pts (ang. *high-need, high-cost patients*) – pacjenci z licznymi potrzebami zdrowotnymi i generujący wysokie koszty

HRHC pts (ang. *high risk, high cost patients*) - chorzy wysokiego ryzyka i generujący wysokie koszty

HRRs (ang. *Hospital Referral Regions*) - referencyjne regiony szpitalne

hyperusers (ang.) – osoby wybitnie często korzystające [w kontekście pracy: pomocy medycznej]

ICD (ang. *International Classification of Diseases*) - Międzynarodowa Klasyfikacja Chorób

l_d – liczba dni w okresie przyjętym do kalkulacji kosztów

LOS (ang. *length of stay*)- wydłużenie pobytu

LWBS (ang. *left without being seen*) - pozostawieni bez wstępnej oceny

MEPS (ang. *Medical Expenditure Panel Survey*) - Ankieta Panelowa Dotycząca Wydatków Medycznych

mln - milion

MRI (ang. *magnetic resonance imaging*) – rezonans magnetyczny

NFZ – Narodowy Fundusz Zdrowia

NHAMCS (ang. *National Hospital Ambulatory Medical Care Survey*) - narodowy rejestr usług świadczonych w ramach szpitalnych oddziałów ratunkowych

OIOM – Oddział Intensywnej Opieki Medycznej

PCR-ED (ang. *primary care-related emergency department*) - pacjenci oddziału ratunkowego zlokalizowanego przy placówce podstawowej opieki zdrowotnej

P_i – liczba pacjentów przypisanych do danej kategorii stanu zdrowia pacjenta

poz. - pozycja

PKB – Produkt Krajowy Brutto

POZ – podstawowa opieka zdrowotna

PPS - (ang. *payment per service*) -płatność za usługę
per diem (łac.) – dziennie

r. – rok

R_f - składowa ryczałtu za funkcję

ROI (ang. *return on investment*) - zwrot z inwestycji

ROS (ang. *operating margin*, '*return on sales*') – wskaźnik rentowności sprzedaży

R_s - składowa ryczałtu za strukturę

RTG – zdjęcie rentgenowskie

Ryc. - rycina

S - stawka bazowa

SD – (ang. *standard deviation*) - odchylenie standardowe

SP ZOZ – Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej

str. – strona

Tab. - tabela

TCM (ang. *Transitional Care Manager*) – menedżer przejściowej opieki medycznej

tj. – to jest

TK (ang. *computed tomography*) - tomografia komputerowa

tzw. – tak zwany, -a

UE – Unia Europejska

USA (ang. *The United States of America*) - Stany Zjednoczone Ameryki

USD (ang. *United States dolar*, \$) - dolar amerykański

USG - ultrasonografia

wg – według

W_i – waga odpowiedniej kategorii stanu zdrowia pacjentów

w/w – wyżej wymieniony, -a

WHO (ang. *World Health Organization*)– Światowa Organizacja Zdrowia

wsp. - współpracownicy

I WSTĘP

1. CHARAKTERYSTYKA SZPITALNEGO ODDZIAŁU RATUNKOWEGO

1.1. Szpitalny Oddział Ratunkowy – definicja i podstawy prawne funkcjonowania

Podstawowymi aktami prawnymi regulującymi funkcjonowanie Szpitalnych Oddziałów Ratunkowych (SOR) w Polsce są Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 3 listopada 2011 r. w sprawie szpitalnego oddziału ratunkowego wraz z aktualizacjami z 29 czerwca 2020., a także ustawa z dnia 8 września 2006 r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym [1-2]. Rozporządzenia Ministra Zdrowia definiują SOR jako jednostkę organizacyjną szpitala, udzielającą świadczeń opieki zdrowotnej polegających na wstępnej diagnostyce oraz podjęciu leczenia w zakresie niezbędnym dla stabilizacji funkcji życiowych osób, które znajdują się w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego [1]. Podobna definicja została ujęta w ustawie o Państwowym Ratownictwie Medycznym, ustawie określającej SOR jako komórkę organizacyjną szpitala, stanowiącą jednostkę systemu, udzielającą świadczeń opieki zdrowotnej osobom w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego [2]. W zakresie nieuregulowanym w podstawowym rozporządzeniu w sprawie szpitalnego oddziału ratunkowego z dnia 3 listopada 2011 roku, SOR powinien spełniać także wymagania określone w przepisach wydanych na podstawie art. 22 ust. 3 ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o działalności leczniczej [3].

W oparciu o powyższe dokumenty legislacyjne SOR udziela świadczeń opieki zdrowotnej głównie osobom ubezpieczonym oraz innym osobom, uprawnionym do tych świadczeń na podstawie odrębnych przepisów [4-7]. Podczas hospitalizacji w SOR ustalany jest kierunek dalszego postępowania diagnostycznego i leczniczego. Zgodnie z obowiązującym prawem, SOR współpracuje z innymi oddziałami szpitalnymi i korzysta z całego zaplecza diagnostycznego danego szpitala. Lekarz dyżurujący w oddziale ratunkowym decyduje o podjęciu leczenia oraz zapewnia w razie konieczności niezwłoczny transport sanitarny do najbliższego zakładu opieki zdrowotnej udzielającego innych świadczeń opieki

zdrowotnej, co jest ustawowo zapisane w art. 33 ust. 2. Ustawy o Państwowym Ratownictwie Medycznym [2].

1.2. Szpitalny Oddział Ratunkowy – główne zadania oraz zasady udzielania świadczeń

W obrębie Szpitalnego Oddziału Ratunkowego następuje przyjęcie, wstępna diagnostyka i leczenie pacjentów z szeroko rozumianymi nagłymi zachorowaniami oraz urazami itp. Pacjenci są przywożeni przez zespoły ratownictwa medycznego lub zgłaszają się do oddziału SOR samodzielnie. SOR udziela także pomocy ofiarom katastrof, zgodnie z założeniami powiatowego i wojewódzkiego planu zabezpieczenia ratunkowego. Istotnym zadaniem SOR-u jest również prowadzenie, gromadzenie oraz przechowywanie danych dotyczących medycznej dokumentacji oddziału i zespołów ratownictwa medycznego. Należy podkreślić, że SOR prowadzi nadzór merytoryczny i analizuje funkcjonowanie systemu zintegrowanego ratownictwa medycznego w rejonie operacyjnym danego SOR-u [1-2].

W obrębie SOR-u świadczenia opieki zdrowotnej udzielane są w trybie planowym lub nagłym. Przyjęcia planowe mają miejsce wówczas, kiedy nie występuje stan nagłego zagrożenia życia lub zdrowia, a potrzeba udzielenia świadczeń opieki zdrowotnej może być zaspokojona w późniejszym czasie. Podstawą przyjęcia do leczenia jest skierowanie do szpitala, wystawione przez lekarza ubezpieczenia zdrowotnego, i z tymże dokumentem pacjent winien zgłosić się do rejestracji w obrębie SOR-u. Z kolei przyjęcia nagłe mają miejsce wtedy, gdy występuje stan nagłego zagrożenia zdrowotnego, tj. stan polegający na nagłym lub przewidywanym w krótkim czasie pojawieniu się objawów pogarszania zdrowia, którego bezpośrednim następstwem może być poważne uszkodzenie funkcji organizmu, uszkodzenie ciała lub utrata życia, wymagający podjęcia natychmiastowych medycznych czynności ratunkowych i leczenia.

SOR jest jednostką szpitalną, w której obowiązują ściśle określone zasady dotyczące przyjęć nagłych. Przyjęcie pacjenta przywiezionego przez zespół ratownictwa medycznego nie wymaga skierowania na leczenie. Natomiast lekarz pracujący w poradni specjalistycznej i kierujący pacjenta do SOR-u celem przyjęcia w trybie nagłym powinien wystawić skierowanie na hospitalizację. Wskazane jest, aby osoba zakwalifikowana do leczenia w

trybie nagłym, przedstawiła dowód uprawniający do korzystania z bezpłatnych świadczeń opieki zdrowotnej w czasie pobytu w szpitalu, a jeżeli przedstawienie w/w dowodu w tym czasie nie jest możliwe, należy go przedstawić najpóźniej do siedmiu dni od daty wypisu (zakończenia hospitalizacji). W przypadku nieprzedstawienia dowodu uprawniającego do korzystania z bezpłatnych świadczeń opieki zdrowotnej w określonym terminie lub - gdy osoba nie ma opłaconej składki na ubezpieczenie zdrowotne przez okres dłuższy niż miesiąc - kosztami leczenia (hospitalizacji) zostanie obciążona osoba, której udzielono świadczenia (hospitalizacji). Trzeba zaznaczyć, że świadczenia opieki zdrowotnej udzielane są bezpłatnie, niezależnie od uprawnień, z tytułu ubezpieczenia zdrowotnego związane z ciążą, porodem i położeniem oraz dzieciom do ukończenia 18 roku życia [1-2].

Każdy pacjent zgłaszający się lub przywieziony do szpitala zawsze podlega wstępnemu badaniu medycznemu, wykonywanemu przez lekarza SOR-u, celem sformułowania rozpoznania wstępnego i zaplanowania dalszego postępowania. Jeżeli na podstawie wstępnego badania medycznego zostają ustalone bezwzględne wskazania do natychmiastowego leczenia szpitalnego względnie obserwacji szpitalnej, lekarz SOR-u wydaje konieczne zalecenia diagnostyczne i terapeutyczne oraz kieruje pacjenta do właściwego oddziału szpitalnego. Należy podkreślić, że decyzję o przyjęciu pacjenta SOR-u do szpitala podejmuje lekarz dyżurny SOR-u. Obowiązujące akty prawne przewidują, że ewentualne wątpliwości o charakterze klinicznym rozstrzyga kierownik SOR-u lub zastępca dyrektora ds. opieki zdrowotnej, samodzielnie lub opierając się na opinii zwołanego w uzasadnionych przypadkach konsylium lekarskiego. Odmowa udzielania świadczenia opieki zdrowotnej w ramach SOR-u może mieć miejsce w sytuacji, gdy wyrażona potrzeba zdrowotna pacjenta wykracza poza zakres zadań SOR-u. Niezmiernie ważne jest, aby w takim przypadku pacjent został pouczony odnośnie możliwości uzyskania świadczeń opieki zdrowotnej w innych komórkach organizacyjnych szpitala lub poza szpitalem.

1.3. Szpitalny Oddział Ratunkowy – struktura organizacyjna

Struktura SOR-u jest zgodna ze specyfikacją ujętą w dwóch aktach prawnych: Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 26 marca 2019 r. w sprawie wymagań, jakim powinny sprostac pomieszczenia i urzadzenia zakladu opieki zdrowotnej, zarowno pod wzgledem fachowym, jak i sanitarnym oraz w cytowanym wyzej Rozporzadzeniu Ministra Zdrowia z dnia 27 czerwca 2019 r. w sprawie szpitalnego oddzialu ratunkowego [8]. Podkresla sie, ze oddzialy SOR powinny byc lokowane wedlug okreslonych kryteriow. W wyborze miejsca powstania SOR bierze sie pod uwage dotychczasowa oraz prognozowana liczbe mieszkancow w danym obszarze kraju. Nie mozna pominac takze kwestii dostepnosci oddzialu pod wzgledem architektonicznym. Wymaga sie, aby oddzial byl zlokalizowany na parterze, tak by wejscie dla pieszych i wjazd transportu sanitarnego byly osobno i w sposob nie kolidujacy ze soba.

Zgodnie z obowiazujacymi zasadami, kazdy SOR podzielony jest na strefy odpowiedzialne za kolejne etapy udzielanych swiadczen:

- obszar segregacji medycznej i przyjec, gdzie dokonuje sie rejestracji i przyjecia chorego, a takze wyboru procedur leczniczych w stanach naglych, ponadto udziela sie informacji rodzinom poszkodowanych
- sala obserwacyjna, gdzie prowadzi sie obserwacje chorych z mniej nasilonymi objawami oraz chorych po zabiegach w krótkim znieczuleniu ogólnym
- sala resuscytacyjno-zabiegowa wyposazona w specjalistyczny sprzet medyczny, umozliwiajacy wykonywanie czynnosci z zakresu przywracania i podtrzymywania podstawowych czynnosci zyciowych
- gabinety konsultacyjne, w ktorzych udziela sie specjalistycznych porad lekarskich
- transport sanitarny.

SOR powinien byc wyposazony w specjalistyczny sprzet pozwalajacy na wykonanie praktycznie kazdego pilnego zabiegu ratujacego zycie. Obowiazujace akty prawne dbaja, aby kazdy pacjent przebywajacy w tym oddziale mial zapewnione:

- realizacje swiadczen zdrowotnych w zakresach podpisanych umow z NFZ,
- produkty lecznicze i wyroby medyczne konieczne do wykonania swiadczenia w okreslonym zakresie,

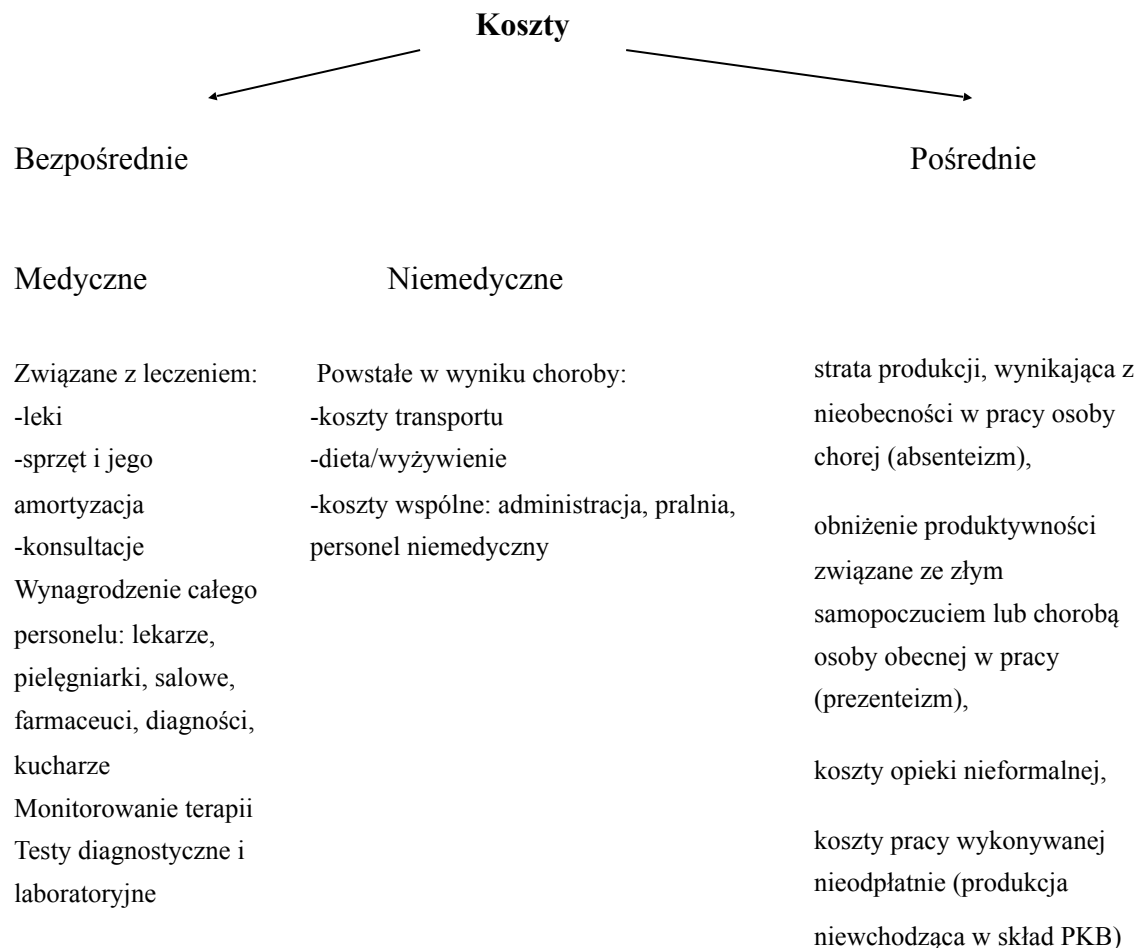
- pomieszczenia i wyżywienie odpowiednie do stanu zdrowia,
- transport sanitarny w niezbędnym zakresie

1.4. Szpitalny Oddział Ratunkowy – specyfika działania

Celem działania szpitala jest udzielanie świadczeń zdrowotnych służących ratowaniu życia, zachowaniu, przywracaniu i poprawie zdrowia oraz prowadzeniu działalności mającej na celu zapobieganie powstawaniu chorób, promocję zdrowia i edukację zdrowotną. Z zasady SOR powinien ratować ludzi, których życie jest w niebezpieczeństwie - ich zdrowie nagle się pogorszyło lub ulegli wypadkowi. Temu zadaniu podporządkowana jest zarówno wyspecjalizowana i wysoko wykwalifikowana kadra medyczna, jak i wyposażenie oddziału. Praktycznie, do SOR-u nie trafiają wyłącznie pacjenci, którym niezbędna jest natychmiastowa pomoc medyczna, często są to pacjenci, którzy powinni być przyjęci przez nocną i świąteczną pomoc medyczną czy też inne jednostki opieki zdrowotnej. Jest to wynik zgłaszania się dużej liczby pacjentów do placówek SOR ze względu na łatwą dostępność, wygodę chorych, najkrótszą drogę do specjalisty, a niekiedy również na skutek kierowania do nich pacjentów przez pogotowie czy lekarzy rodzinnych [9-10].

2.KOSZTY W OPIECE ZDROWOTNEJ

1.2.Podział kosztów funkcjonowania zakładów opieki zdrowotnej



Rycina nr 1. Rodzaje kosztów zakładów opieki medycznej [11].

2.2 Koszty pośrednie funkcjonowania zakładów opieki zdrowotnej

Koszty pośrednie – to takie koszty, których nie można połączyć bezpośrednio z wytwarzanym produktem [12]. *De facto*, są koszty utraconej produktywności.

Wymienione koszty są podstawą podziału układu kalkulacyjnego, pełniącego funkcje informacyjne oraz analityczne, dzięki którym dana jednostka może swobodnie planować budżet, jak również obserwować i kontrolować poziom swojej rentowności. Analizy kosztów w układzie kalkulacyjnym określają zmiany poszczególnych pozycji rachunku, pozwalają na ocenę tych zmian w układzie kosztów. Koszty pośrednie obejmują te koszty usługi, których nie można oszacować bezpośrednio na podstawie dokumentów źródłowych i odnieść ich do udzielanych świadczeń. Koszty pośrednie są systematyzowane, później następuje rozliczanie ich na poszczególne produkty przy użyciu odpowiednich kluczy podziałowych [12-13]. Koszty pośrednie stanowią składnik oceny kosztorysowej, który nie jest bezpośrednio kalkulowany w kosztorysie. Uwzględniane są one jednak w wyliczeniu ceny kosztorysowanej jako jeden z narzutów kosztorysu, tym samym stanowią dopełnienie dla kosztów bezpośrednich, kalkulowanych w kosztorysie na podstawie nakładów i cen jednostkowych [14-16].

Wymaga zaakcentować, iż w ochronie zdrowia koszty pośrednie związane są zwykle ściśle ze stwierdzeniem choroby, podczas gdy koszty bezpośrednie na ogół odnoszą się do kosztów ponoszonych w procesie leczenia bądź też w celu uniknięcia choroby. Stąd można wnioskować, że ponosząc koszty bezpośrednie, można obniżyć koszty pośrednie. Koszty bezpośrednie i koszty pośrednie bynajmniej nie uzupełniają się nawzajem i nie są także kategoriami, które mogą być do siebie dodawane [13].

W ostatnim czasie coraz chętniej podchodzi się do analizy ekonomicznej w aspekcie globalnym, nie ograniczając się jedynie do analizy ekonomicznej jednostki, a kierując się dalej, do oceny całej gospodarki. Dlatego analiza ekonomiczna nie powinna zamykać się jedynie w sferze uwzględniania kosztów stosowania określonych technologii medycznych, tj. wielkości nakładów związanych z leczeniem lub profilaktyką. Podkreśla się, że analiza ta powinna uwzględniać wszystkie kanały, za pośrednictwem których choroba może oddziaływać na podmioty ekonomiczne. W rzeczywistości skutki choroby są bowiem

(pośrednio) „odczuwane” przez całe społeczeństwo. Konkludując, pełna analiza ekonomiczna powinna obejmować zarówno zdarzenia zachodzące na poziomie mikroekonomicznym, w których uczestniczą gospodarstwa domowe oraz przedsiębiorstwa, jak i makroekonomicznym – z uwzględnieniem efektów na poziomie całej gospodarki [17-22].

2.3 Koszty bezpośrednie funkcjonowania zakładów opieki zdrowotnej

Koszty bezpośrednie – zgodnie z definicją [23], są to koszty poniesione bezpośrednio ze świadczeniem danej usługi. Koszty bezpośrednie zawsze są ściśle, tj. zgodnie z nazwą „bezpośrednio”, związane z konkretnymi przychodami, jakie osiąga podmiot gospodarczy w związku z charakterem prowadzonej działalności. Są to koszty, którym można przypisać konkretne przychody w danym okresie [24]. Obejmują one wartość zużytych materiałów, leków, urządzeń do badań diagnostycznych, wynagrodzenie personelu. Można je bezpośrednio przypisać do miejsca danej usługi. Od nich w przeważającym stopniu zależy kalkulacja kosztów jednostkowych, ustalanie cen produktów i usług, wycena zapasów, ocena sterowalności kosztu [25-26].

Koszty bezpośrednie obejmują wszystkie koszty związane z zużyciem zasobów potrzebnych do zapewnienia opieki medycznej oraz wspomagających proces jej świadczenia. Zaliczamy do nich zatem m. in. wydatki ponoszone na profilaktykę, diagnozowanie, leczenie, rehabilitację, badania, szkolenia czy inwestycje kapitałowe w obiekty medyczne [27]. W innym ujęciu, koszty bezpośrednie obejmują: wydatki poniesione na opiekę szpitalną i ambulatoryjną, wraz z kosztami pracy personelu medycznego, koszty profesjonalnej opieki domowej świadczonej m.in. przez lekarzy i pielęgniarki, koszty leków, koszty wykonywanych procedur medycznych, jak również nakłady poniesione na szkolenie personelu czy badania kliniczne [28]. Koszty te możemy odnieść jednoznacznie do poszczególnych nośników kosztów. Musi istnieć możliwość ich przypisania do konkretnych nośników kosztów na podstawie pomiaru lub dokumentacji, bez żadnych dodatkowych kalkulacji. W codziennej praktyce najczęściej do kosztów bezpośrednich zalicza się koszty: wynagrodzeń pracowników bezpośrednio produkcyjnych wraz z narzutami, materiałów podstawowych oraz usług zewnętrznych, „obcych”, takich jak np. obróbka obca.

Koszty bezpośrednie można podzielić na koszty bezpośrednie medyczne oraz koszty bezpośrednie niemedyczne. Koszty bezpośrednie medyczne obejmują koszty zużycia zasobów, pozwalających na zapewnienie choremu opieki zdrowotnej, które są ponoszone przez system ochrony zdrowia. Należą do nich np. koszty lekarstw, koszty badań diagnostycznych, materiałów medycznych. Z kolei koszty bezpośrednie niemedyczne obejmują koszty zużycia zasobów wspomagających proces świadczenia usług medycznych przez sektor ochrony zdrowia. Koszty bezpośrednie niemedyczne, w przeciwieństwie do kosztów bezpośrednich medycznych, nie są związane z procesem diagnozowania, leczenia ani rehabilitacji. Do tej kategorii można zaliczyć np. koszty transportu chorego.

2.4. Finansowanie świadczeń zdrowotnych

Głównym źródłem finansowania jest Narodowy Fundusz Zdrowia (NFZ) – obywatele są obciążeni obowiązkową składką ubezpieczeniową, która odprowadzana jest do instytucji ubezpieczenia zdrowotnego. NFZ cyklicznie organizuje konkurs ofert na udzielanie świadczeń zdrowotnych. Świadczeniodawcy, którzy zaoferowali w konkursie najkorzystniejsze warunki, zawierają z NFZ umowę o udzielanie świadczeń zdrowotnych finansowanych ze środków publicznych. Niektóre świadczenia wyspecjalistyczne finansowane są bezpośrednio z budżetu Ministerstwa Zdrowia, a nie ze środków NFZ. W publicznych zakładach opieki zdrowotnej płatnikiem jest NFZ na podstawie rachunku za świadczenia udzielone w okresie sprawozdawczym oraz raportu statystycznego. Precyzuje to ustawa z 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych [29].

Kontrakt zawierany jest pomiędzy zleceniodawcą (NFZ) a zleceniobiorcą (samodzielny publiczny zakład opieki zdrowotnej). Wymagane jest, aby zleceniobiorca posiadał prawo wykonywania zawodu, właściwą specjalizację, dysponował odpowiednim lokalem i sprzętem medycznym, a niepubliczny zakład opieki zdrowotnej musi być wpisany do rejestru zakładów. Zanim zostanie podpisana umowa, zleceniodawca musi dokonać analizy zapotrzebowania na określone świadczenia oraz analizy ich kosztów. Zakład opieki

zdrowotnej już funkcjonujący powinien mieć opracowane oferty usług medycznych; jest to potrzebne do przygotowania kontraktu na świadczenie tych usług. Oferty usług medycznych przygotowuje się w oparciu o klasyfikację procedur medycznych ICD – 9 (Międzynarodowa Klasyfikacja Procedur Medycznych ICD-9-CM wersja 5.36), w której znajduje się pełen wykaz procedur/świadczeń, które można zakontraktować z NFZ.

W przypadku SOR-ów, obliczając cenę jednostki rozliczeniowej, bierze się pod uwagę po pierwsze, potencjał wykonawczy (personel medyczny, wyposażenie, tj. sprzęt i aparaturę medyczną, możliwości diagnostyczno-terapeutyczne), a po drugie, liczbę pacjentów i rodzaj zrealizowanych procedur medycznych pomocy doraźnej. Finansowanie świadczeń udzielanych przez SOR odbywa się w oparciu o stawkę ryczału dobowego. Stawka ta jest sumą składowej za:

- strukturę (jest to dobową wartość stawki bazowej wyznaczonej przez dyrektora Oddziału NFZ, który czyni to w oparciu o minimalne wymagania co do wyposażenia sprzętowego, organizacji oraz minimalnych zasobów kadrowych, ujętych w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 3 listopada 2011 r. w sprawie szpitalnego oddziału ratunkowego [1])
- funkcję (wyznaczoną według wzoru z uwzględnieniem liczby pacjentów zakwalifikowanych do odpowiedniej kategorii stanu zdrowia pacjenta, na podstawie wykonanych procedur medycznych, liczby dni pobytu w szpitalu i stawki podstawowej za 1 punkt) [30].

Wzór pozwalający obliczyć stawkę ryczału dobowego ujęty w zarządzeniu Prezesa NFZ z dnia 30 czerwca 2016 roku przedstawia się następująco [30]:

$$R = S + R_s + R_f$$

S - stawka bazowa,

R_s – składowa ryczału za strukturę,

R_f – składowa ryczału za funkcję

Zgodnie z tym zarządzeniem, składowa ryczałtu za strukturę jest iloczynem dwóch parametrów: dobowej wartości stawki bazowej dla SOR oraz wskaźnika (%) spełnionych dodatkowych warunków (organizacyjnych i kadrowych), określonych na podstawie ankiety, której wzór stanowi załącznik nr 6 do cytowanego zarządzenia. Natomiast w celu wyznaczenia składowej ryczałtu za funkcję należy zastosować poniższy wzór, z uwzględnieniem liczby pacjentów przypisanych do odpowiedniej kategorii stanu zdrowia pacjenta, na podstawie zrealizowanych procedur medycznych, ujętych w załączniku nr 3 do omawianego zarządzenia oraz wag danych kategorii:

$$R_f = \frac{a}{l_d} \times \sum_{i=1}^6 P_i \times W_i$$

a – stawka za punkt (w SOR przyjmuje się w 2016 roku wartość 1 punkt – 52 zł),

l_d – liczba dni w okresie przyjętym do obliczeń (wskazane jest przyjęcie do kalkulacji okresu zawierającego dane z pełnych 12 miesięcy, a w przypadku niemożności tego, do obliczeń trzeba użyć dane z co najmniej 3 kolejnych miesięcy),

P_i – liczba pacjentów przypisanych do danej kategorii stanu zdrowia pacjenta. Ta składowa uwzględnia zarówno pacjentów zakwalifikowanych do kategorii V i VI przyjętych w trybie nagłym w wyniku przekazania przez zespół ratownictwa medycznego, jak i pacjentów, dla których świadczenie w SOR nie zakończyło się hospitalizacją w tej samej placówce,

W_i – waga odpowiedniej kategorii, określona w Tabeli 1.

Tabela 1. Kategorie stanu zdrowia pacjenta w SOR obowiązujące w 2016 roku [30]

Kategoria	Zakres świadczeń udzielanych pacjentom	Waga
I	Ocena stanu pacjenta (triage), podstawowa diagnostyka (badania laboratoryjne – pakiet podstawowy, EKG), porada lekarska, opieka pielęgniarska, farmakoterapia	93
II	Rozszerzona diagnostyka (badania laboratoryjne – pakiet dodatkowy, RTG przeglądowe, USG), konsultacja, małe zabiegi	248
III	Rozszerzona diagnostyka obrazowa, monitorowanie podstawowych czynności życiowych, farmakoterapia (dożylna, doszpikowa), mały zabieg operacyjny w trybie ambulatoryjnym, badanie inwazyjne (nakłucie lędźwiowe, nakłucie jam ciała), inne badania dodatkowe	342
IV	Czynności związane z podtrzymaniem funkcji życiowych, rozszerzona diagnostyka, prowadzenie infuzji dożylnych, endoskopia, resuscytacja (ALS z użyciem urządzeń mechanicznych)	498
V	Jednodniowa hospitalizacja pacjenta w SOR – monitorowanie funkcji życiowych, rozszerzona diagnostyka obrazowa (angiotomografia, trauma scan, TK w znieczuleniu ogólnym u dzieci)	746
VI	Jednodniowa hospitalizacja pacjenta na stanowisku IT – monitorowanie funkcji życiowych pacjenta wg karty wzmożonego nadzoru - stanowiącej odpowiednio załącznik nr 8 i 9 do zarządzenia, monitoring, sztuczna wentylacja, farmakoterapia, dalsza diagnostyka, damage control	871

Stopień zaawansowania choroby i jej rodzaj wpływają na kwalifikację, do jakiej kategorii należy ją przydzielić, i w związku z tym na jej wycenę. Im schorzenie jest poważniejsze, tym cena jest wyższa. Zgodnie z cytowanym zarządzeniem Prezesa NFZ, należy rzetelnie sprawozdawać wszystkie procedury medyczne zrealizowane w trakcie hospitalizacji pacjenta, zgodnie z obowiązującymi załącznikami dotyczącymi realizowania poszczególnych badań - pakiet podstawowy i dodatkowy oraz wykaz procedur medycznych ICD – 9 – Kategoria I – VI. W omawianym zarządzeniu nadmieniono, że wykonanie w SOR co najmniej trzech procedur z kategorii IV może być podstawą do zakwalifikowania pacjenta do wyższej kategorii (V), o ile wykonane procedury są przypisane do różnych kategorii głównych,

zgodnie z klasyfikacją ICD-9. Zgodnie z obowiązującym prawem, istnieje możliwość renegotjacji z NFZ warunków finansowania na podstawie danych sprawozdawczych [30].

2.5. Potencjalne przyczyny problemów finansowania Szpitalnego Oddziału Ratunkowego

W rzeczywistości SOR-y muszą zmagać się z wieloma trudnościami, które utrudniają pełne funkcjonowanie oddziałów i nie dają możliwości ich całkowitego wykorzystania. Przyczyny owych problemów należy upatrywać przede wszystkim w niedostatecznym finansowaniu, różnicowaniu stawek za dobę dyżurów na SOR-ach, obliczaniu stawki ryczału i braku uwzględniania specyfiki regionu, w którym znajduje się oddział oraz charakterystyki konkretnej placówki [31]. W wielu szpitalach w Polsce ma miejsce sytuacja, że uzyskiwane przez oddział pieniądze nie wystarczają na pokrycie wszystkich kosztów, co powoduje znaczne zadłużenie szpitali i całkowity brak rentowności SOR. Szpitale, próbując wyjść z zadłużenia, podejmują próby negocjacji otrzymywanych środków od NFZ, jednakże z uwagi na zobiektywizowany sposób obliczania ryczału, jest to niezwykle trudne. W szpitalach brakuje również standardów potrzebnych do zobiektywizowanego obliczenia kosztów personelu medycznego, sprzętu, aparatury, materiałów, które uwzględniałyby specyfikę konkretnego oddziału.

2.6. Koszty bezpośrednie w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym

Wyodrębnienie bezpośrednich kosztów medycznych daje możliwość analizy i oceny kosztów w ramach standardu medycznego procedury [14]. Koszty bezpośrednie w SOR-ze - to koszty, które można na podstawie dokumentów źródłowych powiązać z określonym świadczeniem zdrowotnym udzielanym w SOR-ze, przede wszystkim: wydatki na leki, sprzęt jednorazowego użytku, materiały opatrunkowe, odczynniki diagnostyczne, wynagrodzenia bezpośrednie wraz z narzutami za prace w SOR-ze, amortyzacja, odpady itp.

Podkreśla się, że w SOR-ach, podobnie jak w każdej innej jednostce świadczącej usługi medyczne, racjonalne gospodarowanie zasobami jest możliwe jedynie w warunkach

istnienia świadomości kosztów u personelu medycznego, a szczególnie osób zarządzających [32].

Rachunkowość jednostki zapewnia dostęp do danych ujętych odpowiednio w architekturze kont syntetycznych i analitycznych, rozbudowanych dla potrzeb sprawnego zarządzania. Dane zapisane na kontach, odpowiednio zestawione i uporządkowane, mogą być poddane analizie i ocenie. Trzeba brać pod uwagę, że opieka zdrowotna jako sektor finansowany publicznie (NFZ) posiada ograniczone środki, a w związku z tym należy szczególnie dokładnie gospodarować nimi w celu realizacji jak największej liczby procedur i usług medycznych. Analiza kosztów, będąca jednym z narzędzi zarządzania, zestawia wyniki służące do oceny poniesionych strat oraz uzyskanych przychodów [15-16].

W Europie finansowanie świadczeń udzielanych w oddziałach ratunkowych jest związane z powszechnym ubezpieczeniem zdrowotnym i publiczną służbą zdrowia. Natomiast w Stanach Zjednoczonych istnieje wiele różnych mechanizmów płatności, zależnych od tego, czy pacjent był zaopatrzony w trybie ambulatoryjnym, czy też leczenie kontynuowano na oddziale szpitalnym: może to być płatność za świadczenie PPS (ang. *payment per service*) lub FFS (ang. *fee for service*); może to być płatność za dzień pobytu (PPS *per diem*); może to być kapitaacja – pełna lub częściowa; płatność oparta na kosztach udzielonych świadczeń lub ich wartości [33].

W 2016 roku w Polsce wprowadzono nową stawkę ryczałtu dobowego wyliczoną jako algorytm uwzględniający liczbę pacjentów zakwalifikowanych do odpowiedniej kategorii stanu zdrowia pacjenta, rodzaj zrealizowanych procedur medycznych oraz potencjał wykonawczy (personel medyczny, wyposażenie w sprzęt i aparaturę medyczną oraz możliwości diagnostyczno-terapeutyczne). Dzięki niej pokryte zostały zarówno koszty pacjentów zaopatrzonych i jednocześnie wypisanych z SOR-u (zakwalifikowanych do kategorii od I do VI), jak również koszty pacjentów zakwalifikowanych do kategorii V i VI, przyjętych do SOR-u w trybie nagłym w wyniku przekazania przez zespół ratownictwa medycznego, dla których pobyt w SOR-ze zakończył się hospitalizacją w tej samej placówce [30]. Nowe zasady uwzględniają między innymi pacjentów, którzy po zaopatrzeniu w ramach SOR-u, wracają do domu. Różnice pomiędzy zyskami szpitali wynikać będą z kategorii świadczeń. Na nowych rozliczeniach stracą szpitale, w których SOR-y pełnią rolę POZ-tu lub świątecznej i nocnej pomocy medycznej. Przyczyna tkwi w tym, iż wspomniane szpitale

przyjmują pacjentów głównie I, II i III kategorii. Natomiast zyskają na nowych rozliczeniach szpitale, w których SOR-y wykonują wysokospecjalistyczne procedury medyczne, dzięki odpowiedniemu zapleczu kadrowo-sprzętowemu oraz centra urazowe. Wcześniej centra urazowe nie posiadały dodatkowego finansowania. Tak więc, posługujemy się dotychczas używanym wzorem, którego składowe jednak są nieco inaczej definiowane [34]:

$$R=S+R_s+R_f$$

R – ryczałt dobowy

S – stawka bazowa: koszty dobowego utrzymania SOR-u (ustalone przez dyrektora danego oddziału NFZ w oparciu o minimalne normy dla szpitalnego oddziału ratunkowego)

R_s – składowa za strukturę: procent spełnionych dodatkowych warunków w zakresie potencjału organizacyjnego i kadrowego mających wpływ na realizację świadczeń w SOR

R_f – składowa za funkcję: liczba i tzw. ciężkość przyjętych pacjentów (liczba pacjentów każdej kategorii wymnożona przez współczynnik oszacowany na podstawie wykonanych procedur - tzw. waga)

II CEL PRACY

Głównym celem pracy była analiza kosztów funkcjonowania Szpitalnego Oddziału Ratunkowego w Szpitalu im. Teodora Dunina w Kościanie (Samodzielnym Publicznym Zakładzie Opieki Zdrowotnej):

- o bezpośrednich
 - medycznych
 - niemedycznych

III MATERIAŁY I METODY

Analizą objęto pacjentów, wyselekcjonowanych z ogólnej populacji chorych przyjętych do Szpitalnego Oddziału Ratunkowego w Szpitalu im. Teodora Dunina w Kościanie (Samodzielnym Publicznym Zakładzie Opieki Zdrowotnej, SPZOZ).

Czas badania wynosił 12 miesięcy (od 1 stycznia 2016 roku do 31 grudnia 2016 roku). Ocenie poddane zostały koszty bezpośrednie poniesione w jednym roku kontraktowym przez badaną placówkę. Wybór bezpośrednich kosztów medycznych dał możliwość dokładnej analizy i oceny kosztów w ramach standardu medycznego procedury [14].

Dane dotyczące świadczeń udzielonych pacjentom w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym SPZOZ pochodziły z elektronicznego systemu „Eskulap”. Zebrane informacje oznaczano numerycznie, stąd badanie nie naruszało ustawy o ochronie danych osobowych.

Informacje zbierano po uprzednim uzyskaniu zgody:

- Komisji Bioetycznej Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu - Uchwała nr 42/17- 05 stycznia 2017r., załącznik nr 1

Analizę kosztów związanych z pobytem pacjentów w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym SPZOZ w Kościanie i wykonaną diagnostyką, przeprowadzono korzystając z wycen pochodzących z działu finansowego szpitala (Dział Marketingu SPZOZ).

Uwzględniono następujące koszty bezpośrednie:

- medyczne:
 - o związane z procesem leczniczym
 - leki
 - sprzęt i jego amortyzacja
 - konsultacje
 - o wynagrodzenia całego personelu medycznego
 - o monitorowanie terapii

- o testy diagnostyczne i laboratoryjne
- niemedyczne, powstałe w wyniku choroby:
 - o koszty transportu
 - o dieta/wyżywienie
 - o koszty wspólne: administracja, pralnia, personel niemedyczny

Jako kryteria włączenia do badania przyjęto:

- Płeć żeńską i męską;
- Czas hospitalizacji w SOR-ze SPZOZ w Kościanie od 1 stycznia 2016 roku do 31 grudnia 2016 roku.

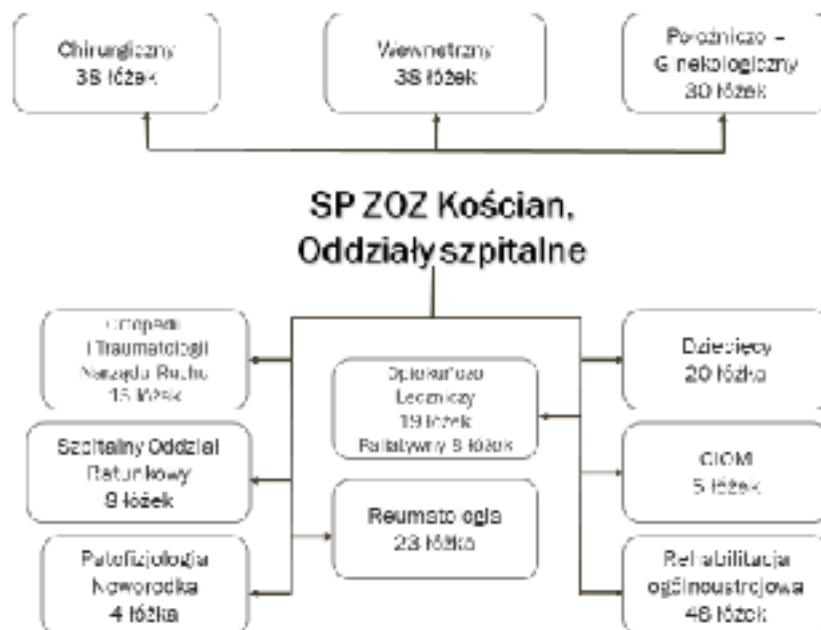
Wiek pacjenta nie został uwzględniony w kryteriach, gdyż z racji charakteru SOR-u pacjentem może zostać osoba w każdym wieku.

Jako kryterium wyłączenia z badania przyjęto:

- Hospitalizacje rozpoczęte lub zakończone poza przyjętym horyzontem czasowym;
- Dokumentacja pacjenta niedokończona (w momencie badania nie będąca rozliczona z płatnikiem z przyczyn formalnych).

Struktura organizacyjna szpitala w Kościanie

Organem założycielskim szpitala SP ZOZ w Kościanie jest Powiat Kościański, którego rejon operacyjny, nie wliczając migracji, wykracza poza granice powiatu i wynosi ok. 86.500 mieszkańców. Szpital posiada w strukturze 248 łóżka skupione w 12 oddziałach (Rycina 2), pracownie diagnostyczne, zespoły ratownictwa medycznego oraz 18 poradni specjalistycznych udzielających świadczenia w ramach ambulatoryjnej opieki specjalistycznej (AOS).



Rycina 2. Oddziały szpitalne w obrębie SPZOZ w Kościanie.

SOR w Kościanie pracuje całą dobę, lekarze są zatrudnieni w godzinach dziennych od 8.00 -15.35, później w formie dyżuru od godz. 15.35 do 8.00 dnia następnego, a w soboty, niedziele i święta pełnią dyżury od godz. 8.00 do godz. 8.00 dnia następnego. Personel średni pracuje w systemie dwuzmianowym po 12 godzin. W godzinach dziennych są zatrudnione 2 pielęgniarki, 2 ratowników medycznych, 2 rejestratorki i pielęgniarka oddziałowa, zaś w godzinach nocnych 2 pielęgniarki i ratownik medyczny (jeden lub dwóch), 1 rejestratorka, która pracuje do godziny 22.00. Łączne zatrudnienie w SOR ma 13 lekarzy, 14 pielęgniarek, 10 ratowników oraz 2 rejestratorki medyczne.

IV ANALIZA STATYSTYCZNA WYNIKÓW

Za pomocą pakietu IBM SPSS Statistics przeprowadzono test *U* Manna Whitney'a. Za próg istotności uznano $p < 0,05$.

Przed przystąpieniem do testu *U* Manna Whitney'a wykonano kontrolnie testy normalności rozkładu Shapiro-Wilka (wybrano powyższy test, ponieważ jest on polecany w przypadku stosunkowo niewielkich prób badawczych) oraz przeanalizowano statystyki opisowe zmiennych mierzonych w badaniu. Wyniki testu Shapiro-Wilka wskazały, że znaczna większość analizowanych zmiennych odbiega istotnie od rozkładu normalnego, a skośność lub kurtoza przekraczały często wartość bezwzględną 1. Z tego względu, a także z uwagi na nominalny charakter niektórych danych, użyto testu *U* Manna Whitney'a. Wielkość efektu obliczono na podstawie wzoru: $r = \frac{U}{\sqrt{N(N-1)}}$.

V WYNIKI

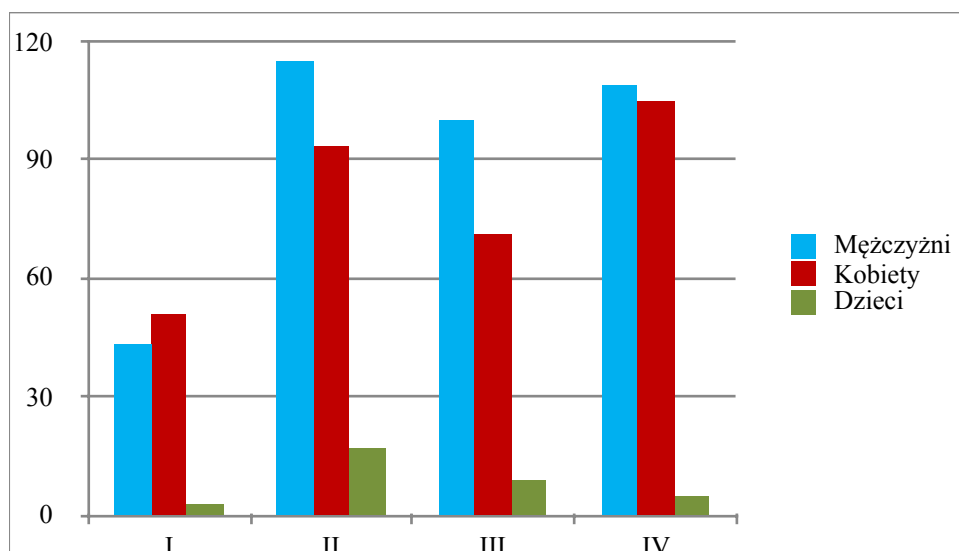
1.1. Wybrane aspekty analizy kosztów Samodzielny Publiczny Zespół Opieki Zdrowotnej im. T. Dunina w Kościanie w roku kontraktowym 2016

W 2016 roku Samodzielny Publiczny Zespół Opieki Zdrowotnej im. T. Dunina w Kościanie był finansowany w 86,63% z kontraktu z NFZ, jego budżet wyniósł 53 125 681,05 zł, z czego kontrakt na oddziały szpitalne wyniósł 28 162 415,45 zł. Roczny ryczałt na funkcjonowanie SOR w 2016 roku wyniósł 3 435 352,86 zł, co stanowiło 6,47% całego budżetu SP ZOZ w Kościanie, a 12,19% finansów przeznaczonych na leczenie szpitalne. Dobowy ryczałt wynosił 11 621 zł i został obliczony przez płatnika (NFZ) po uwzględnieniu kilku parametrów:

- wielkości rejonu,
- ilości przyjęć pacjentów,
- kategorii sprawozdawanych procedur w zakresie podstawowego i dodatkowego pakietu minionego okresu

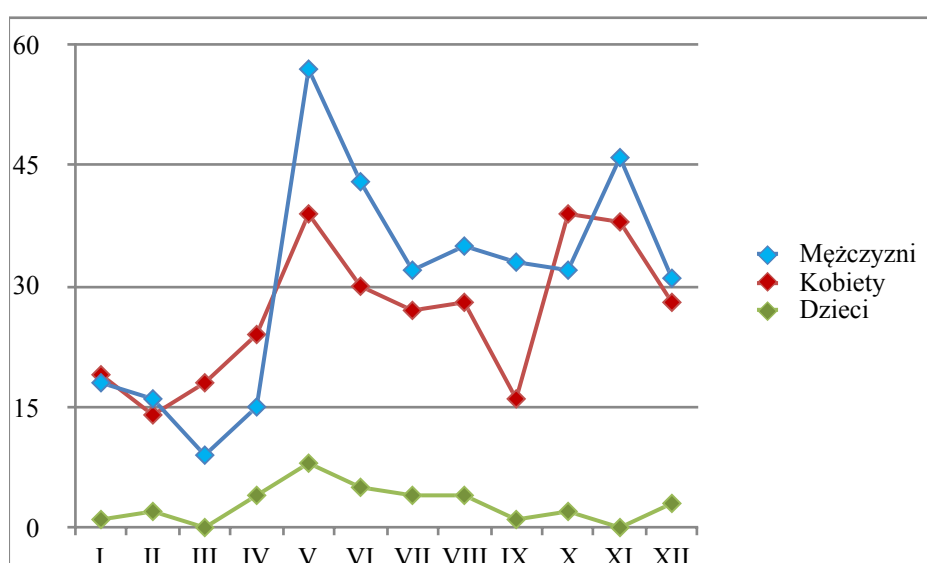
W 2016 roku z Ambulatoryjnej Pomocy Wieczorowej i Świątecznej skorzystało 14 685 pacjentów, z tego 49 zostało bezpośrednio przekazanych do SOR-u. W omawianym roku pacjentów ambulatoryjnych SOR-u było 12 371 pacjentów. Bez przypisanych procedur rozliczeniowych było 948 pacjentów.

Podsumowanie ruchu chorych oddziału SOR w okresie od 1 stycznia 2016 r. do 31 grudnia 2016 r.



Rycina 3. Liczba przyjętych pacjentów SOR-u w poszczególnych kwartałach 2016 roku.

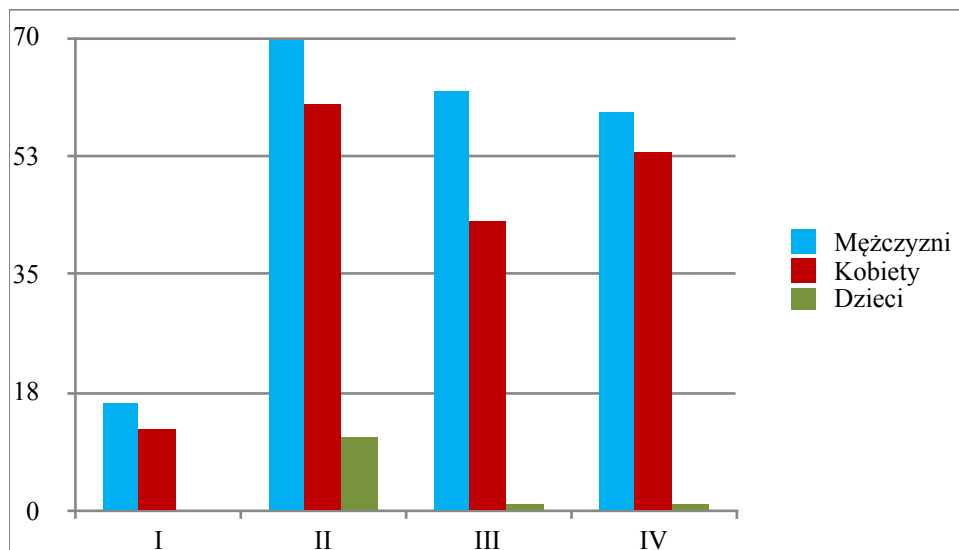
W roku 2016 w pierwszym kwartale liczba chorych przyjętych na SOR była nieistotnie statystycznie niższa w porównaniu do danych w kolejnych trzech kwartałach. Nie zanotowano istotnych statystycznie różnic między kwartałami pod względem płci czy wieku hospitalizowanych. Najwięcej mężczyzn i dzieci przyjęto w II kwartale, a kobiet najwięcej przyjęto do SOR-u w IV kwartale 2016 roku (Rycina 3).



Rycina 4. Zmiany liczby chorych przyjmowanych do SOR-u w poszczególnych miesiącach 2016 roku.

Najwięcej pacjentów płci męskiej było hospitalizowanych w miesiącu maju. W przypadku kobiet były to dwa miesiące: maj oraz październik. Dzieci, podobnie jak mężczyźni, najczęściej przyjęto w miesiącu maju. Celem analizy tych danych było sprawdzenie, czy na przestrzeni roku przyjęto więcej kobiet lub mężczyzn. Wynik testu *U* Manna Whitney'a okazał się nieistotny statystycznie, zatem nie można uznać, że na przestrzeni roku powstały istotne statystycznie różnice w liczbie przyjętych kobiet i mężczyzn.

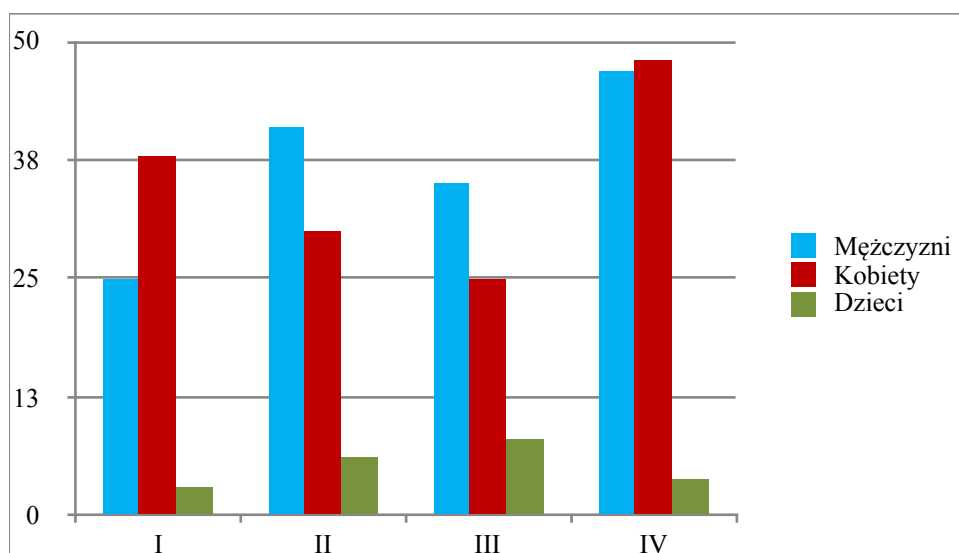
Przeprowadzono także analizę statystyczną pomiędzy liczbą przyjętych do SOR-u osób dorosłych oraz dzieci. Wynik testu *U* Manna Whitney'a okazał się istotny statystycznie. Przyjęto zdecydowanie więcej dorosłych niż dzieci. Wartość $U = 0,00$ wskazuje, że w każdym miesiącu liczba przyjętych dorosłych przekraczała liczbę przyjętych dzieci, natomiast $r = 0,85$ uzyskane w teście oznacza dużą wielkość efektu (Rycina 4).



Rycina 5. Liczba pacjentów przeniesionych z SOR-u na inny oddział w poszczególnych kwartałach 2016 roku.

Analizując liczbę kobiet i mężczyzn przeniesionych na inne oddziały szpitalne nie zauważono, aby na przestrzeni roku powstały istotne statystycznie różnice w liczbie kobiet i mężczyzn przeniesionych do innego ośrodka. Wynik testu *U* Manna Whitney'a okazał się nieistotny statystycznie.

Wykazano jednak, że istotnie statystycznie więcej osób dorosłych było przenoszonych na inne oddziały szpitalne na przestrzeni roku, w porównaniu do liczby dzieci. Wynik testu *U* Manna Whitney'a okazał się istotny statystycznie. Wartość $U = 0,00$ wskazuje, że w każdym miesiącu liczba przeniesionych dorosłych przekraczała liczbę przeniesionych dzieci, a otrzymany $r = 0,85$ oznacza dużą wielkość efektu (Rycina 5).

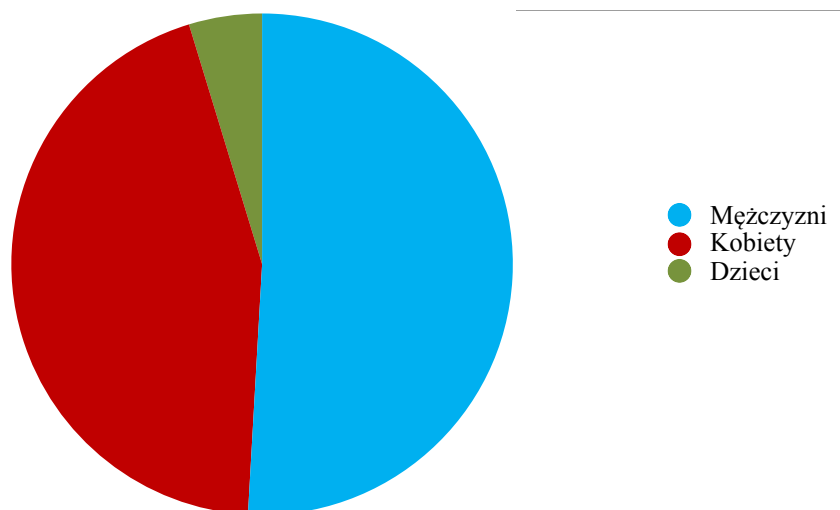


Rycina 6. Liczba pacjentów wypisanych z SOR-u w poszczególnych kwartałach 2016 roku.

Po analizie statystycznej nie stwierdzono, że na przestrzeni roku powstały istotne statystycznie różnice w liczbie wypisanych kobiet i mężczyzn. Wynik testu *U* Manna Whitney'a okazał się nieistotny statystycznie.

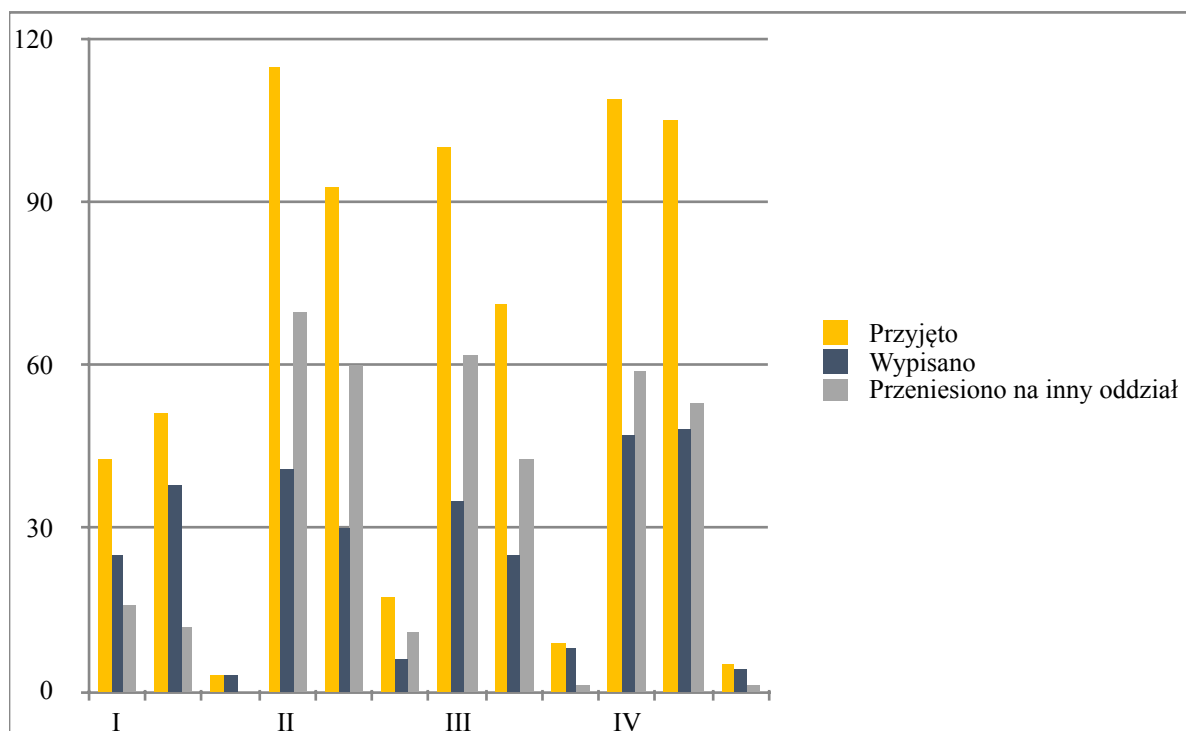
Odmienne wyniki testu otrzymano, analizując dane pod kątem liczby wypisanych z SOR-u osób dorosłych i dzieci. Wynik testu *U* Manna Whitney'a okazał się istotny statystycznie. Wypisano zdecydowanie więcej dorosłych niż dzieci. Wartość $U = 0,00$ wskazuje, że w

każdym miesiącu liczba wypisanych dorosłych przekraczała liczbę wypisanych dzieci (Rycina 6).



Rycina 7. Rozkład przyjętych pacjentów do SOR-u w 2016 roku.

Natomiast w rocznej liczbie pacjentów przyjętych do SOR-u, zdecydowaną przewagę mieli pacjenci płci męskiej, którzy stanowili 51% wszystkich pacjentów. Kobiety stanowiły 44% ogólnej liczby pacjentów przyjętych do SOR-u w 2016 roku, a dzieci tylko 5% (Rycina 7).



Rycina 8. Porównanie liczby pacjentów przyjętych SOR-u, wypisanych i przeniesionych na inny oddział, w poszczególnych kwartałach 2016 roku.

Nie można uznać, że na przestrzeni roku mężczyzn częściej przenoszono niż wypisywano lub odwrotnie. Wynik testu *U* Manna Whitney'a okazał się nieistotny statystycznie.

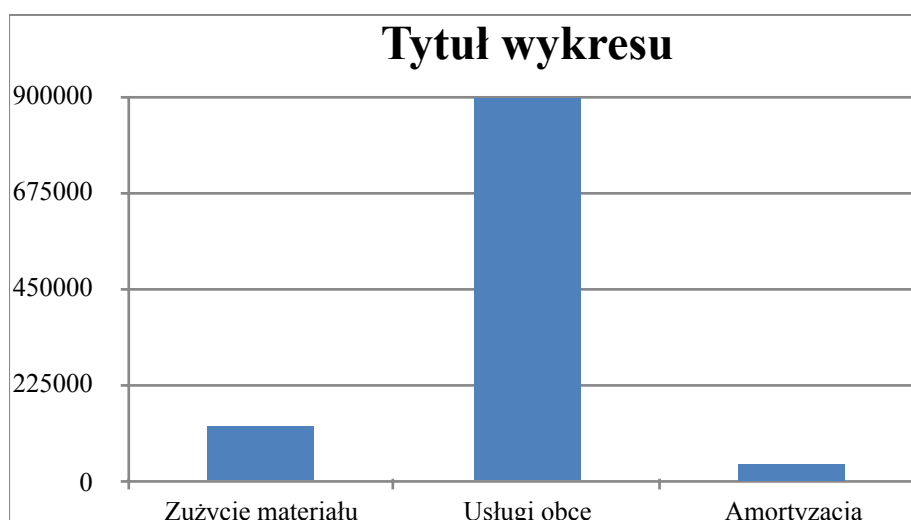
Podobne wyniki otrzymano, analizując grupę kobiet. Wynik testu *U* Manna Whitney'a okazał się nieistotny statystycznie, zatem nie można uznać, że na przestrzeni roku kobiety częściej przenoszono niż wypisywano lub odwrotnie.

Nieistotny statystycznie okazał się także wynik testu *U* Manna Whitney'a badający grupę dzieci przyjętych, wypisanych z SOR-u oraz przeniesionych na inne oddziały. Zatem nie można uznać, że na przestrzeni roku dzieci częściej przenoszono niż wypisywano lub odwrotnie (Rycina 8).

1.2. Koszty bezpośrednie hospitalizacji pacjentów Szpitalnego Oddziału Ratunkowego w roku kontraktowym 2016

1.2.1 Koszty bezpośrednie w ujęciu całościowym

Analizując wydatki SOR-u z roku 2016 można zauważyć, że wydatki poniesione na „usługi obce” są zdecydowanie najwyższe (Rycina 9). Stanowią one 83,99% kosztów bezpośrednich SOR-u. W drugiej, pod względem wysokości wydatków, grupie zawarte są koszty materiałów, stanowiące 12,07% wydatków SOR-u (Tabela 2). Wydatki związane z czynnikiem ludzkim są wysokie i stanowią 68,25% kosztów ujętych jako „usługi obce” (Tabela 3 i Tabela 4). Najniższe wydatki poniesiono na amortyzację sprzętu, zarówno jednorazową, jak i okresową (Tabela 5).



Rycina 9. Główne grupy kosztów bezpośrednich SOR-u w 2016 roku

W grupie wydatków poniesionych na zużycie materiału, największe koszty poniesiono na sprzęt jednorazowy. Koszty te stanowiły 53,39% wydatków tej grupy. Kolejnymi dużymi kosztami w tej grupie były wydatki na leki oraz materiały opatrunkowe, które pokryły 22,42% całkowitych kosztów omawianej grupy. Natomiast najmniejsze koszty poniesiono na opłacenie zużycia gazów medycznych, materiałów informatycznych czy jednostek krwi (1,22% wydatków grupy „zużycie materiału”) (Tabela 2).

Tabela 2. Wysokość wydatków poniesionych na zużycie materiału.

Zużycie materiałów [zł]	128 741,53
o Materiały biurowe	4 385,62
o Leki	17 119,32
o Materiały do badań diagnostycznych	3 240,00
o Pozostałe materiały medyczne	4 298,77
o Sprzęt jednorazowy	68 736,68
o Pozostałe materiały	6 908,17
o Krew	720,00
o Materiały opatrunkowe	11 744,98
o Materiały szewne	2 548,97
o Gazy medyczne	404,00
o Zużycie materiałów informatycznych	443,20
o Zużycie materiałów i części zamiennych do naprawy i remontu sprzętu	7 321,02
o Zużycie materiałów i części zamiennych do konserwacji i naprawy przysrządów pomocniczych	870,80

Grupa wydatków określanych jako „usługi obce” jest bardzo zróżnicowana. Jak wspomniano wyżej, zdecydowanie najwyższe wydatki tej grupy (ponad 2/3 – 68,25%), stanowiły koszty umów cywilno-prawnych personelu oraz koszty poniesione na wynagrodzenie ze stosunku pracy. Kolejnymi również wysokimi kosztami w tej grupie były koszty zakupu procedur medycyny diagnostycznej, które stanowiły 15,18% wydatków grupy. W omawianej grupie najniższe koszty poniesiono na usługi najmu, dzierżawy i leasingu (0,02%). Niewielkie koszty poniesiono także na opłacenie usług łączności oraz zakupu procedur medycyny laboratoryjnej (Tabela 3). Suma tych kosztów stanowiła zaledwie 0,11%

wydatków określonych jako „usługi obce”. Szczegółowy podział świadczeń pracowniczych ujętych w „usługach obcych” przedstawia Tabela 4.

Tabela 3. Wysokość wydatków zaliczanych do grupy „usługi obce”.

Usługi obce [zł]	895 597,94
o Konserwacja i naprawa sprzętu	890,18
o Usługi remontowe sprzętu medycznego	19 016,77
o Umowy cywilno-prawne (kontrakty)	555 955,06
o Kontrakty pielęgniarские	4 740,00
o Kontrakty pozostałego personelu medycznego	50 592,00
o Usługi łączności	306,05
o Usługi najmu, dzierżawy, leasingu	185,70
o Usługi transportowe	4 551,00
o Pozostałe usługi niemedyczne	887,88
o Usługi sprzątania	96 519,64
o Usługi pralnicze	22 125,60
o Usługi żywieniowe (cateringowe) chorych	2 219,06
o Zakup procedur medycyny laboratoryjnej	709,00
o Zakup procedur medycyny diagnostycznej	135 920,00
o Zakup procedur medycznych konsultacyjnych	980,00

Tabela 4. Podział świadczeń pracowniczych ujętych w „usługach obcych”.

Świadczenia pracownicze [zł]	611 287,06
o Wynagrodzenie ze stosunku do pracy	439 763,80
o Wynagrodzenie z umów zleceń	54 900,00
o Pozostałe koszty z rodzaju wynagrodzenie	7 799,32
o Odprawy	7517,10
o Nagrody jubileuszowe	10 618,24
o Świadczenia na rzecz pracowników	90 688,60

Spośród wszystkich wydatków poniesionych na opłacenie kosztów bezpośrednich najmniejsze znaczenie w budżecie miały wydatki na amortyzację sprzętu (3,93%). Grupa tych wydatków obejmowała koszty obowiązkowej amortyzacji okresowej sprzętu oraz jednorazowej. Zdecydowanie wyższe były koszty poniesione na amortyzację okresową sprzętu (80,54%), w porównaniu do kosztów amortyzacji jednorazowej (19,46%) (Tabela 5).

Tabela 5. Wysokość wydatków poniesiona na amortyzację sprzętu.

Amortyzacja [zł]	41 918,53
o jednorazowa	8 158,69
o okresowa	33 759,84

1.2.2. Koszty bezpośrednie medyczne

W 2016 roku SPZOK w Kościanie poniósł łącznie 935 077,45 zł na medyczne koszty bezpośrednie. Oznacza to, że 87,70% wydatków szpital poniósł na koszty bezpośrednie medyczne. Szczegółowy podział wydatków w tym aspekcie przedstawia Tabela 6.

Tabela 6. Koszty bezpośrednie medyczne

Koszty bezpośrednie medyczne [zł]	935 077,45
Koszty związane z leczeniem, w tym:	103 257,77
o Leki	17 119,32
o Sprzęt i jego amortyzacje	85 158,45
o Konsultacje	980,00
Wynagrodzenie personelu medycznego	611 287,06
Monitorowanie terapii	79 943,62
Testy diagnostyczne i laboratoryjne	139 869,00
Inne koszty medyczne	720,00

1.2.3. Koszty bezpośrednie niemedyczne

W roku kontraktowym 2016 SPZOK w Kościanie przeznaczył na niemedyczne koszty bezpośrednie łącznie 131 180,55 zł, co wynosiło 12,30% całkowitych wydatków. Wydatki szpitala na ten cel obrazuje Tabela 7.

Tabela 7. Koszty bezpośrednie niemedyczne.

Koszty bezpośrednie niemedyczne [zł]	131 180,55
Koszty transportu	4 551,00
Dieta/wyżywienie	2 219,06
Koszty wspólne łącznie: administracja, pralnia, personel niemedyczny	124 104,44
Administracja	4 571,32
Pralnia	22 125,60
Personel niemedyczny (w tym usługi sprzątnięcia)	9 7407,52
Inne koszty niemedyczne (usługi łączności)	306,05

VI DYSKUSJA

Szpital traktowany jest jako przedsiębiorstwo, które powinno przynosić zyski. Systematyczna analiza przychodów i rozchodów wspomaga kontrolę rachunkowości owego przedsiębiorstwa. Niezbędna jest przy tym nienaganna współpraca działu rachunkowości z działem ewidencji medycznej szpitala.

W niniejszej pracy wykazano ogromny wpływ kosztów bezpośrednich na wydatki poniesione na utrzymanie SOR-u. Drużdż A. i wsp. również wykazali w swojej pracy wysokie koszty bezpośrednie poniesione w badanym przez nich SOR-ze [91]. Wydaje się zrozumiałe, że tę obszerną grupę wydatków, trudno będzie modyfikować w kierunku spadkowym. Grupa obejmuje wiele składowych niezbędnych do funkcjonowania SOR-u. Natomiast Hardin i wsp. w swoich badaniach wykazali obniżenie kosztów bezpośrednich poprzez bardzo zindywidualizowane podejście do pacjenta [88].

Istniejące modele finansowania ochrony zdrowia różnią się jedynie źródłem środków finansowania. W Polsce po II wojnie światowej system ochrony zdrowia był całkowicie finansowany z budżetu państwa, a wszystkie jednostki ochrony zdrowia były własnością państwa. Po przemianach 1989 roku oraz wielu reformach, sektor służby zdrowia w Polsce nadal jest głównie finansowany z budżetu państwa. Wzrastają wydatki na opiekę zdrowotną, ale szybciej wzrasta popyt na świadczenia medyczne. Na świecie istnieją kraje, w których system opieki zdrowotnej dopuszcza dofinansowanie przez pacjenta kosztów w udzielonej jemu pomocy w szpitalnym oddziale ratunkowym. W takiej sytuacji stwierdza się, iż owe dofinansowanie (ang. „emergency fee”) zmniejsza liczbę wizyt pacjentów niewymagających pilnej interwencji [35]. Autorzy tej pracy pochodzącej z Korei Południowej podkreślają, że ta redukcja przyjęć niepilnych nie była znacząco wielka. Miało to znaczenie jedynie w odniesieniu do skrócenia czasu pobytu pacjenta w oddziale ratunkowym. Autorzy zaznaczyli, że przełożenie takiej opłaty na koszty, czy też optymalizację działania całego systemu opieki zdrowotnej, nasuwa potrzebę dokładniejszych badań. Współfinansowanie świadczeń przez pacjenta jako tzw. „emergency fee”, pozostaje stale jednym z nielicznych dostępnych narzędzi pozwalającym zredukować liczbę pacjentów, którzy mogliby być leczeni w trybie ambulatoryjnym. Tym samym współfinansowanie świadczeń przez pacjenta stwarza

możliwość poprawy dystrybucji środków finansowych i zasobów kadrowych na pomoc dla pacjentów w stanach nagłych i pilnych.

Brak danych o pacjentach z prywatnym ubezpieczeniem zdrowotnym uniemożliwił w tej pracy wykonanie statystyki w porównaniu do pacjentów korzystających z pomocy SOR-u na podstawie ubezpieczenia społecznego. Na podstawie uzyskanych wyników nie było możliwości stwierdzenia, czy dodatkowe prywatne polisy zdrowotne wpłynęły na liczbę pacjentów szukających pomocy w badanym SOR-ze szpitala w Kościanie.

Ruger i wsp. podjęli próbę charakterystyki pacjentów oddziałów ratunkowych pod względem sposobu dotarcia pacjenta do SOR-u. Przeprowadzili oni badania retrospektywne na 80 tysiącach chorych hospitalizowanych od 2001 roku. Autorzy wykazali, że chorzy przywiezieni przez zespoły ratownictwa medycznego istotnie statystycznie częściej byli pacjentami w stanie pilnym, nagłym, wymagającym dłuższego i kosztowniejszego pobytu w oddziale, rzadziej skłonni byli do opuszczenia oddziału na własne żądanie. Odwrotna sytuacja była z pacjentami dowiezionymi innymi niż zespoły ratownictwa środkami transportu. Stwierdzono, że zespoły ratownictwa częściej przywoziły na SOR pacjentów w starszym wieku, pacjentów samo-płacących za świadczenia, czy też pacjentów programu Medicare lub Medicaid, a także pacjentów nieubezpieczonych. Natomiast rzadziej przywożono pacjentów posiadających prywatne ubezpieczenie [36].

Omawiane w pracy dane sugerują jedynie, że niewielki odsetek pacjentów Ambulatoryjnej Pomocy Wieczorowej wymagało interwencji na SOR-ze. Z uzyskanych danych wiadomo, że większość pacjentów badanego SOR-u nie miała przypisanych procedur rozliczeniowych. Brak danych na temat sposobu płatności za udzielone świadczenia, poza finansowaniem z tytułu obowiązkowego ubezpieczenia zdrowotnego.

Każdy szpital stara się racjonalnie zarządzać swoim budżetem. Należy jednak pamiętać, że odpowiedzialność za finanse jednostki ponoszą wszyscy pracownicy, nie tylko dział księgowości i zarządu. Każda osoba personelu medycznego powinna mieć świadomość kosztów zakresu swojej pracy. Kształtowanie świadomości finansowej szpitala wśród lekarzy powoduje, iż są oni współodpowiedzialni za kształtowanie popytu poprzez podejmowane przez nich decyzje, kto i kiedy będzie mógł skorzystać z produktów medycznych. Systematyczne monitorowanie kosztów przyczynia się do kształtowania ładu finansowego szpitala [37]. W każdym opracowaniu na temat rachunku kosztów w placówkach opieki

zdrowotnej podkreśla się, że racjonalne gospodarowanie zasobami medycznymi jest możliwe, jeżeli udzielający dane świadczenie ma świadomość jego kosztów [32]. Hoffman i wsp. ocenili poziom wiedzy 441 pracowników (lekarze, rezydenci, asystenci lekarzy, pielęgniarki – stażystki) na temat kosztów leczenia w oddziale ratunkowym pacjentów zgłaszających się z jedną z trzech dolegliwości: bólem brzucha, dusznością i bólem gardła. Koszty interwencji w tych trzech sytuacjach klinicznych prawidłowo oszacowało odpowiednio: 43%, 32% i 40% respondentów. Wyższe kwalifikacje wiązały się z lepszą świadomością kosztów świadczeń, ale nie przekładały się na umiejętność ich bardziej adekwatnej oceny [38].

Wydaje się wielce uzasadnione inwestowanie w wysoko wykwalifikowany personel. Pracujący lekarze na SOR-ze w Kościanie w roku 2016, poza jedną osobą, posiadali specjalizacje. Zdecydowaną większość roboczogodzin omawianego okresu przepracował personel lekarski ze specjalizacją w zakresie medycyny ratunkowej. Zatrudnienie wyspecjalizowanego personelu skutkuje poniesieniem wyższych kosztów, co wykazano w pracy przy omawianiu grupy kosztów bezpośrednich ujętej jako „usługi obce”. W analizowanym szpitalu koszty umów cywilno-prawnych personelu oraz koszty poniesione na wynagrodzenie ze stosunku pracy stanowiły znaczny odsetek wydatków grupy „usługi obce”, jednak przekłada się to na wyższy standard usług medycznych.

Szpital jest wielkim przedsiębiorstwem, w którym istnieje wzajemna współzależność – pomiędzy poszczególnymi oddziałami. Współzależność, czy inaczej interakcje między poszczególnymi składowymi szpitala – oddziałami, istnieją również na poziomie finansowym. Tak więc opieka świadczona w oddziałach ratunkowych ma wpływ także na koszty funkcjonowania innych oddziałów w szpitalu. W przedstawionych w pracy wynikach wyraźnie widać nakłady szpitala na zatrudnienie wykwalifikowanego personelu wyższego, które generuje wysokie koszty. Huang i wsp. podjęli się przeglądu piśmiennictwa pod kątem oceny tego, jak ta opieka przekłada się na wydatki oddziałów intensywnej opieki medycznej (OIOM) [39]. Współpraca między tymi jednostkami w szpitalach jest trudna i wpływa zarówno pozytywnie, jak i negatywnie na ostateczny bilans wydatków w obu oddziałach. Z jednej strony, brak wystarczającej liczby łóżek w OIOM przyczynia się do przepełnienia oddziałów ratunkowych, a z drugiej strony, opóźnienie wdrożenia w tych oddziałach leczenia celowanego czy nieinwazyjnej wentylacji pacjentów przekazywanych do OIOM, zwiększa koszty tych ostatnich jednostek. Cytowani w omawianej pracy pogładowej Rivers i wsp. po

przeprowadzeniu badań w oddziale ratunkowym szpitala im. Henry'go Forda w Detroit , stwierdzili, że podjęte tam inwestycje w sprzęt i personel oraz poprawę organizacji, dały oszczędności rzędu 11.5 miliona USD w rocznym budżecie szpitala [40].

Uzyskane w tej pracy wyniki pozwoliły jedynie na analizę porównawczą grup pacjentów przyjętych i przeniesionych na inne oddziały szpitalne. Brak danych na temat oddziałów, do których przenoszono pacjentów, jak również na temat czasu, po którym pacjenci byli przeniesieni z SOR-u na inny oddział.

Od momentu powstania szpitalnych oddziałów ratunkowych do dziś wiele się zmieniło w ich organizacji i finansowaniu. Nieustannie trwają prace nad udoskonaleniem algorytmu stawki ryczałtu dobowego tak, aby oddziały ratunkowe nie były głównym kłopotem finansowym szpitali, ani sposobem na ominięcie kolejek do specjalistów. Niezwykle ważne jest uwzględnienie w owym algorytmie tak zwanego „ciężaru” medycznego pacjentów oraz potencjału organizacyjnego danego SOR-u. Nadal ponad 70% pacjentów oddziałów ratunkowych to chorzy, którzy powinni szukać pomocy w POZ. Istotną kwestią jest również umiejscowienie oddziału ratunkowego, które pośrednio decyduje o zapotrzebowaniu na określone procedury medyczne [9].

W tej pracy nie wykazano istotnych różnic pomiędzy liczbą pacjentów przyjętych na oddział SOR, a liczbą pacjentów wypisanych do domu. Pomimo zaobserwowanych znaczących różnic nie udało się uzyskać jednoznacznej odpowiedzi czy liczba pacjentów wypisanych z SOR-u zależy od płci, wieku, czy może daty zgłoszenia do SOR-u.

Oddziały ratunkowe, zmagające się od lat z problemem nadmiernego obciążenia, implementowały różne zasady i programy dla usprawnienia funkcjonowania. Bucci i wsp. ocenili, jaki wymierny efekt osiągnięto w placówkach służby zdrowia, w których wdrożono zasadę „szczupłego zarządzania” (ang. *lean thinking*) oraz przeorganizowano prowadzenie szpitala wzorując się na koncepcji prowadzenia przedsiębiorstwa, którą w 1950 roku wprowadzono przez Toyota Motor Corporation. W tym tzw. „systemie produkcyjnym Toyoty” (ang. *Toyota Production System*) został położony szczególny nacisk na wysoką jakość, eliminowanie marnotrawstwa oraz systematyczne doskonalenie. Bucci i wsp. do analizy wykorzystali dane z dziewięciu badań nad funkcjonowaniem placówek medycznych, w których wdrożono zasadę „szczupłego zarządzania”. W przypadku ośmiu z badanych placówek wykazano poprawę działania oddziałów medycznych przejawiającą się większą

liczbą zaopatrzonych pacjentów, skrócenia czasu pobytu pacjenta na oddziale, skróceniem czasu oczekiwania pacjenta na pomoc, tj. „pozostawieniem bez wstępnej oceny” (ang. *left without being seen*, LWBS), wzrostem satysfakcji pacjentów po otrzymaniu pomocy, a także zmniejszeniem kosztów. Jednakże autorzy analizy dodali uwagę, iż wdrożenie zasad „szczupłego zarządzania” na skalę ogólnokrajową, czy ogólnoswiatową do placówek opieki zdrowotnej, musi być poprzedzone dodatkowymi badaniami potwierdzającymi jego efektywność [41].

Niezwykle ważne jest, aby z każdej analizy wyciągać wnioski, jak to zrobił szpital w regionie Northeast (USA) posiadający 209 łóżek. Rocznie szpital przyjmował 46 tysięcy pacjentów. Z uwagi na niezbyt przychylną opinię, szpital po analizie funkcjonowania oddziału ratunkowego wprowadził zmiany. Analiza firmy Philips wskazała w tym szpitalu na dwa najbardziej newralgiczne obszary: selekcja pacjentów i proces ich przepływu. Po analizie wprowadzono 5-stopniową selekcję pacjentów oraz zatrudniono młodego stażem lekarza do opieki pacjentów niewymagających pilnej interwencji. Dzięki tym prostym zmianom znacznie podniosła się ocena szpitala, a ponadto zaoszczędził on 408 tysięcy dolarów w skali roku [9].

Innym przykładem efektywnej współpracy szpitala z Philips Consulting jest szpital w północnej części Florydy. Oddział ratunkowy tego szpitala przyjmuje 50 tysięcy pacjentów rocznie i boryka się z wydłużonym pobytom pacjenta w szpitalu oraz przedwczesnym wypisaniem go do domu. Na tym SOR-ze zatrudniono dodatkowe dwie pielęgniarki do selekcji pacjentów w godzinach 11.00-23.00, oddelegowano dodatkowego lekarza w godzinach obłożenia oddziału pacjentami oraz stworzono stanowisko pielęgniarki koordynującej pacjentami. Zmiany te przyczyniły się do obniżenia odsetka przedwczesnych zwolnień pacjentów bez rozpoczętego leczenia z 3,6% do 0,7%, ponadto skrócono średnią długość pobytu pacjenta na oddziale o 47 minut, a przede wszystkim szpital zyskał na tych prostych zmianach 1 mln dolarów [9]. W U.S.A poprawę funkcjonowania szpitalnych oddziałów ratunkowych przyjęto jako cel priorytetowy [42].

W Polsce, podobnie jak na całym świecie, system organizacji pracy SOR-u ulega ciągłym zmianom mającym na celu sprawniejsze, szybsze i bardziej satysfakcjonujące pacjenta udzielanie świadczeń. Zmianom tym podlega także SOR w omawianym szpitalu w Kościanie. Jednym z ostatnich sposobów usprawnienia pracy było wprowadzenie triage-

sortowanie pacjentów w zależności od powagi stanu zagrożenia zdrowia. W przyszłości może okazać się to efektywnym sposobem poprawy -funkcjonowania oddziału ratunkowego w polskich szpitalach.

Czynnikami pośrednio wpływającymi na przepełnienie (ang. *overcrowding*) szpitalnych oddziałów ratunkowych poprzez wydłużenie pobytu jest wykonywanie badań laboratoryjnych i obrazowych. Amerykańskie dane z lat 2006-2008 z narodowego rejestru usług świadczonych w ramach szpitalnych oddziałów ratunkowych (the National Hospital Ambulatory Medical Care Survey, NHAMCS) wskazują, że wykonanie jakichkolwiek badań wydłuża czas pobytu (ang. *length of stay*) pacjenta na oddziale w porównaniu wizyt, podczas których zastosowano wyłącznie leczenie (196 minut vs. 159 minut). Dodatkowo różnice te są bardziej widoczne w analizie wizyt zakończonych zwolnieniem pacjenta do domu [43]. Jednocześnie podkreśla się, że najbardziej czasochłonne procedury diagnostyczne, w tym tomografia komputerowa (TK), obrazowanie metodą rezonansu magnetycznego (MRI), ultrasonografia (USG), wykonane w oddziale ratunkowym pomagają wykluczyć chorobę i umożliwiają uniknięcie zbędnej hospitalizacji.

Z pewnością dostęp do podstawowej opieki zdrowotnej i jego wpływ na liczbę hospitalizacji w oddziałach ratunkowych jest jednym z kluczowych zagadnień w polityce zdrowotnej w wielu krajach [44]. Obecnie strategia wielu rządów zakłada, że poprawa dostępu do lekarza pierwszego kontaktu zmniejszy liczbę interwencji realizowanych przez system ratownictwa medycznego [45]. Oszacowano, że w Wielkiej Brytanii w latach 2012-2013 26,5% (5,77 mln) tych zgłoszeń była spowodowana brakiem uzyskania pomocy ze strony opieki lekarza rodzinnego [46]. Analiza retrospektywna danych pochodzących z brytyjskich szpitali z lat 2011-2012 wykazała, że w przypadku lepszej dostępności do lekarza rodzinnego, zmniejsza się odsetek nieuzasadnionych medycznie przyjęć do oddziałów ratunkowych. Autorzy analizy podkreślają, że po pierwsze, może to zmniejszyć całkowite koszty leczenia szpitalnego, a po drugie, lepsza współpraca pomiędzy lekarzem POZ i lekarzem sprawującym opiekę nad hospitalizowanym pacjentem, może poprawić wyniki leczenia i poziom opieki zdrowotnej [47]. Podobne obserwacje poczynili badacze z USA [48] oraz z Kanady [49].

Uzyskane dane ze szpitala w Kościanie pokazały, że znikomy procent pacjentów, którzy skorzystali z Ambulatoryjnej Pomocy Wieczorowej i Świątecznej, wymagało przyjęcia

na szpitalny oddział ratunkowy. Można zatem przypuszczać, że sprawne funkcjonowanie ambulatoryjnej pomocy medycznej, skutkuje odciążeniem SOR-u. Mimo braku danych statystycznych, zauważa się zwiększony ruch chorych w wieku podeszłym w okresach okołoswiątecznych (odwiedziny rodzin i wzrost zainteresowania seniorami). Niestety w tej pracy nie udało się wykazać istotnych statystycznie różnic liczby chorych pomiędzy kwartałami czy miesiącami roku 2016.

Ciekawym pomysłem na redukcję kosztów była próba odciążenia oddziałów ratunkowych poprzez wprowadzenie porad telefonicznych. Jednak nie okazała się ona jednoznacznie efektywna kosztowo, ponieważ część badaczy wykazała oczekiwaną redukcję wizyt na oddziale ratunkowym [50], podczas gdy inni badacze stwierdzili, że porada telefoniczna jedynie odsunęła w czasie wizytę pacjenta na oddziale ratunkowym [51].

Na podstawie danych z USA, Kanady, Australii i Wielkiej Brytanii oszacowano, że wzrost zapotrzebowania na świadczenia w oddziałach ratunkowych wynosi 3-6,5% [52-56]. Najczęstsze wymieniane konsekwencje tego trendu wzrostowego obejmują: przepełnienie oddziałów ratunkowych, wzrost kosztów ich działania, dłuższy czas oczekiwania na pomoc w tych oddziałach, przepracowanie zatrudnionego tam personelu. Przepełnienie oddziałów ratunkowych jest zjawiskiem opisywanym już od lat 80-tych XX w. w wielu krajach rozwiniętych, a obecnie jest uznane jako światowy problemem zdrowia publicznego [57]. W samej Wielkiej Brytanii roczny wzrost zapotrzebowania na porady w oddziałach ratunkowych wynosi 6,5% i kosztuje budżet państwa aż 60 milionów GBP, czyli 85 milionów USD [58]. W Anglii w latach 2009-2010 koszt wszystkich hospitalizacji to 20,5 miliardów GBP, z czego przyjęcia na oddział ratunkowy kosztowały 11 miliardów GBP [59].

Jako kluczową przyczynę wzrostu zapotrzebowania na usługi medyczne przyjmuje się fakt starzenia się społeczeństw [60-61]. Inne koncentrują się wokół tendencji pacjentów do pomijania wizyty u lekarza podstawowej opieki medycznej i kierowania się bezpośrednio do oddziałów ratunkowych, jako placówek o większych możliwościach diagnostycznych i terapeutycznych [62]. Są też analizy pokazujące udział takich czynników jak nadal istniejące przekonanie o wyższej jakości świadczeń medycznych w szpitalach niż w innych placówkach służby zdrowia [63]. Często czynnikiem decyzyjnym jest brak dostępu do innych placówek medycznych [64] oraz brak świadomości o możliwości uzyskania potrzebnej pomocy w

innych placówkach niż oddziały ratunkowe [65]. Są też pacjenci, którzy każdy swój problem zdrowotny uznają za tyle poważny, że wymaga on niezwłocznej pomocy [64].

W przedstawianej pracy wykazano, że przeważającą większość pacjentów SOR-u stanowią osoby dorosłe. Płeć męska nieznacznie przewyższała liczbowo płęć żeńską. Dzieci bardzo rzadko trafiały na szpitalny oddział ratunkowy omawianego szpitala. Z powodu braku danych nie uwzględniono w pracy przyczyn wizyty dorosłych pacjentów na SOR-ze oraz dokładnych danych na temat wieku osób dorosłych.

Szukając powodu, dla którego pacjenci chętniej kierują się po pomoc do oddziałów ratunkowych, a nie ambulatoryjnej opieki zdrowotnej, Coster i wsp. dokonali analizy piśmiennictwa z lat 1995-2016 [66]. Autorzy wytypowali i omówili sześć podstawowych czynników wpływających na wybór takiego postępowania:

- zaufanie do podstawowej opieki zdrowotnej i jej dostępność
- przekonanie pacjenta o konieczności uzyskania pomocy w trybie pilnym, powiązane z wyższym zaufaniem do szpitalnych oddziałów ratunkowych
- nakłanianie pacjenta przez bliskie osoby, zachęcające do skorzystania z pomocy oddziału ratunkowego
- większy dostęp do podmiotów systemu ratownictwa medycznego
- preferencje pacjenta, w tym transport, koszty
- przekonanie pacjenta o konieczności skorzystania z usług szpitala, zwłaszcza w zakresie diagnostyki (przede wszystkim radiologicznej)

W 26 z 38 analizowanych prac stopień zaufania do podstawowej opieki zdrowotnej i dostępności do niej został uznany za wiodącą przyczynę wzrostu zapotrzebowania na porady w oddziałach ratunkowych. Większość prac zasygnalizowała problem pomijania instytucji lekarza rodzinnego i szukania pomocy bezpośrednio w oddziałach ratunkowych, co wiązano głównie z wydłużonym czasem oczekiwania na wizytę u lekarza podstawowej opieki zdrowotnej, a jedna z prac dodatkowo wskazała na przekonanie pacjentów o braku wystarczających kompetencji lekarza POZ do rozwiązania ich problemu zdrowotnego [67-68]. Obliczono, że siedmiu z trzydziestu pacjentów oddziałów ratunkowych nie posiadało wiedzy na temat możliwości uzyskania porady w ambulatoryjnych punktach pomocy wieczorowej i świątecznej [69]. Przynajmniej 10% pacjentów zadeklarowało niezadowolenie

ze swojego lekarza rodzinnego jako powód szukania pomocy w oddziale ratunkowym [70-71].

W analizie sporządzonej przez Costera i wsp. jako istotny powód zaobserwowanego wzrostu ilości porad w oddziałach ratunkowych, uznano przekonanie pacjenta o potrzebie uzyskania pomocy w trybie pilnym, jego zaniepokojenie swoim stanem zdrowia oraz większe zaufanie do podmiotów systemu ratownictwa medycznego [72-73]. W 11 z 38 prac ujętych w analizie Costera i wsp. oceniono, że porady udzielane pacjentom przez bliskie osoby, a polegające na zachęcaniu ich do skorzystania z pomocy oddziału ratunkowego, były bardzo silnym motywatorem zgłoszenia się tych pacjentów bezpośrednio do oddziału ratunkowego [67-69,74].

W 2007 roku w USA możliwe do uniknięcia wydatki z tytułu niepotrzebnych wizyt w oddziale ratunkowym wyceniono na kwotę 18 miliardów USD [75]. Obliczono wówczas, że wykorzystanie zasobów oddziału ratunkowego do rozwiązania problemu medycznego, który mógłby zostać zaopatrzony na szczeblu podstawowej opieki zdrowotnej zwiększyło 2-5-krotnie koszty opieki [76].

Interesujące opracowanie dotyczące funkcjonowania oddziałów ratunkowych sporządzili Flores-Mateo i wsp. Autorzy wykorzystali dane pochodzące z 48 prac, spośród których 25 prac badało sposoby usprawniające działanie systemu ratownictwa poprzez zwiększenie dostępności do podstawowej opieki zdrowotnej; 6 prac oceniało wpływ działań edukacyjnych, natomiast 17 prac analizowało mechanizmy ograniczające dostęp do systemu, w tym udział pacjenta we współfinansowaniu kosztów. Flores-Mateo i wsp. stwierdzili, że udział pacjenta w finansowaniu świadczeń medycznych oraz lepszy dostęp do lekarza rodzinnego, może poprawić funkcjonowanie oddziałów ratunkowych. Z kolei pozostałe interwencje według autorów dają sprzeczne rezultaty, tak więc ich ewentualne wprowadzenie do systemu powinno uwzględniać zarówno potencjalny wpływ na zdrowie jednostki, jak również być dokonane z optymalnym wykorzystaniem nakładów finansowych [77]. Zauważono, że pacjenci dobrze współpracujący ze swoim lekarzem rodzinnym, często szukają jego porady przed skorzystaniem z pomocy w oddziale ratunkowym, szczególnie gdy sami mają wątpliwości czy rzeczywiście ich stan zdrowia wymaga pomocy w trybie pilnym [78].

Schreyer i wsp. stwierdzili, że inwestycja szpitala w stworzenie prężnie działającej izby przyjęć/strefy przyjęć (ang. *admission holding area*) może być docelowo kosztowo efektywna dla szpitala, choć wyjściowo wymaga dużych nakładów finansowych na wyposażenie sprzętowe i dodatkowe etaty dla personelu medycznego. 60% wykorzystanie możliwości działania takiej izby przyjęć, codziennie tylko przez pół dnia, może zwiększyć dochód szpitala dzięki udzieleniu świadczeń dwudziestu dodatkowym pacjentom. Dla budżetu szpitala może to oznaczać 28 tysięcy USD więcej każdego dnia oraz dodatkowe 6,09 mln USD w perspektywie 8-miesięcznej. Autorzy dokonali kalkulacji, z których wynika, że koszt hospitalizacji pacjenta na łóżku w oddziale ratunkowym jest bardzo wysoki. W odniesieniu do innego oddziału szpitalnego który mógłby prowadzić diagnostykę i leczenie, jest dwukrotnie wyższy, a w odniesieniu do kosztu łóżka w izbie przyjęć - pięciokrotnie wyższy. Ponadto badacze zwrócili uwagę, że dłuższy niż to konieczne pobyt pacjenta na łóżku w szpitalnym oddziale ratunkowym przynosi szpitalowi duże straty. Dzieje się tak dlatego, że szpital nie uzyskuje pieniędzy za puste łóżko w innym oddziale diagnostycznym; dlatego, że jest już wyjściowo wysoki koszt utrzymania łóżka w oddziale ratunkowym przy minimalnym zwrocie nakładów finansowych za wykonane procedury; a także dlatego, że szpital traci zasoby finansowe poprzez uniemożliwienie dostępu do świadczeń innym pacjentom oczekującym w kolejce [79].

W polskim systemie wiele nadziei wiązano z wdrożeniem nocnej opieki lekarskiej. Pomimo braku danych literaturowych wiele SOR-ów skarży się na brak sprawności w działaniu nocnej opieki lekarskiej. Z drugiej strony są głosy, że część pacjentów chcąc ominąć kolejki, ze skierowaniem do specjalisty od lekarza rodzinnego, pojawia się na SOR-ze. SOR nadal funkcjonuje jako najpewniejszy sposób uzyskania konsultacji specjalisty.

W kilku badaniach wykazano, że skrócenie czasu oczekiwania pacjenta w szpitalu na uzyskanie porady o trzydzieści minut, stwarza możliwość udzielenia pomocy ośmiu dodatkowym osobom. W skali roku przekłada się to na wzrost przychodu szpitala o 2,7-3,9 miliona USD [80-82]. Huang i wsp oszacowali, że zwleknięcie z decyzją o przekazaniu pacjenta oddziału ratunkowego do oddziału szpitalnego, w którym będzie prowadzona docelowa diagnostyka i leczenie, wpływa na wydłużenie pobytu (ang. *length of stay, LOS*) pacjenta na oddziale ratunkowym oraz zwiększa koszty szpitalne [83].

Nieustannie poszukuje się sposobów zmniejszenia obciążenia kosztów funkcjonowania szpitalnych oddziałów ratunkowych. Jednym z testowanych rozwiązań dedykowanym pacjentom w podeszłym wieku, z licznymi chorobami przewlekłymi, jest objęcie ich ambulatoryjną opieką wielospecjalistycznego zespołu złożonego z lekarzy, pielęgniarek, fizjoterapeutów, edukatorów zdrowotnych, farmaceutów, opiekunów socjalnych. Przykładem takiego działania był pilotażowy program w Kalifornii „Transitional Care Manager” (TCM), obejmujący pięćdziesięciu „chorych wysokiego ryzyka i generujących wysokie koszty” (ang. *high risk high cost patients, HRHC patients*). W ciągu 6 miesięcy trwania programu, uzyskano znaczną redukcję liczby interwencji w oddziale ratunkowym (przed vs. po wprowadzeniu programu: 33 vs 17) oraz przyjęć do szpitala (przed vs. po wprowadzeniu programu: 32 vs 11). Uwagę Baldonado i wsp. zwrócił jeden z pacjentów, na przykładzie którego autorzy pokazali możliwości redukcji kosztów opieki. Pacjent ten w ciągu 6 miesięcy przed wprowadzeniem go do programu, miał jedną interwencję w oddziale ratunkowym oraz pięć hospitalizacji o łącznym koszcie 217.355,75 USD. Natomiast po włączeniu go do programu podczas badanych 6 miesięcy, pacjent nie skorzystał z pomocy oddziału ratunkowego i nie był też hospitalizowany. Zachęteni wstępnymi pozytywnymi wnioskami z tego projektu autorzy programu wyrazili konieczność przeprowadzenia szerszej zakrojonych testów tego systemu [84].

Na podstawie dostępnych danych nie można było wyodrębnić pacjentów korzystających ze świadczeń SOR-u w Kościanie wielokrotnie w badanym roku kontraktowym. Z tego powodu nie można było wyciągnąć wniosków na temat generowania kosztów SOR-u przez dorosłe osoby ze schorzeniami przewlekłymi. Nie można też było ocenić, czy tacy pacjenci wielokrotnie odwiedzali SOR, przez co zawyżali odsetek pacjentów dorosłych w statystykach. Uwzględnienie tego faktu autor niniejszej rozprawy planuje w dalszych badaniach.

Na wartość udzielanej pacjentom pomocy przez jednostki podstawowej pomocy zdrowotnej zwrócił uwagę Edgren i wsp. Autorzy przeprowadzili badanie na szwedzkiej populacji ponad 12 tysięcy pacjentów często korzystających z pomocy w oddziałach ratunkowych. Pacjenci podzieleni byli na dwie grupy: pierwsza – pozbawiona interwencji; druga - objęta ścisłym nadzorem pielęgniarskim. Dwa lata obserwacji potwierdziły

zmniejszenie o 12% liczby wizyt w oddziale ratunkowym i tym samym kosztów leczenia w grupie drugiej, objętej nadzorem pielęgniarskim [85].

W Houston w stanie Teksas eksperymentalnie do opieki nad monitorowaniem potrzeb zdrowotnych (ang. *community health workers, CHW*) pacjentów oddziału ratunkowego zlokalizowanego przy placówce podstawowej opieki zdrowotnej (ang. *primary care-related emergency department, PCR-ED*) zatrudniono pracowników socjalnych. Enard i wsp. na podstawie tego eksperymentu wykazali zmniejszenie kosztów opieki dzięki redukcji wizyt w oddziale ratunkowym. Redukcja kosztów była wyższa od wydatków związanych z zatrudnieniem pracowników socjalnych [86].

Lin i wsp. stworzyli pilotażowy program, którego celem była poprawa koordynacji opieki medycznej oraz redukcja liczby interwencji w oddziale ratunkowym i hospitalizacji pacjentów często korzystających z pomocy w oddziale ratunkowym szpitala uniwersyteckiego Brigham and Women's Hospital [87]. Zakwalifikowali do programu siedemdziesięciu dwóch chorych, których historię interwencji na oddziale ratunkowym przeanalizowali w okresie 30 dni oraz 12 miesięcy przed rozpoczęciem programu. Pacjentów przydzielono losowo do dwóch grup: objętej działaniami interwencyjnymi (n=36 osób) i kontrolnej (n=36 osób). Działania interwencyjne polegały na stworzeniu, a następnie implementacji wielodyscyplinarnego planu opieki na podstawie przeprowadzonego szczegółowego wywiadu, obejmującego pytania o kwestie medyczne i socjalne. Po 6 miesiącach trwania badania w grupie poddanej działaniom interwencyjnym stwierdzono o 35% mniej wizyt w oddziale ratunkowym i o 31% mniej hospitalizacji. Przeciętne koszty bezpośrednie pobytu w tym koszty bezpośrednie hospitalizacji – były o 8% niższe. Łączne roczne oszczędności szpitala wynikające z wdrożenia programu wyniosły 117 997 USD. Bardzo ważnym korzystnym faktem był dodatni zwrot z inwestycji (ang. *positive return on investment, ROI*), który przekroczył roczny kosztu wprowadzenia programu (55 115 USD).

Próby oceny modelu opieki nad pacjentami z licznymi potrzebami zdrowotnymi i generującymi wysokie koszty (high-need, high-cost, HNHC) podjęli się Hardin i wsp.. Stworzyli oni tzw. „kompleksową mapę potrzeb zdrowotnych” (Complex Care Map, CCM), dzięki której możliwe były dwa istotne kroki: pierwszy - zindywidualizowana analiza historii chorób pacjentów, wskazująca powody, które zmuszały tych pacjentów do częstego korzystania z różnych usług zdrowotnych; drugi – skuteczna współpraca pomiędzy

dostawcami tych świadczeń. Autorzy objęli badaniami dane 339 chorych, którzy w latach 2012-2015 co najmniej trzy razy w ciągu roku otrzymali pomoc na oddziale ratunkowym miejskiego szpitala Mercy Health Saint Mary's. Po wprowadzeniu CCM wykazano istotnie niższą liczbę: wizyt tych pacjentów w oddziale ratunkowym (o 43%), porad ambulatoryjnych (o 17%), wykonanych tomografii komputerowych (o 62%). Wspomniane badania wykazały też redukcję czasu pobytu w oddziale ratunkowym (o 41%), obciążenia brutto (o 45%) i kosztów bezpośrednich (o 47%). Ponadto autorzy wskazali na poprawę udziału w pokryciu kosztów (ang. *contribution margin*) o 11% oraz poprawę w zakresie rentowności (ang. *operating margin*, „*return on sales*”, *ROS*) o 73%. Hardin i wsp. doszli do wniosku, że wprowadzenie CCM w wybranej przez nich populacji skutkowało wyraźnym zmniejszeniem nadmiernego wykorzystania systemu opieki zdrowotnej i kosztów świadczeń [88].

Ho i wsp. porównali koszty świadczeń medycznych z lat 2012-2015 udzielonych w stanie Teksas w trzech typach oddziałów ratunkowych: funkcjonujących jako samodzielne jednostki (typ A), będących częścią szpitali (typ B) oraz lub będących ośrodkami udzielania pomocy w nagłych przypadkach (typ C). Gdy skalkulowano wyceny wizyt zakodowanych dla jednakowych rozpoznań wg ICD-10, okazało się, że świadczenia w oddziałach typu A i B były prawie 10-krotnie wyższe niż w oddziałach typu C. Autorzy podkreślili, że trudno odnosić się do kosztów oddziałów typu C ze względu na ich specyfikę funkcjonowania, formy zatrudnienia personelu i możliwości diagnostyczne, natomiast zadziwił ich fakt, że oddziały ratunkowe typu A nie okazały się tańsze w utrzymaniu niż te funkcjonujące w obrębie szpitala (typ B). Wnioski z analizy Ho i wsp. są kontrargumentem dla zwolenników powoływania oddziałów ratunkowych typu A (ang. *freestanding emergency departments*, funkcjonujące samodzielnie oddziały ratunkowe), które z założenia miały rozwiązać dwa problemy: odciążyć zatłoczone oddziały typu B i zmniejszyć wydatki na opiekę zdrowotną jako teoretycznie jednostki mniej kosztochłonne. Powoływane w miejscach oddalonych od szpitali, miały służyć pomocą pacjentom borykającym się z problemem dojazdu do tychże placówek [89].

Omawiany w pracy SOR jest częścią składową Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej, więc w odniesieniu do pracy Ho i wsp., jest tym rodzajem oddziału ratunkowego, który generuje najwyższe koszty.

Dane krajowe o analizach kosztów bezpośrednich na SOR-ach są bardzo nieliczne. Nowak i wsp. dokonała analizy retrospektywnej kosztów leczenia 40 dzieci przyjętych do szpitalnego oddziału ratunkowego i następnie hospitalizowanych z powodu zaostrzenia astmy oskrzelowej, wykorzystując dane pionu finansowo-marketingowego Akademickiego Szpitala Klinicznego we Wrocławiu oraz dane rynkowe z 2004 roku. Bezpośrednie koszty leczenia obejmowały koszty diagnostyki, leków i urządzeń do ich podawania, koszty stałe za osobodzień pobytu. Autorzy oszacowali, że blisko trzy czwarte (74%) całkowitych średnich kosztów bezpośrednich wynoszących 2 540,39 PLN generowały koszty stałe hospitalizacji, a jedynie 5,7 % stanowiły koszty leków. Sformułowano wniosek, że skutecznie prowadzona w warunkach ambulatoryjnych profilaktyka zaostrzeń astmy może zarówno poprawić jakość życia pacjentów, jak i zmniejszyć wydatki ponoszone przez system ochrony zdrowia [90].

Drużdż i wsp. podjęli się oceny medycznych kosztów bezpośrednich, związanych z udzielaniem pomocy 288 pacjentom z podejrzeniem udaru mózgu, hospitalizowanym w latach 2006-2008 w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym 111 Szpitala Wojskowego w Poznaniu. Z analizy wyłączono koszty niemedyczne, tj. hotelowania chorych (osobodzień) i wyżywienia, a także medyczne koszty rodzajowe, traktowane jako koszty proste, które są istotne przy określaniu struktury kosztów i poszukiwaniu możliwości ich racjonalizowania. Drużdż i wsp. wykazali, że największy (75%) bezpośredni koszt medyczny generowała diagnostyka medyczna, w tym radiologiczna 60%, laboratoryjna 13%, konsultacje 2%, a najdroższym badaniem była tomografia komputerowa głowy wraz z transportem. Kolejnymi wg istotności były koszty pracy lekarzy (neurologa i konsultanta) oraz farmakoterapii, z zaznaczeniem autorów, iż koszt podania leków przewyższał koszty samych preparatów, np. ok. 70 razy w przypadku leku antyagregacyjnego, 5 razy w przypadku leku przeciwobrzękowego [91].

Podjmowane są różne próby analizy liczby i typu pacjentów przyjmowanych w szpitalach, w tym też na SOR-ach, w najbliższych latach. Zwraca się uwagę na kilka kluczowych czynników zmieniających liczbę chorych potrzebujących pomocy. Do głównych zalicza się zmiany klimatyczne, położenie geograficzne, warunki społeczno-ekonomiczne, charakterystyka wieku danej populacji [92].

W tej pracy nie wykazano zmian w liczbie pacjentów w kolejnych miesiącach roku kalendarzowego 2016. Nie stwierdzono też różnic pomiędzy kwartałami omawianego roku.

Uwagę zwraca jedynie utrzymujący się we wszystkich kwartałach wyższy odsetek pacjentów dorosłych w stosunku do dzieci.

Beaulieu i wsp. przeprowadzili badanie obserwacyjne dotyczące udziału pacjentów 65-letnich i starszych, generujących wysokie koszty opieki zdrowotnej w ogólnej puli chorych korzystających z różnych placówek medycznych [93]. Badacze korzystali z danych zebranych w latach 2011-2012 w systemie Medicare i za wysokokosztowych pacjentów przyjęli tych pozostających w najwyższym decylnym standardowych kosztów leczenia w skali roku. Z kolei szpitalem o wysokiej koncentracji „pacjentów HRHC” został uznany ten, w którym odsetek wysokokosztowych chorych mieścił się w najwyższym decylnym krajowego rankingu szpitali. Za rynek o wysokiej koncentracji „pacjentów HRHC” przyjęto tzw. referencyjne regiony szpitalne (ang. *Hospital Referral Regions, HRRs*), w których odsetek wysokokosztowych pacjentów zawierał się w najwyższym decylnym rankingu krajowego. Beaulieu i wsp. stwierdzili, że szpitale o wysokiej koncentracji „pacjentów HRHC” przyjęły 69% tych chorych (vs. 51% przyjętych w pozostałych szpitalach), najczęściej były placówkami nastawionymi na osiągnięcie zysku, dużymi szpitalami klinicznymi, zlokalizowanymi w miastach, mającymi wysoki odsetek powtórnych przyjęć do szpitala. Regiony HRRs o wysokiej koncentracji „pacjentów HRHC” miały pod opieką 13% tych chorych (podczas gdy pozostałe regiony 9,5%), charakteryzowały się mniejszą liczbą wszystkich lekarzy oraz wyższymi następującymi parametrami: odsetkiem kardiologów, wskaźnikiem wizyt w oddziałach ratunkowych i wyższymi wydatkami na opiekę zdrowotną w ciągu ostatnich 6 miesięcy życia pacjentów wysokokosztowych. Regiony HRRs o wysokiej koncentracji „pacjentów HRHC” miały także wyższy odsetek mniejszości etnicznych i większe zróżnicowanie rasowe, a także wyższy procent pacjentów żyjących w ubóstwie. Autorzy opracowania zasugerowali, iż zbadanie mechanizmów leżących u podłoża różnic między szpitalami i regionami szpitalnymi leczącymi wysokokosztowych pacjentów, może polepszyć jakość tej opieki.

Z pewnością interesująca byłaby analiza populacji podlegającej opiece medycznej szpitala i SOR-u w Kościanie. Możliwe, że w przyszłości przy wystarczających danych zostanie wspomniana analiza dokonana.

Dane medyczne z lat 2013-2014, zgromadzonych w ramach regionalnego programu Geisinger Health Plan’s realizowanego w środkowej Pensylwanii wykorzystali Maeng i wsp.

Program obejmował 0,5 miliona pacjentów posiadających ubezpieczenie Medicaid, Medicare lub komercyjne. Badacze oszacowali, że pacjenci wielokrotnie korzystający ze świadczeń w oddziałach ratunkowych wyróżniali się młodszym wiekiem (18-39 lat), prywatnym ubezpieczeniem (Medicaid) i współwystępowaniem kilku chorób. Wyższy odsetek wizyt w poradni lekarza rodzinnego i hospitalizacji był także związany z częstszym korzystaniem z pomocy w oddziale ratunkowym. Autorzy sformułowali wniosek, iż wielokrotne wizyty w oddziale ratunkowym nie zastępowały wizyt w podstawowej opiece zdrowotnej, a jedynie były dodatkowymi wizytami. W opinii badaczy jest mało prawdopodobne, aby sukcesem w postaci zmniejszenia liczby porad w oddziałach ratunkowych zakończyły się działania polegające na usprawnieniu dostępu do lekarza rodzinnego [94].

Pacjenci regularnie korzystający z pomocy oddziałów ratunkowych, określani jako „pacjenci wysokiego ryzyka i generujący wysokie koszty” (HRHC), zwykle mają kilka chorób przewlekłych, są niskiego statusu socjoekonomicznego, posiadają ubezpieczenie medyczne, jednak z niewiadomych przyczyn wykorzystują wszystkie świadczenia medyczne w większym stopniu niż pozostali pacjenci [95-98].

Wymaga podkreślenia to, iż właśnie oddziały ratunkowe są podstawowym miejscem udzielania pomocy medycznej tym pacjentom [99-100]. Z kolei niewiele jest prac poświęconych ocenie kosztów funkcjonowania szpitalnych oddziałów ratunkowych przed i po pilotażowych programach dedykowanych poprawie ich działania [101].

Billings i wsp. zwrócili uwagę na kwestię niewydolności podstawowej opieki zdrowotnej w zakresie udzielania pomocy osobom obciążonym poważnymi, przewlekłymi chorobami, powodującymi okresowe zaostrzenia wymagające nagłej pomocy. W mieście Nowy Jork autorzy przeanalizowali liczby opłat za usługę (ang. *fee for service*) w programie Medicaid i stwierdzili, że nie jest prawdą, iż wysokie koszty oddziałów ratunkowych są wynikiem nadużywania świadczeń tych oddziałów przez osoby nie wymagające pomocy w takich placówce. Za „regularnych” pacjentów oddziałów ratunkowych uznano osoby przyjęte w tych placówkach od trzech do pięciu razy w ciągu roku. Wśród nich w omawianym badaniu zdecydowaną większość stanowili przewlekle chorzy, którzy nie uzyskali w porę trafnego rozpoznania i pomocy w podstawowej opiece zdrowotnej [102].

Z powodu braku danych osobowych w niniejszej pracy niewykonalna była analiza tzw. „regularnych” pacjentów. Jednak nasuwa to pomysł na dalsze badania bardziej szczegółowo traktujące charakterystykę samych pacjentów.

Nie ustalono jednej, powszechnie akceptowanej definicji „częstego korzystania z pomocy w oddziale ratunkowym”. Poprzez „częste korzystanie z pomocy w oddziale ratunkowym” rozumie się od trzech do dwudziestu wizyt w danym roku lub trzy w danym miesiącu [103-105]. Najczęściej badacze przypisują cztery lub więcej wizyt w oddziale ratunkowym w okresie roku osobom „często korzystającym z takiej pomocy” (ang. *frequent users*), dziesięć – dwadzieścia wizyt rocznie osobom „wybitnie często korzystającym z takiej pomocy” (ang. *hyperusers*) [106].

Pacjenci „często korzystający z pomocy w oddziale ratunkowym” są istotnie częściej przyjmowani do szpitali w porównaniu do pozostałych pacjentów oddziału ratunkowego (28% vs. 16%) [103]. Roczna śmiertelność tych chorych została oszacowana na wysoką skalę (18,6%) w jednym z badań hiszpańskich [107]. Najczęstszą przyczyną zgonu była choroba nowotworowa, choroba niedokrwienna serca, zatrucie lekami i narkotykami, samobójstwa [108]. Pacjenci w starszych grupach wiekowych byli istotnie częściej pacjentami określanymi jako „frequent users” [109].

Choć w większości badań wykazano, że wprowadzenie skoordynowanej, ambulatoryjnej opieki medycznej nad osobami z chorobami przewlekłymi takimi jak niewydolność serca, przewlekła obturacyjna choroba płuc lub cukrzyca, zmniejsza liczbę interwencji w oddziałach ratunkowych i hospitalizacji, a tym samym koszty opieki, są też prace, w których nie potwierdzono takich wyników [110-112]. Według Ankiety Panelowej Dotyczącej Wydatków Medycznych (Medical Expenditure Panel Survey, MEPS), 27% pacjentów „często korzystających z pomocy w oddziale ratunkowym” żyło poniżej federalnego poziomu ubóstwa (vs. 16% „non - frequent users”) [113]. W jednym z badań wykazano, że następujące czynniki demograficzne były związane z „częstym korzystaniem z pomocy w oddziale ratunkowym”: bycie samotnym rodzicem, bycie stanu wolnego lub rozwiedzionym, wykształcenie średnie lub niższe, roczny dochód niższy niż 10 000 USD [109].

Wymieniane w niektórych pracach czynniki kliniczne związane z „częstym korzystaniem z pomocy w oddziale ratunkowym” to: choroba przewlekła, choroba

nowotworowa, choroba przewodu pokarmowego, choroba sercowo-naczyniowa, choroba układu oddechowego [114].

Bieler i wsp. w swojej pracy poświęconej ocenie czynników społecznych i medycznych wpływających na zwiększenie ryzyka „częstych wizyt w oddziale ratunkowym”, za definicję tych ostatnich przyjęli obecność czterech lub więcej interwencji w ciągu roku. Na podstawie analizy danych z okresu kwiecień 2008 – marzec 2009 Szpitala Uniwersyteckiego w Lozannie, wyodrębnili kilka czynników: ubezwłasnowolnienie, usytuowanie miejsca zamieszkania poniżej 10 km od szpitalnego oddziału ratunkowego, brak nieubezpieczenia, bezrobocie lub pobieranie świadczeń socjalnych, liczba wcześniejszych hospitalizacji w oddziale psychiatrycznym, korzystanie z pięciu lub więcej oddziałów szpitalnych w ostatnich 12 miesiącach. Prawdopodobieństwo „częstych wizyt w oddziale ratunkowym” istotnie wzrastało w przypadku posiadania dwóch z czterech analizowanych czynników socjalnych lub dwóch z czterech medycznych. W omawianych badaniach osoby określane jako „*frequent users*” wykazywały dziesięciokrotnie wyższe prawdopodobieństwo posiadania trzech z ośmiu ocenianych czynników ryzyka [115].

Ruger i wsp. zajęli się szczegółową analizą świadczeń udzielonych osobom spełniającym kryteria „*frequent users*” w oddziale ratunkowym szpitala akademickiego w 2001 roku w U.S.A. Autorzy skonkludowali, że była to grupa bardzo heterogenna. Pacjenci wymagający 3-20 wizyt rocznie w oddziale ratunkowym, częściej byli hospitalizowani niż chorzy wymagający 1-2 wizyt [116].

Nie udało się znaleźć danych na temat polskich pacjentów grupy „*frequent users*”, jednak każdy oddział ratunkowy „posiada” tzw. stałych pacjentów. Często są to osoby bezdomne, szukające łatwego miejsca odpoczynku, odświeżenia, czy odżywienia. Nierzadko są to osoby starsze samotne, potrzebujące towarzystwa.

Na możliwość skrócenia czasu pobytu w oddziale ratunkowym oraz kosztów świadczeń poprzez dążenie do eliminacji błędów przedlaboratoryjnych zwrócił uwagę Bodansky i wsp. [117]. Autorzy tej pracy zauważyli, że w sytuacji wystąpienia problemu technicznego skutkującego niemożnością wykonania oznaczeń z dostarczonych do laboratorium próbek, w 40% takich sytuacji nie zlecono powtórnego pobrania materiału biologicznego. Spostrzeżenie to podważa zasadność i przydatność niektórych wyników laboratoryjnych do postawienia ostatecznej diagnozy. Uwaga Bodansky i wsp. jest zgodna z

twierdzeniem zawartym w wielu opracowaniach, na temat większej rozważa przy zlecaniu badań laboratoryjnych, jako możliwości redukcji kosztów świadczeń w oddziałach ratunkowych [118-119].

Analizując koszty SOR-u szpitala w Kościanie stwierdzono, że testy diagnostyczne i laboratoryjne stanowiły 15% kosztów bezpośrednich medycznych. Jest to znaczący procent w rocznym budżecie, toteż zasadne wydaje się zwrócenie uwagi na wnioski badań Bodansky i wsp.

Navratil-Strawn i wsp. podjęli się oceny tego, jak „program wspierania podejmowania decyzji w oddziale ratunkowym” (ang. *Emergency Room having a Decision-Support Program, ERDS program*) wpłynął na funkcjonowanie tego oddziału i jego wyniki finansowe. Zbadano populację 7070 chorych spełniających kryteria pacjentów często korzystających z pomocy w oddziale ratunkowym, co oznaczało trzy lub więcej wizyt tych pacjentów w oddziale ratunkowym w ciągu roku. Stwierdzono, że implementacja programu ERDS skutkowała redukcją liczby świadczeń w oddziale ratunkowym i przyjęć do szpitala, natomiast spowodowała wzrost liczby porad udzielanych przez lekarzy rodzinnych. Co więcej, wykazano efektywność kosztową przedsięwzięcia, uzyskując zwrot z inwestycji (ang. *return on investment, ROI*) 1,24. Zwrot ten został obliczony jako stosunek wszystkich zaoszczędzonych środków (3,41 miliona USD) do kosztów wprowadzenia programu (2,75 miliona USD). Autorzy stwierdzili, że dzięki programowi pacjenci uzyskali potrzebną pomocy na właściwym szczeblu systemu opieki zdrowotnej [120].

Porównując liczbę chorych, którzy skorzystali z AmbulATORYJNEJ Pomocy Wieczorowej i Świątecznej z liczbą chorych bezpośrednio przekazanych do SOR-u, możemy wywnioskować, iż zrezygnowanie z pomocy ambulatoryjnej zdecydowanie obciążyłoby prace SOR-u. Pacjenci przekazani do SOR-u stanowili zaledwie 0,3% wszystkich pacjentów AmbulATORYJNEJ Pomocy Wieczorowej i Świątecznej.

Knowlton i wsp., opierając się na materiale z lat 2008-2010 z okręgu Baltimore, analizowali problem nadmiernego obciążenia całego systemu ratownictwa medycznego, nie tylko oddziałów ratunkowych. Autorzy jako cel pracy przyjęli określenie cech wyróżniających pacjentów zdefiniowanych jako “często korzystających z usług ratownictwa medycznego” (ang. *emergency medical services, EMS*). Przejrzeli dokumentację z 6199 interwencji, kryterium wyboru 1969 była definicja pacjenta „*frequent users*”, czyli pacjenta

mającego sześć lub więcej interwencji w ciągu 23 miesięcy. Autorzy zauważyli, że wybrani pacjenci częściej byli mężczyznami, Afroamerykanami, 45-letnimi lub starszymi. Ponad 23% analizowanych interwencji wiązało się z nadużywaniem substancji psychoaktywnych lub z chorobami psychicznymi. Osoby badanej grupy w porównaniu do pozostałych pacjentów określanych jako „*non-frequent users*”, istotnie częściej były obciążone takimi przewlekłymi chorobami somatycznymi jak: cukrzycą (39.9% vs. 14.6%), astmą (40.9% vs. 13.4%), infekcją HIV (9.1% vs. 2.4%) [121].

Obiektywna ocena sytuacji SOR-u jest utrudniona z uwagi na łączenie w wielu publikacjach nadmiernego obciążenia szpitalnych oddziałów ratunkowych z pozostałymi ogniwami systemu ratownictwa medycznego [122-124]. Większość prac skupia się na głównym elemencie kosztochłonnym, czyli usługach świadczonych w szpitalnych oddziałach ratunkowych [96,125-126].

Dogodność dostępu do podmiotów systemu ratownictwa medycznego została wskazana jako kluczowy atut dla pacjentów szukających pomocy w sytuacji pogorszenia swojego stanu zdrowia aż w 15 z 38 analizowanych prac. Podkreślano zalety dostępności 24 godziny na dobę oraz brak obowiązku umawiania się na wizytę [69, 127].

Coster i wsp. w swoim opracowaniu uwzględnili także dane pochodzące z krajów, w których system ubezpieczenia zdrowotnego przewiduje współudział pacjenta w finansowaniu kosztów leczenia[66]. Wpływ współpłacenia oraz takie czynniki jak np. kwestie transportu do miejsca uzyskania porady, ujęli jako czynniki uwzględniające indywidualne preferencje pacjenta. Badacze stwierdzili, że w 4 pracach (3 pochodzących z U.S.A. oraz 1 z Australii) ponoszone bezpośrednio przez pacjenta koszty były istotnym czynnikiem determinującym wybór placówki świadczącej pomoc w nagłych sytuacjach zdrowotnych [74,128].

Dramatyczny wzrost zapotrzebowania na świadczenia w oddziałach ratunkowych wynika także z silnego przekonania pacjenta o konieczności skorzystania z usług szpitala, a nie podstawowej opieki zdrowotnej, zwłaszcza w zakresie diagnostyki (przede wszystkim radiologicznej). W analizie Costera i wsp. ten czynnik był ujęty jako istotny w 13 z 38 omawianych prac [66,69,74,127]. W pracy Lobahova i wsp. 80% pacjentów było przekonanych, że stan ich zdrowia jest zbyt poważny, aby diagnostykę i leczenie nadzorował wyłącznie lekarz rodzinny [74].

W Polsce na publiczną służbę zdrowia przeznaczają się 4,5% dochodu narodowego. Jest to piąty od końca wynik w Unii Europejskiej. Za nami są tylko Rumunia, Litwa, Łotwa i Cypr. Jednak należy pamiętać, że Cypr ma najwyższe w UE nakłady na prywatną służbę zdrowia. Litwini równie chętnie leczą się prywatnie. Fakty te sprawiają, że pod względem ogólnych wydatków na zdrowie w relacji do PKB zajmujemy w Unii Europejskiej trzecie miejsce od końca. Dlatego zwiększenie wydatków przeznaczonych na publiczną służbę zdrowia do ok. 6,8% PKB, mogłoby zbliżyć Polskę do średniej UE [129]. Poziom do którego Polska dąży w czasach świetności systemu posiadała Grecja. Została ona jednak zmuszona przez głęboki kryzys gospodarczy do obniżenia wydatków publicznych na służbę zdrowia. Należy jednak pamiętać, że Grecy bardzo chętnie dofinansowują system ochrony zdrowia prywatnie, a także powszechnie stosują wszelkie opłaty nieformalne [130]. Wracając do udziału PKW w finansowaniu służby zdrowia, w naszym regionie geograficznym jesteśmy także na końcu listy. Więcej pieniędzy na zdrowie wydają od nas Czesi (6,26%), Słowacy (5,84%) oraz Węgry (4,88%). Natomiast uplasowaliśmy się w czołówce liczby łóżek przypadających na 100 tys. mieszkańców – mamy 663. Daje nam to siódme miejsce w UE, za Niemcami, Austrią, Bułgarią, Węgrami, Litwą i Rumunią. Niestety tej dużej liczby łóżek nie ma kto obsłużyć, bo zajmujemy ostatnie miejsce w UE z wynikiem 233 praktykujących lekarzy na 100 tys. mieszkańców. Dużo brakuje nam do średniej unijnej z wynikiem 356 lekarzy na 100 tys. mieszkańców. Skutkiem niedoborów lekarzy są długie kolejki do specjalistów w publicznej służbie zdrowia. W tym zakresie gorszy od nas wynik ma jedynie Estonia. Niedobory lekarzy są skutkiem zbyt małej liczby absolwentów. Rocznie w Polsce jest ich ok. 3,8 tys. osób, co oznacza 10 lekarzy w przeliczeniu na 100 tys. mieszkańców. Mniej lekarzy od nas kształcą: Bułgaria, Grecja oraz Luksemburg i Cypr [129].

Wydatki na ochronę zdrowia będą nieustannie rosły co wykazano w badaniach Global Burden of Disease (GBD). Eksperti zrzeszeni w ramach GBD prognozują, że w kolejnych latach do roku 2050 wydatki na ochronę zdrowia będą rosły. Z problemem tym muszą zmierzyć się wszyscy rządzący krajami niezależnie od ich dochodu. Wydatki na ochronę zdrowia są zawsze ściśle powiązane ze wskaźnikami ekonomicznymi danego kraju (PKB). W badaniach GBD oceniających systemy ochrony zdrowia w 195 krajów, Polska była na 39 miejscu. Badania te zwracają uwagę, że istotne dla populacji jest nie tylko finansowanie ochrony zdrowia, ale również dostępność i wydajność systemu opieki zdrowotnej [130].

Jednocześnie ze wzrastającymi środkami przeznaczanymi na ochronę zdrowia muszą być wdrażane systemy zwiększające efektywność tego systemu.

VII WNIOSKI

1. System opieki zdrowotnej nie ma możliwości oszacowania liczby pacjentów SOR w kolejnym roku rozliczeniowym.
2. Pomimo, że SPZOZ jest pełnoprofilową jednostką, dedykowaną leczeniu osób w każdym wieku, to zdecydowaną większość pacjentów Szpitalnego Oddziału Ratunkowego stanowią osoby dorosłe.
3. Istotną część budżetu Szpitalnego Oddziału Ratunkowego stanowią wydatki na „usługi obce”.
4. Szpitalny Oddział Ratunkowy pełni ważną i odpowiedzialną rolę we właściwej selekcji chorych chroniąc inne jednostki Szpitala przed nadmiernym obciążeniem, nieuzasadnionym merytorycznie i wysoce kosztownym.
5. Zatrudnienie wykwalifikowanego personelu zapewnia profesjonalne świadczenie usług zgodnie z obowiązującymi standardami.
6. Istnieje duże prawdopodobieństwo wzrostu kosztów bezpośrednich w kolejnych latach.

1. Zgoda Komisji Bioetycznej Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu (Uchwała nr 42/17-05 stycznia 2017 r.).



tel. (+48 61) 854 62 51
fax. (+48 61) 854 61 07
www.bioeotyka.umk.edu.pl

[illegible]

prof. zw. dr hab. med. Paweł Chęciński

IX SPIS TABEL

Tabela nr 1. Kategorie stanu zdrowia pacjenta w SOR obowiązujące w 2016 roku

Tabela nr 2. Wysokość wydatków poniesionych na zużycie materiału

Tabela nr 3. Wysokość poszczególnych wydatków zaliczanych do grupy „usługi obce”

Tabela nr 4. Podział świadczeń pracowniczych ujętych w „usługach obcych”

Tabela nr 5. Wysokość wydatków poniesiona na amortyzację sprzętu

Tabela nr 6. Medyczne koszty bezpośrednie

Tabela nr 7. Niemedyczne koszty bezpośrednie

X SPIS RYCIN

Rycina nr 1. Rodzaje kosztów zakładów opieki medycznej

Rycina nr 2. Oddziały szpitalne w obrębie SPZOZ w Kościanie

Rycina nr 3. Liczba przyjętych pacjentów do SOR-u w poszczególnych kwartałach 2016 roku

Rycina nr 4. Zmiany liczby chorych przyjmowanych do SOR-u w poszczególnych miesiącach 2016 roku

Rycina nr 5. Liczba pacjentów przeniesionych z SOR-u na inny oddział w poszczególnych kwartałach 2016 roku

Rycina nr 6. Liczba pacjentów wypisanych z SOR-u w poszczególnych kwartałach 2016 roku

Rycina nr 7. Rozkład przyjętych pacjentów do SOR-u w 2016 roku

Rycina nr 8. Porównanie liczby pacjentów przyjętych do SOR-u, wypisanych i przeniesionych na inny oddział, w poszczególnych kwartałach 2016 roku

Rycina nr 9. Główne grupy kosztów bezpośrednich SOR-u w 2016 roku

XI STRESZCZENIE

SOR jest jednostką organizacyjną szpitala, która udziela świadczeń opieki zdrowotnej polegających na wstępnej diagnostyce oraz podjęciu leczenia w zakresie niezbędnym dla stabilizacji funkcji życiowych osób, które znajdują się w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego. Dokonuje się tu rejestracji pacjenta, jego wstępnej diagnostyki i leczenia, ewentualnej resuscytacji, obserwacji. Jest to miejsce, w którym przede wszystkim ratuje się życie pacjenta.

W Polsce głównym źródłem finansowania jest Narodowy Fundusz Zdrowia (NFZ). Polacy obciążeni są obowiązkową składką ubezpieczeniową, która odprowadzana jest do instytucji ubezpieczenia zdrowotnego. Samodzielne Publiczne Zakłady Opieki Medycznej zawierają z NFZ umowę o udzielanie świadczeń zdrowotnych finansowanych ze środków publicznych. Finansowanie świadczeń udzielanych przez SOR odbywa się w oparciu o stawkę ryczałtu dobowego.

Koszty bezpośrednie w SOR-ze - to koszty powiązane z określonym świadczeniem zdrowotnym udzielanym w SOR-ze. Należą do nich przede wszystkim: wydatki na leki, sprzęt jednorazowego użytku, materiały opatrunkowe, odczynniki diagnostyczne, wynagrodzenia bezpośrednie wraz z narzutami za prace w SOR-ze, amortyzacja, odpady itp.

W grupie kosztów bezpośrednich można wyodrębnić koszty medyczne oraz koszty niemedyczne. Koszty bezpośrednie medyczne to: koszty lekarstw, koszty badań diagnostycznych, materiałów medycznych. koszty lekarstw, koszty badań diagnostycznych, materiałów medycznych. Natomiast do grupy kosztów bezpośrednich niemedycznych możemy zaliczyć koszty transportu.

Celem pracy była analiza wybranych aspektów rachunku kosztów funkcjonowania Szpitalnego Oddziału Ratunkowego w Samodzielnym Publicznym Zespole Opieki Zdrowotnej im. Teodora Dunina w Kościanie. Analiza obejmowała koszty bezpośrednie zarówno medyczne, jak i niemedyczne funkcjonowania Szpitalnego Oddziału Ratunkowego w Szpitalu im. Teodora Dunina w Kościanie. Dodatkowo podjęto próbę analizy kosztów udzielania świadczeń w zależności od wieku i płci pacjentów korzystających z usług SOR-u w roku rozliczeniowym 2016.

Dane do badań pozyskano z elektronicznego systemu „Eskulap” i były przedstawione numerycznie przy całkowitym zachowaniu anonimowości, co nie naruszało ustawy o ochronie danych osobowych.

Uzyskane z danych Szpitala wyniki poddano analizie statystycznej za pomocą pakietu IBM SPSS Statistics. Przeprowadzono test *U* Manna Whitney’a, w którym za próg istotności statystycznej uznano $p < 0,05$.

Wykazano, że przeważająca część pacjentów omawianego SOR-u - to osoby dorosłe. Nie zaobserwowano na przestrzeni roku różnic w liczbie przyjętych kobiet i mężczyzn. Natomiast wykazano, że w każdym miesiącu omawianego roku kontraktowego, liczba przyjętych dorosłych przekraczała liczbę przyjętych dzieci. Na przestrzeni roku nie stwierdzono tendencji do tego, by kobiet, mężczyzn czy dzieci częściej przenoszono niż wypisywano lub odwrotnie. Analizując wydatki SOR-u z roku 2016 zauważono, że najwyższe koszty poniesiono na „usługi obce”, obejmujące wszelkie wydatki związane z czynnikiem ludzkim. Kolejną grupą wydatków były koszty poniesione na zużycie materiału, w tym największe na sprzęt jednorazowy. Spośród wszystkich kosztów bezpośrednich najmniejsze znaczenie w budżecie SOR-u miały wydatki na amortyzację sprzętu.

Uzyskane wyniki wskazują, że trudno będzie obniżyć koszty bezpośrednie SOR-u w kolejnych latach rozliczeniowych. Szpitalowi trudno oszacować liczbę pacjentów w następnych latach rozliczeniowych. Z pewnością pacjentami SOR-u będą w przeważającej części osoby dorosłe. Uzyskane dane wskazują, że przeważającą część kosztów bezpośrednich stanowią opłaty za „usługi obce”. Chcąc zapewnić standardy procedur medycznych świadczonych w obrębie SOR-u, można wnioskować, że koszty bezpośrednie będą rosły, a nie malały, w kolejnych latach rozliczeniowych.

XII SUMMARY

SOR (an emergency department, ED) is a hospital organisation unit that provides health services, such as initial diagnosis and treatment that is essential in terms of stabilising life functions of those who face a sudden health threat. Patient registration, initial diagnosis and treatment, possible resuscitation and observation are what happens there. It is a place in which you primarily save a patient's life.

In Poland, the main source of funds is the National Health Fund (NFZ). The Poles are charged with a mandatory insurance premium, which is deducted from a health insurance institution. Independent Health Care Complex (contractors) conclude a contract with NFZ (client) on health care services financed by the public funds. The funding of ED services takes place based on an hour lump sum.

Direct costs in ED are the costs connected with a specific health service provided in ED. These are primarily: medication spendings, single-use equipment, dressings, diagnostic reagents, direct remuneration and the mark-up, i.e. waste, depreciation, etc.

In the group of direct costs one can distinguish medical and non-medical costs. Direct medical costs are: the cost of medications, the cost of diagnostic tests, medical materials. However, the group of direct non-medical costs consists of the cost of transportation.

The goal of the thesis was the analysis of chosen aspects of cost accounting of the functioning of the ED in an Independent Health Care Complex of Teodor Dunin in Kościan (Szpitalny Oddział Ratunkowy w Samodzielnym Publicznym Zespole Opieki Zdrowotnej im. Teodora Dunina w Kościanie). The analysis covered the direct costs, both medical and non-medical of the functioning of the hospital. Additionally, an attempt has been made to analyse the costs of the services depending on the age and sex of the patients using the services of ED in the fiscal year 2016.

The data for the research was taken from the electronic system 'Eskulap' presented numerically, maintaining full anonymity, which did not violate the Personal Data Protection Act.

The results obtained from the hospital data were statistically analysed with the use of the package IBM SPSS Statistics. The Mann Whitney test U was run, in which for the statistical significance $p < 0.05$ was considered.

It has been shown that the vast majority of the patients of the abovementioned ED are the adults. Over the year, no differences among the number of registered women and men were observed. It has been shown, however, that every month of the discussed contract year the number of registered adults exceeded the number of children. During the year, no tendency that women, men or children have been replaced or discharged, or the other way round, has been claimed. While doing the analysis of the costs of ED from 2016 it has been noticed that the highest costs were moved to 'third-party services', which include all costs connected with a human factor. Another group of costs were the costs of material usage, highest of which were single-use materials. Among all the direct costs the lowest significance in the ED's budget was the cost of depreciation of equipment.

The results show that it will be difficult to cut the direct costs of ED in the following fiscal years. It is difficult for the hospital to estimate the number of patients in the following fiscal years. For sure the patients of ED will mostly be adults. The findings indicate that the vast part of the direct costs are the costs of 'third-party services'. In order to provide the standards of medical procedures in ED one might conclude that the direct costs will be increasing, instead of decreasing, in the following fiscal years.

XIII PIŚMIENNICTWO

1. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 3 listopada 2011 r. w sprawie szpitalnego oddziału ratunkowego (Dz.U. z 2011 r. Nr 237, poz. 1420 z późniejszymi zmianami: z 6 grudnia 2013 roku, opublikowane w załączniku do obwieszczenia Ministra Zdrowia z dnia 12 stycznia 2015 r. poz. 178, z 16 grudnia 2016 opublikowane w Dz. U. z 2016 poz. 2131 oraz z 29 czerwca 2020 roku opublikowane w Dz.U. z 2020 poz. 1145).
2. Ustawa z dnia 8 września 2006 r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym (Dz.U. z 2006 r. Nr 191, poz. 1410 z późniejszymi zmianami: zmiany tekstu jednolitego wymienionej ustawy zostały ogłoszone w Dz. U. z 2007 r. Nr 89, poz. 590 i Nr 166, poz. 1172, z 2008 r. Nr 17, poz. 101 i Nr 237, poz. 1653, z 2009 r. Nr 11, poz. 59 i Nr 122, poz. 1007, z 2010 r. Nr 107, poz. 679 i Nr 219, poz. 1443, z 2011 r. Nr 30, poz. 151, Nr 112, poz. 654 i Nr 208, poz. 1240 i 1241, z 2013 r. poz. 1245 i 1635 oraz z 2014 r. poz. 1802 oraz Dz. U. 2020 poz. 882).
3. Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o działalności leczniczej (Dz.U. 2011 nr 112 poz. 654, z późniejszymi zmianami w Dz. U. z 2014 r. poz. 24, 423, 619, 1138, 1146, 1491 i 1626; Dz. U. 2018 poz. 2190; Dz. U. 2020 poz. 295).
4. 21 ust. 3 ustawy z dnia 26 października 1982 r. o wychowaniu w trzeźwości i przeciwdziałaniu alkoholizmowi (Dz. U. z 2016 r. poz. 487).
5. 26 ust. 5 ustawy z dnia 29 lipca 2005 r. o przeciwdziałaniu narkomanii (Dz. U. z 2016 r. poz. 224 i 437; Dz. U. 2019 poz. 852).
6. Art. 10 ustawy z dnia 19 sierpnia 1994 r. o ochronie zdrowia psychicznego (Dz. U. z 2016 r. poz. 546 i 960; Dz. U. 2020 poz. 685).

7. Ustawa z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi (Dz. U. z 2013 r. poz. 947, z późn. zm.
Zarządzenie Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia z dnia 19 grudnia 2013 roku w sprawie określenia warunków zawierania i realizacji umów w rodzaju leczenie szpitalne (nr 89/2013/DSOZ).
8. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 marca 2019 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą (Dz.U. 2019 poz. 595).
9. Jakubaszko J. Optymalizacja funkcjonowania oddziałów ratunkowych.
Rynek Zdrowia 16 grudnia 2016. <http://www.rynekzdrowia.pl/Rynek-Zdrowia/Optymalizacja-funkcjonowania-oddzialow-ratunkowych.168448.html>.
10. Solska J. Bądź zdrow, suwerenie. Polityka 2018; 3(3144): 34-36.
11. Łapiński Ł. Rodzaje, identyfikacja i pomiar kosztów. Badanie kosztów choroby. Katedra i Zakład Farmakologii Klinicznej Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu, <https://docplayer.pl/426977-Rodzaje-kosztow-koszty-stale-koszty-zmienne.html>.
12. Chodoń M., Zasiewska K. Podstawy rachunkowości. Stowarzyszenie Księgowych w Polsce. 2014; 259.
13. Sprawne Państwo. Program EY. Metodyka pomiaru kosztów pośrednich w polskim systemie ochrony zdrowia. 2013. <http://www.medica.home.pl> Metodyka pomiaru kosztów.
14. Naumiuk T. Koszty pośrednie w rachunkowości finansowej. INFOR. 1998.

15. Sawicki K. Analiza kosztów firmy. PWE. 2000.
16. Gabrusewicz W. Podstawy analizy finansowej. PWE. 2005.
17. D'auria, F., Denis, C., Havik, K., et al. The production function methodology for calculating potential growth rates and output rates. European Commission. Economic and Financial Affairs. 2010.
18. Glied, S. Estimating the indirect costs of illness: an assessment of foregone earnings approach. The American Journal of Public Health. 1996; 86(12): 1723-1728.
19. Global status report on alcohol. World Health Organization. Department of Mental Health and Substance Abuse. 2004.
20. Grypa i jej koszty. Wstępne studium w projekcie dotyczącym wypracowania rozwiązania na poziomie narodowym umożliwiającego istotne zwiększenie wyszczepialności przeciw grypie sezonowej w Polsce. Ernst & Young. 2013.
21. Hutubessy, R.C., van Tulder, M.W., Vondeling, H. et al. Indirect costs of back pain in the Netherlands: a comparison of the human capital method with the friction cost method. Pain. 1999; 80(1-2): 201-207.
22. Jahnz-Różyk, K. Farmakoekonomika a aspekty starzenia się społeczeństwa. Zdrowe starzenie się: BIAŁA KSIĘGA. Smoliński, B. i Raciborski, F. 2013; 32-34.

23. Dz.U. 2017 poz. 2342 Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 22 listopada 2017r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o rachunkowości.
24. INFOR.PL. Księgowość firm. Księgowość budżetowa.
25. Szczypa P. Rachunkowość zarządcza klucz do sukcesu. CeDeWu. 2014.
26. Nowak E., Czubakowska K., Gabrusiewicz W. Podstawy rachunkowości zarządczej. 2008.
27. Metodyka Pomiaru Kosztów Pośrednich W Polskim Systemie Ochrony Zdrowia. Sprawne Państwo Program EY. 2013.
28. Rice D.P. Estimating the cost of illness. American Journal of Public health nations health. 1967; 57 (3): 424–440.
29. Ustawa z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych (Dz.U. 2004 nr 210 poz. 2135).
30. Zarządzenie nr 69/2016/DSM Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia z dnia 30 czerwca 2016 r. w sprawie określenia warunków zawierania i realizacji umowy w rodzaju leczenie szpitalne w zakresie: świadczenia w szpitalnym oddziale ratunkowym oraz w zakresie: świadczenia w izbie przyjęć, z późniejszymi zmianami: zarządzeniem Nr 79/2016/DSOZ Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia z dnia 28 lipca 2016 r., zarządzeniem Nr 115/2016/DSM Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia z dnia 24 listopada 2016 r., zarządzeniem Nr 64/2017/DSM Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia z dnia 28 lipca 2017 r.

31. Zarządzenie nr 89/2013/DSOZ Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia z dnia 19 grudnia 2013 roku w sprawie określenia warunków zawierania i realizacji umów w rodzaju leczenie szpitalne.
32. Orlński R. Ocena świadomości kosztowej w zakładach opieki zdrowotnej. Zarządzanie zdrowiem społecznym i edukacją menedżera ochrony zdrowia. Red. Głowacka M.D. Wydawnictwo Wyższej Szkoły Komunikacji i Zarządzania w Poznaniu. 2007.
33. McConnell K.J., Gray D., Lindrooth R.C. The financing of hospital-based emergency departments. J Health Care Finance. 2007; 33(4): 31-52.
34. Trojnacka M. Nowe zasady finansowania SOR i izb przyjęć: kto zyska, kto straci? Rynek Zdrowia, 2015; <http://www.rynekzdrowia.pl/Finanse-i-zarzadzanie/Nowe-zasady-finansowania-SOR-i-izb-przyjec-kto-zyska-kto-straci,157971,1.html>
35. Jung H., Do Y.K., Kim Y. et al. The impact of an emergency fee increase on the composition of patients visiting emergency departments. J Prev Med Public Health. 2014; 47(6): 309-16.
36. Ruger J.P., Richter C.J., Lewis L.M. Clinical and economic factors associated with ambulance use to the emergency department. Acad Emerg Med. 2006; 13(8): 879-85.
37. Nojszewska E. Racjonalizacja kosztów w ochronie zdrowia. Wolters Kluwer Polska. 2012; wyd. 1: 130.

38. Hoffman K.A., Mancini M. Emergency Health Care Professionals' Understanding of the Costs of Care in the Emergency Department. *J Am Osteopath Assoc.* 2017; 117(6): 359-364.
39. Huang Q., Thind A., Dreyer J.F. et al. The impact of delays to admission from the emergency department on inpatient outcomes. *BMC Emerg Med.* 2010; 10: 16.
40. Rivers E.P., Nguyen H.B., Huang D.T. et al. Critical care and emergency medicine. *Curr Opin Crit Care.* 2002; 8(6): 600-6.
41. Bucci S., de Belvis A.G., Marventano S. et al. Emergency Department crowding and hospital bed shortage: is Lean a smart answer? A systematic review. *Eur Rev med Pharmacol Sci.* 2016; 20(20):4209-4219.
42. Institute of Medicine. IOM report: the future of emergency care in the United States health system. *Acad Emerg Med.* 2006; 13(10): 1081-5.
43. Kocher K.E., Meurer W.J., Desmond J.S. et al. Effect of testing and treatment on emergency department length of stay using a national database. *Acad Emerg Med.* 2012; 19(5): 525-34.
44. The Organisation for Economic Co-operation and Development, Lessons learnt from 15 reviews of health care quality: Caring for quality in health. <http://www.oecd.org/els/health-systems/Caring-for-Quality-in-Health-Final-report.pdf>.

45. Cowling T.E., Harris M.J., Majeed A. Evidence and rhetoric about access to UK primary care. *BMJ*. 2015; 350: 1513.
46. Cowling T.E., Harris M.J., Watt H.C. et al. Access to general practice and visits to accident and emergency departments in England: cross-sectional analysis of a national patient survey. *Br J Gen Pract*. 2014; 64(624): 434-9.
47. Cowling T.E., Harris M., Watt H. et al. Access to primary care and the route of emergency admission to hospital: retrospective analysis of national hospital administrative data. *BMJ Qual Saf*. 2016; 25(6): 432-40.
48. O'Malley A.S. After-hours access to primary care practices linked with lower emergency department use and less unmet medical need, *Health Aff (Millwood)*. 2013; 32(1): 175-83.
49. Moineddin R., Meaney C., Agha M. et al. Modeling factors influencing the demand for emergency department services in Ontario: a comparison of methods. *BMC Emerg Med*. 2011; 11: 13.
50. Wilson M., Mazowita G., Ignaszewski A. et al. Family physician access to specialist advice by telephone: Reduction in unnecessary specialist consultations and emergency department visits. *Can Fam Physician*. 2016; 62(11): 668-676.
51. McKinstry B., Walker J., Campbell C. et al. Telephone consultations to manage requests for same-day appointments: a randomised controlled trial in two practices. *Br J Gen Pract*. 2002; 52(477): 306-10.

52. Lowthian J.A., Curtis A.J., Jolley D.J. et al. Demand at the emergency department front door: 10-year trends in presentations. *Med J Aust.* 2012; 196: 128–32.
53. Department of Health. Accident and Emergency Attendances (data for 1987–88 to 2009–10). Available at: [http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20130107105354/http://www.dh.gov.uk/en/Publicationsandstatistics/Statistics/ ; Performancedataandstatistics/AccidentandEmergency/DH_077485](http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20130107105354/http://www.dh.gov.uk/en/Publicationsandstatistics/Statistics/Performanceandstatistics/AccidentandEmergency/DH_077485) Accessed. 2017.
54. Drummond A.J. No room at the inn: overcrowding in Ontario's emergency departments. *CJEM.* 2002; 4: 91–7.
55. Pitts S.R., Niska R.W., Xu J. et al. National Hospital Ambulatory Medical Care Survey: 2006 Emergency Department Summary. Hyattsville, MD: National Center for Health Statistics. 2008.
56. Australian Institute of Health and Welfare. Australian Hospital Statistics 2009–10: Emergency Department Care and Elective Surgery Waiting Times. Canberra: AHIW. 2010.
57. Di Somma S., Paladino L., Vaughan L. et al. Overcrowding in emergency department: an international issue. *Intern Emerg Med.* 2015; 10: 171-5.
58. Department of Health. Tackling Demand Together: A Toolkit for Improving Urgent and Emergency Care Pathways by Understanding Increases in 999 Demand. 2009. Available at: <http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20130107105354/http://>

www.dh.gov.uk/prod_consum_d.h/groups/dh_digitalassets/documents/digitalasset/dh_106924.pdf. 2016.

59. Blunt I., Bardsley M., Dixon J. Trends in emergency admissions in England 2004–2009. Is Greater Efficiency Breeding Inefficiency? London, UK: Nuffield Trust. 2010.
60. Lowthian J.A., Jolley D.J., Curtis A.J. et al. The challenges of population ageing: accelerating demand for emergency ambulance services by older patients, 1995-2015. *Med J Aust*. 2011; 194: 574–8.
61. Leonard C., Bein K.J., Latt M. et al. Demand for emergency department services in the elderly: an 11 year analysis of the Greater Sydney Area. *Emerg Med Australasia*. 2014; 26: 356–60.
62. Müller U., Winterhalder R., Businger A. et al. Why do walk-in patients prefer a busy urban emergency department during office hours? A pilot survey of 200 consecutive patients from Switzerland. *Swiss Med Wkly*. 2012; 142: 13565.
63. Becker J, Dell A, Jenkins L, Sayed R. Reasons why patients with primary health care problems access a secondary hospital emergency centre. *S Afr Med J*. 2012; 102: 800–1.
64. Gindi R.M., Black L.I., Cohen R.A. Reasons for emergency room use among U.S. adults aged 18-64: national interview survey, 2013 and 2014. *Natl Health Stat Rep*. 2016; (90): 1–16.

65. Penson R., Coleman P., Mason S. et al. Why do patients with minor or moderate conditions that could be managed in other settings attend the emergency department? *Emerg Med J.* 2012; 29: 487–91.
66. Coster J.E., Turner J.K., Bradbury D. et al. Why Do People Choose Emergency and Urgent Care Services? A Rapid Review Utilizing a Systematic Literature Search and Narrative Synthesis. *Acad Emerg Med.* 2017; 24(9): 1137-1149.
67. Hodgins MJ, Wuest J. Uncovering factors affecting use of the emergency department for less urgent health problems in urban and rural areas. *Can J Nurs Res.* 2007; 39: 78–102.
68. Oetjen RM, Oetjen DM, Rotarius T. et al. Emergency department utilization by insured users: a study of motivating factors. *Health Care Manag.* 2010; 29: 199–212.
69. Nelson J. Why patients visit emergency units rather than use primary care services. *Emerg Nurse.* 2011; 19: 32–6.
70. Worth A., Boyd K., Kendall M. et al. Out-of-hours palliative care: a qualitative study of cancer patients, carers and professionals. *Br J Gen Pract.* 2006; 56: 6–13.
71. Amiel C., Williams B., Ramzan F. et al. Reasons for attending an urban urgent care centre with minor illness: a questionnaire study. *Emerg Med J.* 2014; 31: 71–5.

72. Adamson J., Ben-Shlomo Y., Chaturvedi N. et al. Exploring the impact of patient views on 'appropriate' use of services and help seeking: a mixed method study. *Br J Gen Pract.* 2009; 59: 226–33.
73. Afilalo J., Marinovich A., Afilalo M. et al. Nonurgent emergency department patient characteristics and barriers to primary care. *Acad Emerg Med.* 2004; 11: 1302–10.
74. Lobachova L., Brown D.F., Sinclair J. et al. Patient and provider perceptions of why patients seek care in emergency departments. *J Emerg Med.* 2014; 46: 104–12.
75. Choudhry L., Douglass M., Lewis J. et al. The impact of community health centers and community-affiliated health plans on emergency department use. Available at: <
http://www.nachc.com/client/documents/publications-resources/IB_EMER_07.pdf.
76. Institute of Medicine. Hospital-based emergency care: at the breaking point. Washington. DC: National Academy Press. 2007.
77. Flores-Mateo G., Violan-Fors C., Carrillo-Santistev P. et al. Effectiveness of organizational interventions to reduce emergency department utilization: a systematic review. *PLoS One.* 2012; 7(5): 35903.
78. Gill J.M., Mainous A.G.3rd, Nsereko M. The effect of continuity of care on emergency department use. *Arch Fam Med.* 2000; 9(4): 333-8.
79. Schreyer K.E., Martin R. The Economics of an Admission Holding Unit. *West J Emerg Med.* 2017; 18(4): 553-558.

80. Pines J.M., Batt R.J., Hilton J.A. et al. The financial consequences of lost demand and reducing boarding in hospital emergency departments. *Ann Emerg Med.* 2011; 58(4): 331-40.
81. Falvo T., Grove L., Stachura R. et al. The opportunity loss of boarding admitted patients in the emergency department. *Acad Emerg Med.* 2007; 14(4): 332-7.
82. Lucas R., Farley H., Twanmoh J. et al. Measuring the opportunity loss of time spent boarding admitted patients in the emergency department: a multihospital analysis, *J Health Manag.* 2009; 54(2): 117-24.
83. Huang Q., Thind A., Dreyer J.F. et al. The impact of delays to admission from the emergency department on inpatient outcomes. *BMC Emerg Med.* 2010; 10: 16.
84. Baldonado A., Hawk O., Ormiston T. et al. Transitional care management in the outpatient setting. *BMJ Qual Improv Rep.* 2017; 27: 6(1).
85. Edgren G., Anderson J., Dolk A. et al. A case management intervention targeted to reduce healthcare consumption for frequent Emergency Department visitors: results from an adaptive randomized trial. *Eur J Emerg Med.* 2016; 23(5): 344-50.
86. Enard K.R., Ganelin D.M. Reducing preventable emergency department utilization and costs by using community health workers as patient navigators. *J Health Manag.* 2013; 58(6): 412-27.

87. Lin M.P., Blanchfield B.B., Kakoza R.M. et al. ED-based care coordination reduces costs for frequent ED users. *Am J Manag Care*. 2017; 23(12): 762-766.
88. Hardin L., Kilian A., Muller L. et al. Cross-Continuum Tool Is Associated with Reduced Utilization and Cost for Frequent High-Need Users. *West J Emerg*. 2017; 18(2): 189-200.
89. Ho V., Metcalfe L., Dark C. et al. Comparing Utilization and Costs of Care in Freestanding Emergency Departments, Hospital Emergency Departments, and Urgent Care Centers. *Ann Emerg Med*. 2017; 70(6): 846-857,3.
90. Nowak A., Kosmęda A., Boznański A. Koszty leczenia szpitalnego zaostrzeń astmy oskrzelowej u dzieci, I Katedra Pediatrii, Klinika Pediatrii, Alergologii i Kardiologii Akademii Medycznej, In *Pediatrica Polska* January-February. Elsevier Urban & Partner Sp. z o.o. 2008; 83(1): 39-44.
91. Drużdż A., Jachnik A., Orlński R. Analiza bezpośrednich kosztów diagnostyki i leczenia pacjentów z podejrzeniem udaru mózgu. *Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości*. 2009; 52(108): 49-58.
92. Ghasem Toloo, Yuming Guo et al. Projecting excess emergency department visits and associated costs in Brisbane, Australia, under population growth and climate change scenarios. *Australian and New Zealand Journal of Public Health. Scientific Reports*. 2015; 5(1): 12860.
93. Beaulieu N.D., Joynt K.E., Wild R. et al. Concentration of high-cost patients in hospitals and markets. *Am J Manag Care*. 2017; 23(4): 233-238.

94. Maeng D.D., Hao J., Bulger J.B. Pattern of Multiple Emergency Department Visits: Do Primary Care Physicians Matter ? Perm J. 2017; 21. doi: 10.7812/TPP/16-063.
95. Hunt K.A., Weber E.J., Showstack J.A. et al. Characteristics of frequent users of emergency departments. Ann Emerg Med. 2006; 48(1): 1-8.
96. LaCalle E., Rabin E. Frequent users of emergency departments: the myths, the data, and the policy implications. Ann Emerg Med. 2010; 56(1):42-48.
97. Colligan E.M., Pines J.M., Colantuoni E. et al. Risk factors for persistent frequent emergency department use in Medicare beneficiaries. Ann Emerg Med. 2016; 67(6): 721-729.
98. Colligan E.M., Pines J.M., Colantuoni E. et al. Factors associated with frequent emergency department use in the Medicare population. Med Care Res Rev. 2017; 74(3): 311-327.
99. Moore B.J., Stocks C., Owens P.L. Trends in emergency department visits, 2006–2014. Healthcare Cost and Utilization Project website. hcup-us.ahrq.gov/reports/statbriefs/sb227-Emergency-Department-Visit-Trends.pdf. Published September 2017, Accessed October 25.
100. Baker D.W., Stevens C.D., Brook R.H. Regular source of ambulatory care and medical care utilization by patients presenting to a public hospital emergency department. JAMA. 1994; 271(24): 1909-1912.

101. Raven M.C., Kushel M., Ko M.J. et al. The effectiveness of emergency department visit reduction programs: a systematic review. *Ann Emerg Med.* 2016; 68(4): 467-483, 15.
102. Billings J., Raven M.C. Dispelling an urban legend: frequent emergency department users have substantial burden of disease. *Health Aff (Millwood).* 2013; 32(12): 2099-108.
103. Locker T.E., Baston S., Mason S.M., et al. Defining frequent use of an urban emergency department. *Emerg Med J.* 2007; 24: 398–401.
104. Milbrett P., Halm M. Characteristics and predictors of frequent utilization of emergency services. *J Emerg Nurs.* 2009; 35: 191–8.
105. Sun B.C., Burstin H.R., Brennan T.A. Predictors and outcomes of frequent emergency department users. *Acad Emerg Med.* 2003; 10: 320–8.
106. Oliveira A. Hyperusers and emergency. *Acta Med. Port.* 2008; 21: 553–8.
107. Salazar A., Bardes I., Juan A. et al. High mortality rates from medical problems of frequent emergency department users at a university hospital tertiary care center. *Eur J Emerg Med.* 2005; 12: 2–5.
108. Gunnarsdottir O.S., Rafnsson V. Mortality of the users of a hospital emergency department. *Emerg Med J.* 2006; 23: 269–73.

- 109.Fuda K.K., Immekus R. Frequent users of Massachusetts emergency departments: a statewide analysis. *Ann Emerg Med.* 2006; 48: 9–16.
- 110.Lucas R.H., Sanford S.M. An analysis of frequent users of emergency care at an urban university hospital. *Ann Emerg Med.* 1998; 32: 563–8.
- 111.Scherer TM, Lewis LM. Follow-up to a federally qualified health center and subsequent emergency department utilization. *Acad Emerg Med.* 2010; 17: 55–62.
- 112.Spillane L.L., Lumb E.W., Cobaugh D.J. et al. Frequent users of the emergency department: can we intervene? *Acad Emerg Med.* 1997; 4(6): 574-80.
- 113.Kaiser Family Foundation. Characteristics of Frequent Emergency Department Users. Available at: <http://www.kff.org/insurance/upload/7696.pdf>.
- 114.Huang J.A., Tsai W.C., Chen Y.C. et al. Factors associated with frequent use of emergency services in a medical center. *J Formos Med Assoc.* 2003; 102: 222–8.
- 115.Bieler G., Paroz S., Faouzi M. et al. Social and medical vulnerability factors of emergency department frequent users in a universal health insurance system. *Acad Emerg Med.* 2012; 19(1): 63-8.
- 116.Ruger J.P., Richter C.J., Spitznagel E.L. et al. Analysis of costs, length of stay, and utilization of emergency department services by frequent users: implications for health policy. *Acad Emerg Med.* 2004; 11(12): 1311-7.

117. Bodansky D.M.S., Lumley S.E., Chakraborty R. et al. Potential cost savings by minimisation of blood sample delays on care decision making in urgent care services. *Ann Med Surg (lond)*. 2017; 20: 37-40.
118. Callen J., Georgiou A., Li J., Westbrook J.I. The safety implications of missed test results for hospitalised patients: a systematic review. *BMJ Qual. Saf.* 2011; 20(2): 194-9.
119. Faulkner A., Reidy M., McGowan J. Should we abandon routine blood tests? *BMJ*. 2017; 357.
120. Navratil-Strawn J.L., Hawkins K., Wells T.S. et al. An emergency room decision-support program that increased physician office visits, decreased emergency room visits, and saved money. *Popul Health Manag.* 2014; 17(5): 257-64.
121. Knowlton A., Weir B.W., Hughes B.S. et al. Patient demographic and health factors associated with frequent use of emergency medical services in a midsized city. *Acad Emerg Med.* 2013; 20(11): 1101-11.
122. Lowthian J.A., Cameron P.A., Stoelwinder J.U. et al. Increasing utilisation of emergency ambulances. *Aust Health Rev.* 2011; 35(1): 63–69.

123. Weber E.J., Showstack J.A., Hunt K.A.C. et al. Are the uninsured responsible for the increase in emergency department visits in the United States? *Ann Emerg Med.* 2008; 52(2): 108–115.
124. Xu K.T., Nelson B.K., Berk S. The changing profile of patients who used emergency department services in the United States: 1996 to 2005. *Ann Emerg Med.* 2009; 54(6): 805–810.
125. Doupe M.B., Palatnick W., Day S. et al. Frequent users of emergency departments: Developing standard definitions and defining prominent risk factors. *Ann Emerg Med.* 2012; 60(1): 24-32.
126. Pines J.M., Asplin B.R., Kaji A.H. et al. Frequent users of emergency department services: gaps in knowledge and a proposed research agenda. *Acad Emerg Med.* 2011; 18(6): 64–9.
127. Fieldston E.S., Alpern E.R., Nadel F.M. et al. A qualitative assessment of reasons for non-urgent visits to the emergency department: parent and health professional opinions. *Pediatr Emerg Care.* 2012; 28: 220–5.
128. Shaw E.K., Howard J., Clark E.C. et al. Decision-making processes of patients who use the emergency department for primary care needs. *J Health Care Poor Underserved.* 2013; 24: 1288–305.

- 129.Szklarz R. Polska służba zdrowia w liczbach. Bankier.pl. <https://www.bankier.pl/wiadomosc/Polska-sluzba-zdrowia-w-liczbach-7551367.html>.
- 130.Urbaniak M., Organizacyjne i prawne aspekty systemów ochrony zdrowia wybranych państw. Difin. 2019: 194-226.
- 131.Weszka A., Filipowicz K., Siwiec J. et al. Wydatki na ochronę zdrowia w latach 1995–2050 w ujęciu globalnym – oszacowania Global Burden of Disease. Med. Prakt. 2019; 9: 133-141.