

Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego

w Poznaniu

Kolegium Nauk Medycznych

Alina Górecka

**Koncepcja opieki farmaceutycznej wybranych grup
chorych hospitalizowanych**

Rozprawa doktorska

promotor: prof. dr hab. n. med. Marian Grzymisławski

Katedra i Klinika Gastroenterologii, Dietetyki i Chorób Wewnętrznych

Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

promotor pomocniczy: dr n. farm. Magdalena Cerbin-Koczorowska

Katedra i Zakład Edukacji Medycznej

Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

Poznań 2021

Poznan University of Medical Sciences

Collegium of Medical Sciences

Alina Górecka

**The conception of pharmaceutical care for selected groups
of hospitalized patients**

PhD Thesis

Supervisor: Professor Marian Grzymisławski, MD, PhD

Department and Clinic of Gastroenterology, Dietetics and Internal Diseases

Poznan University of Medical Sciences

Ancillary promoter: Magdalena Cerbin-Koczorowska, PhD

Department of Medical Education

Poznan University of Medical Sciences

Słowa kluczowe:

opieka farmaceutyczna,
współpraca lekarza i farmaceuty,
żywienie parenteralne,
usługi farmacji klinicznej.

Keywords:

pharmaceutical care,
pharmacist – physician collaboration,
parenteral nutrition,
clinical pharmacy services.

Rezultaty podjętych badań nie były dotychczas publikowane i nie były przedmiotem doniesień zjazdowych.

Składam serdeczne podziękowanie:

prof. dr. hab. Marianowi Grzymisławskiemu

za wsparcie i życzliwość w trakcie realizacji pracy, za inspirujące dyskusje, wiele cennych uwag i rad oraz za nadzór merytoryczny,

dr n. farm. Magdalenie Cerbin-Koczorowskiej

za wsparcie w trakcie realizacji pracy, cenne uwagi i rady, za nadzór merytoryczny oraz wielką życzliwość,

prof. dr hab. Agnieszce Dobrowolskiej

za umożliwienie wykonania pracy w Klinice Gastroenterologii, Chorób Metabolicznych, Wewnętrznych i Dietetyki UMP,

Dyrekcji Szpitala Klinicznego im. Heliodora Święcickiego UMP

za umożliwienie mi przeprowadzenia badań oraz dostęp do dokumentacji medycznej pacjentów,

dr Alicji Puch

za wsparcie na etapie analizy statystycznej wyników,

dr Barbarze Kuczyńskiej, dr Emilii Marcinkowskiej

za okazaną życzliwość i pomoc na etapie zbierania materiałów z ankiet,

mojemu synowi, dr. inż. Janowi Góreckiemu,

za inspirujące dyskusje, niesłabnące wsparcie, cenne uwagi i motywację

*Mojemu niezapomnianemu nauczycielowi,
śp. prof. dr. hab. Stanisławowi Dyderskiemu*

WYKAZ SKRÓTÓW

ACCP – American College of Clinical Pharmacy

ALAT – aminotransferaza alaninowa

AOTMiT – Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji

APA – American Pharmacists Association

ASHP – American Society of Health-System Pharmacists

ASPAT – aminotransferaza asparaginianowa

ASPEN – Amerykańskie Towarzystwo Żywienia Dożylnego i Dojelitowego, ang. American Society for Parenteral and Enteral Nutrition

ChLC – choroba Leśniowskiego-Crohna

ChPL – „Charakterystyka produktu leczniczego”

CMJ – Centrum Monitorowania Jakości w Ochronie Zdrowia

DAV – Niemieckie Zrzeszenie Farmaceutów, niem. Deutscher Apothekerverband

DRP – potencjalne problemy lekowe, ang. *drug-related problems*

EAHP – Europejskie Towarzystwo Farmacji Szpitalnej, ang. European Association of Hospital Pharmacists

FONTIC – „Farmaceutyczna opieka w nadciśnieniu tętniczym i cukrzycy typu 2”

GE – pacjenci oddziału gastroenterologicznego i chirurgicznego

HEN – żywienie do przewodu pokarmowego w warunkach domowych, ang. *home enteral nutrition*; w pracy: pacjenci uczestniczący w programie żywienia dożylnego w warunkach domowych

HPN – żywienie dożylnie w warunkach domowych, ang. *home parenteral nutrition*

ICH – Międzynarodowa Rada Harmonizacji Wymagań Technicznych dla Rejestracji Produktów Leczniczych Stosowanych u Ludzi, ang. International Council for Harmonisation of Technical Requirements for Pharmaceuticals for Human Use

IFX – infliksymab; w pracy: pacjenci uczestniczący w programie leczenia infliksymabem

IPE – edukacja interprofesjonalna, ang. *interprofessional education*

IT – pacjenci oddziału intensywnej terapii

LADME – losy leku w ustroju, ang. *liberation, absorption, distribution, metabolism, excretion/elimination*

NFZ – Narodowy Fundusz Zdrowia

NIA – Naczelna Izba Aptekarska

NRS 2002 – ocena ryzyka związanego ze stanem odżywienia, ang. Nutritional Risk Score

OF – opieka farmaceutyczna

OTC – leki dostępne bez recepty lekarskiej, ang. *over the counter medications*

PHPC – Program Przygotowania Zdrowia Publicznego, ang. Public Health Preparedness Clinic

PTF/PTFarm. – Polskie Towarzystwo Farmaceutyczne

SOR – szpitalny oddział ratunkowy

UMP – Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

WHO – Światowa Organizacja Zdrowia, ang. World Health Organization

WZJG – wrzodziejące zapalenie jelita grubego

Spis treści

1.	WSTĘP	1
1.1.	Opieka farmaceutyczna w Polsce i na świecie	1
1.1.1.	Definicja farmacji klinicznej.....	2
1.1.2.	Definicja i idea opieki farmaceutycznej.....	3
1.1.3.	Zakres zadań realizowanych przez farmaceutów w ramach opieki farmaceutycznej w warunkach szpitalnych w różnych krajach.....	4
1.1.4.	Badania nad zapotrzebowaniem na opiekę farmaceutyczną w Polsce	8
1.1.5.	Prawne podstawy sprawowania opieki farmaceutycznej w Polsce	11
1.2.	Rola farmaceuty szpitalnego w optymalizacji farmakoterapii pacjenta.....	12
1.2.1.	Farmaceuta szpitalny w systemie opieki szpitalnej – regulacje prawne.....	12
1.2.2.	Standardy Polskiego Towarzystwa Farmaceutycznego a rola farmaceuty szpitalnego.....	13
1.2.3.	Standardy akredytacyjne Centrum Monitorowania Jakości w Ochronie Zdrowia a rola farmaceuty szpitalnego.....	14
1.2.4.	Farmaceuta szpitalny w realizacji programów terapeutycznych	15
1.2.5.	Farmaceuta szpitalny w badaniach klinicznych.....	17
1.2.6.	Farmacja szpitalna a farmacja kliniczna – różne narzędzia, ten sam cel.....	18
1.2.7.	Problemy z wdrożeniem opieki farmaceutycznej w Polsce.....	19
1.2.8.	Przygotowanie farmaceutów do świadczenia opieki farmaceutycznej.....	20
2.	CELE PRACY	24
3.	MATERIAŁ I METODY	25
3.1.	Dobór materiału.....	25
3.2.	Sposób gromadzenia danych	26
3.3.	Analiza danych	27
3.4.	Wypracowanie koncepcji OF dla chorych hospitalizowanych	33

4.	WYNIKI	34
4.1.	Charakterystyka grup badanych	34
4.2.	Wyniki analizy dokumentacji medycznej	38
4.3.	Wyniki badań ankietowych	55
4.4.	Projekt formularzy pacjenta hospitalizowanego i pacjenta w programach terapeutycznych.....	62
5.	DYSKUSJA WYNIKÓW	72
5.1.	Wywiad lekowy przy przyjęciu pacjenta do szpitala	73
5.2.	Rekomendacje farmaceuty dla pielęgniarek przygotowujących leki do podania .	77
5.3.	Udział farmaceuty w strategii leczenia pacjenta	78
5.4.	Problemy farmakoterapii pacjentów w programie HPN i programie lekowym....	86
5.5.	Akceptacja rekomendacji farmaceuty	90
6.	WNIOSKI.....	91
7.	STRESZCZENIE	92
	ABSTRACT	95
	SPIS RYCIN	98
	SPIS TABEL	100
	PIŚMIENNICTWO	103
	ZAŁĄCZNIKI.....	110
1.	Ankieta dla Pacjenta w programie żywienia dożylnego w warunkach domowych	110
2.	Ankieta dla Pacjenta w programie lekowym	113

1. WSTĘP

W ostatnich latach obserwujemy potrzebę nowego zdefiniowania roli farmaceuty w polskim systemie ochrony zdrowia. Ze względu na rozwój medycyny, dostęp do nowoczesnych technologii i terapii, rosnące koszty opieki zdrowotnej, fakt, że społeczeństwo starzeje się, środki finansowe przeznaczone na opiekę zdrowotną powinny być optymalnie wykorzystywane [1]. Potrzeba rozwoju nowych usług farmaceutycznych wynika także z tego, że coraz większa jest grupa ludzi przewlekłe chorych, którym nowoczesna medycyna pozwala funkcjonować w domu i prowadzić normalny tryb życia pomimo poważnych nieraz schorzeń. Przyjmują oni wiele leków, leczą się u kilku specjalistów jednocześnie. Farmaceuta, którego zadania i funkcje są rozszerzane i który zawsze był pośrednikiem pomiędzy lekarzem i pacjentem, powinien zdobyć umiejętność klinicznego spojrzenia na pacjenta, na prowadzoną farmakoterapię oraz na problemy z nią związane [1]. Nowym rodzajem usługi świadczonej przez farmaceutę posiadającego te umiejętności jest opieka farmaceutyczna [2]. W polskim systemie ochrony zdrowia dostrzega się konieczność poprawy bezpieczeństwa podawania leków w trakcie hospitalizacji i potrzebę identyfikacji zagrożeń związanych z ich podawaniem [3]. Wdrażane są rozwiązania dystrybucji leków w systemie unit dose, które umożliwiają weryfikację zleceń lekarskich i stanowią wstęp do personalizowanej terapii pacjenta [4]. Wśród postulowanych rozwiązań opieki farmaceutycznej brak kompleksowej propozycji tego świadczenia dla grup pacjentów hospitalizowanych, pacjentów objętych programem żywienia klinicznego w warunkach domowych oraz pacjentów uczestniczących w programach terapeutycznych związanych z przyjmowaniem leków biologicznych o krótkiej historii stosowania.

1.1. Opieka farmaceutyczna w Polsce i na świecie

Na przełomie lat 60. i 70. XX wieku przeprowadzono w USA wiele badań na temat błędów w farmakoterapii. Za jedną z przyczyn tego niepokojącego zjawiska uważa się brak właściwej komunikacji i koordynacji działań pomiędzy lekarzami a przedstawicielami innych zawodów medycznych, zwłaszcza farmaceutami. Ze względu na możliwość popełniania błędów lekowych oraz fakt, że stosowane leki wykazują poważne działania niepożądane, zmienił się sposób wykonywania zawodu farmaceuty oraz jego rola w systemie ochrony zdrowia. Nie wystarczy, aby był on wyłącznie specjalistą od leku – jego aktywność zawodowa musi być zorientowana na pacjenta. To w wyniku zmiany postrzegania roli zadań farmaceuty w systemie ochrony zdrowia pojawił się termin: farmacja kliniczna [5].

1.1.1. Definicja farmacji klinicznej

Definicję farmacji klinicznej przedstawił jako pierwszy Komitet ds. Nauczania Amerykańskiego Stowarzyszenia Szkół Farmaceutycznych w 1968 roku [5]:

Farmacja kliniczna jest zakresem programu nauczania farmacji, który dotyczy opieki nad chorym, ze szczególnym uwzględnieniem farmakoterapii. Zadaniem farmacji klinicznej jest wykształcenie orientacji na chorego. Zdobywanie nowych informacji jest wtórne w stosunku do nabycia przez farmaceutę umiejętności w komunikacji z członkami zespołu leczącego oraz z chorym.

W późniejszych latach idea farmacji klinicznej zaczęła rozwijać się także w Europie, powstały towarzystwa naukowe zajmujące się farmacją kliniczną. Europejskie Towarzystwo Farmacji Klinicznej w 1983 roku tak określa farmaceutę klinicznego [5]:

Farmaceuta kliniczny jest osobą zapewniającą opiekę medyczną, promującą skuteczne, bezpieczne i racjonalne stosowanie leków u pacjentów indywidualnych oraz przez społeczeństwo.

Swoją definicję farmacji klinicznej przedstawił też Niemiecki Związek Izb Aptekarskich i Niemieckie Towarzystwo Farmaceutyczne [5]:

Farmacja kliniczna jest dyscypliną, która opiera się na naukowej wiedzy farmaceutycznej i ma na celu optymalizację stosowania leków zarówno u chorych, jak i przez chorych.

Ta definicja w sposób lapidarny wskazuje na konieczność zarówno obecności farmaceuty w zespole terapeutycznym prowadzącym proces leczenia pacjenta, jak i bezpośredniego kontaktu farmaceuty z pacjentem w celu jego edukacji w zakresie posługiwania się lekami, wyrobami medycznymi oraz właściwego zrozumienia zaleceń lekarskich co do farmakoterapii.

Cele farmacji klinicznej farmaceuta może realizować zarówno w szpitalu, jak i w lecznictwie ambulatoryjnym. Farmacja kliniczna jest wynikiem ewolucji zawodu farmaceuty w stale rozwijającym się systemie ochrony zdrowia; została ukształtowana w odpowiedzi na zmieniające się potrzeby pacjentów. Nowoczesne leki, szybki rozwój technologii medycznych, możliwości zapewnienia wysokospecjalistycznej opieki nad pacjentem w warunkach domowych, wydłużający się okres przeżycia pacjentów ze schorzeniami przewlekłymi – wszystko to ma wpływ na powstające zapotrzebowanie społeczne na nową rolę farmaceuty także w polskim systemie ochrony zdrowia. Innym

czynnikiem kształtującym zapotrzebowanie na nowoczesne usługi farmaceutyczne jest rozwój systemów jakości w udzielaniu świadczeń zdrowotnych nie tylko w szpitalach, ale także w opiece ambulatoryjnej i standaryzacja procedur medycznych jako podstawowego narzędzia kształtującego bezpieczeństwo procesu leczenia, w tym bezpieczeństwo farmakoterapii [6].

1.1.2. Definicja i idea opieki farmaceutycznej

Definicje i zakres sprawowania opieki farmaceutycznej ulegają zmianie w miarę rozwoju tej aktywności zawodowej farmaceutów. Björkman i wsp. [7] omówili przynajmniej 4 koncepcje opieki farmaceutycznej: amerykańską, hiszpańską, europejską i szwedzką. Każda z nich inaczej klasyfikuje problemy lekowe, ale opiece farmaceutycznej cel wyznaczają ten sam, a jest nim optymalizacja i bezpieczeństwo farmakoterapii oraz współpraca farmaceuty z przedstawicielami innych zawodów medycznych [8].

Towarzystwo Farmacji Klinicznej Zjednoczonego Królestwa traktuje farmację kliniczną jako zespół kompetencji, które są niezbędne, aby farmaceuta mógł wnieść istotny wkład w opiekę nad pacjentem. Opieka farmaceutyczna jest praktycznym wykorzystaniem farmacji klinicznej [9, 10].

Najbardziej syntetyczne – a zarazem obrazowe – ujęcie związku pomiędzy farmacją jako nauką, farmacją kliniczną jako dziedziną farmacji a opieką farmaceutyczną określoną jako filozofia zawodu farmaceuty przedstawili w swym artykule Piecuch i wsp. [9].

Dla przygotowania koncepcji opieki farmaceutycznej nad chorymi hospitalizowanymi najistotniejsza będzie definicja Heplera i Strand, podana w 1990 roku [11], przyjęta przez zespół Polskiego Towarzystwa Farmaceutycznego i Naczelnej Izby Aptekarskiej jako pierwsza obowiązująca w Polsce [11]:

Opieka farmaceutyczna jest procesem, w którym farmaceuta – współpracując z pacjentem i lekarzem oraz innymi zawodami medycznymi – czuwa nad przebiegiem farmakoterapii w celu uzyskania określonych efektów, poprawiających jakość życia pacjenta.

Wraz ze zmianami przepisów prawa ewoluowało również pojęcie OF, które w myśl obowiązującej aktualnie „Ustawy z dnia 10 grudnia 2020 r. o zawodzie farmaceuty” [12], jest udokumentowanym świadczeniem zdrowotnym obejmującym:

- *prowadzenie konsultacji farmaceutycznych – w celu zapewnienia bezpieczeństwa pacjenta w związku ze stosowaniem produktów leczniczych, wyrobów medycznych lub środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego;*

- *wykonywanie przeglądów lekowych wraz z oceną farmakoterapii, z uwzględnieniem problemów lekowych pacjenta – w celu wykrywania i rozwiązywania problemów lekowych oraz zapewnienia bezpieczeństwa w procesie farmakoterapii;*
- *opracowywanie indywidualnego planu opieki farmaceutycznej, z uwzględnieniem problemów lekowych pacjenta – w celu określenia celów terapeutycznych możliwych do osiągnięcia przez pacjenta stosującego farmakoterapię oraz wskazania sposobów rozwiązywania wykrytych problemów lekowych, ze szczególnym uwzględnieniem edukacji zdrowotnej, promocji zdrowia i zdrowego trybu życia oraz profilaktyki zdrowotnej;*
- *wykonywanie badań diagnostycznych określonych w przepisach wydanych na podstawie ust. 7 – w celu oceny skuteczności i bezpieczeństwa stosowanej przez pacjenta farmakoterapii oraz analizy problemów lekowych występujących u pacjenta, oraz proponowania metod i badań diagnostycznych;*
- *wystawianie recept w ramach kontynuacji zlecenia lekarskiego.*

Farmaceuta fakt sprawowania OF dokumentuje i potwierdza własnym podpisem, co w sposób zasadniczy odróżnia to świadczenie od tzw. profesjonalnego doradztwa (porady farmaceutycznej), która najczęściej kończy się zakupem leku, suplementu diety lub kosmetyku. Niestety, przeciętny pacjent korzystający obecnie z usług farmaceutycznych w aptece nie rozróżnia tych obydwu aktywności zawodowych farmaceuty [13].

1.1.3. Zakres zadań realizowanych przez farmaceutów w ramach opieki farmaceutycznej w warunkach szpitalnych w różnych krajach

Stany Zjednoczone Ameryki

W kraju, w którym tradycja badań oraz realizowania zadań opieki farmaceutycznej ma najdłuższą historię, American Pharmacist Association (APA) sklasyfikowało aktywności zawodu farmaceuty i jej obszary.

Tabela 1. Klasyfikacja obszarów aktywności zawodu farmaceuty (według APA)

Dziedzina	Zakres aktywności
A	Zapewnienie odpowiedniej terapii i jej wyników
B	Udostępnianie leków i wyrobów medycznych
C	Promocja zdrowia i profilaktyka zachorowań
D	Zarządzanie systemami

Dziedzina A obejmuje zapewnienie odpowiedniej terapii i jej wyników. Obszar ten zawiera więcej szczegółowych aktywności, takich jak odpowiednia farmakoterapia, zapewnienie opieki pacjentowi i dołożenie wszelkich starań, by jego postępowanie było zgodne z planem leczenia, monitorowanie i raportowanie wyników terapii [14].

Wielka Brytania

W Wielkiej Brytanii opieka farmaceutyczna to jeden z elementów opieki medycznej w szpitalu. Na każdym oddziale pracuje co najmniej 1 farmaceuta, który właśnie tu wykonuje swoje obowiązki każdego dnia. Uczestniczy w obchodach, odprawach lekarskich, a także spotkaniach międzyoddziałowych. Jego rolą jest przedstawianie rozszerzonych informacji dotyczących działania, farmakokinetyki i działań niepożądanych leków podawanych pacjentom. Jednocześnie może rozwijać swoje kompetencje kliniczne nie tylko poprzez praktykę codzienną, ale także poprzez kursy, które dają uprawnienia tzw. *supplementary prescriber*, a dalej *independent prescriber*. W zależności od zdobytych kompetencji farmaceuta po postawieniu diagnozy przez lekarza może wypisać leki zgodnie z planem leczenia pacjenta. Dalszym rozszerzeniem kompetencji farmaceuty jest zwiększenie jego możliwości działania samodzielnego, tzn. uzyskuje on możliwość diagnozowania pacjenta i ordynowania leków już bez medycznego nadzoru lekarza. Farmaceuta ma dostęp do pełnej dokumentacji medycznej pacjenta wraz z całą historią jego farmakoterapii, ma możliwość kontaktu z samym pacjentem, co pozwala ustalić, jakie leki pacjent przyjmował w samoleczeniu, może wprowadzić zmiany w zaproponowanej przez lekarza farmakoterapii. Pacjent brytyjskiego szpitala otrzymuje wraz z wypisem leki, które zabezpieczają jego farmakoterapię na 2 tygodnie. Za przygotowanie zestawu leków oraz edukację pacjenta w zakresie posługiwania się nimi odpowiada farmaceuta [15].

Niemcy

Przygotowanie farmaceutów do sprawowania opieki farmaceutycznej rozpoczęło się od zmian w sposobie ich kształcenia zarówno w czasie studiów, jak i w systemie kształcenia podyplomowego. Wprowadzono zajęcia fakultatywne z opieki farmaceutycznej w ramach programu farmacji klinicznej. Implementowanie programu opieki farmaceutycznej jako usługi finansowanej dodatkowo przez kasy chorych jest dzisiaj faktem, a przyczyniły się do tego konsekwentne działania Zrzeszenia Niemieckich Izb Aptekarskich (ABDA). Realizowany program opieki farmaceutycznej został wypracowany pomiędzy rządem, kasami chorych, lekarzami, organizacjami reprezentującymi pacjentów oraz ABDA. Na podstawie trójstronnej umowy pomiędzy kasą chorych, Niemieckim Związkiem Lekarzy Domowych i aptekarzami (ABDA/DAV) do programu przystąpiło 17 651 aptek. Po 9 miesiącach funkcjonowania programu zapisało się do niego w wybranej aptece 1,2 mln ubezpieczonych. Współpracę podjęło 36 000 lekarzy domowych. Programy opieki farmaceutycznej rozpoczęto realizować w modułach: astma, cukrzyca, zakrzepica, opatrywanie ran, nadciśnienie, bóle głowy i pleców. Przygotowuje się programy dla pacjentów geriatrycznych, pensjonariuszy domów opieki [16].

Hiszpania

W trakcie przygotowań do przystąpienia do Unii Europejskiej stworzono w ramach projektu reformy służby zdrowia „Plan strategiczny dla opieki farmaceutycznej”. Plan ten był opracowany przez aptekarski samorząd zawodowy wraz z ministerstwem zdrowia. Cele wyrażone w „Deklaracji zgody na opiekę farmaceutyczną” obejmują podstawowe kierunki działań w tym zakresie, jakimi są konsultacje lub wskazania farmaceutyczne. Zakres opieki farmaceutycznej zgodnie ze zdefiniowanymi specyfikacjami WHO z 1985 roku ma zapewnić, że przepisany lek jest właściwy, jego stosowanie i dawkowanie oraz okres podawania są odpowiednie, a informacja dla pacjenta o leku jest zrozumiała. W ciągu tylko roku pilotażu programu opieki farmaceutycznej dla chorych z nadciśnieniem oszczędności w wydatkach budżetowych na leki oszacowano na ok. 1 mld euro.

Hiszpanie realizują maksymę, że tak naprawdę udostępnienie leków pacjentowi nie jest celem samym w sobie – to właśnie opieka farmaceutyczna, gdzie farmaceuta przyjmuje odpowiedzialność za związane z lekiem potrzeby pacjenta, ma podstawowe znaczenie [17].

Holandia

System opieki zdrowotnej zwraca szczególną uwagę, aby pacjent otrzymywał produkty lecznicze odpowiednie do jego potrzeb, w indywidualnie dopasowanych dawkach i postaciach, w odpowiednim czasie, przy najniższym koszcie. Apteki realizujące zadania opieki farmaceutycznej stosują odpowiedni program klasyfikacji problemów lekowych obejmujących:

- brak pewności co do efektu terapeutycznego zastosowania danego produktu leczniczego,
- przyjmowanie leku w za małej lub za dużej dawce,
- inne problemy związane z dawkowaniem produktów leczniczych,
- interakcje lekowe,
- błędy w procesie farmakoterapii,
- trudności z połykaniem, sposobem podawania, otwieraniem opakowań,
- trudności ze zrozumieniem instrukcji stosowania.

Farmaceuci tworzą w oparciu o ogólnie dostępne standardy własne, autorskie programy sprawowania opieki farmaceutycznej. Pozwala to na uwzględnienie wszystkich czynników związanych z pacjentem, a wpływających na bezpieczeństwo farmakoterapii. Zawsze jednak zachowują najważniejsze jej elementy, tj. rozpoznanie i identyfikacja problemów lekowych, opracowanie planu opieki, ocena jego realizacji oraz prawidłowe udokumentowanie procesu. Współpracują nie tylko z lekarzami, ale też z innym osobami zaangażowanymi w opiekę nad pacjentem [18].

Portugalia

Pharmacy National Association zaadaptowało programy opieki farmaceutycznej dla diabetyków, dla chorych z nadciśnieniem i astmą. Zarekomendowało też implementację programu opieki farmaceutycznej na poziomie ogólnokrajowym [14].

Do praktyki zawodu farmaceuty OF weszła w Portugalii około 2000 roku. Inicjatorem była grupa farmaceutów, którzy współpracowali naukowo z Grupą Badań nad Opieką Farmaceutyczną Uniwersytetu w Granadzie. W Portugalii rozwijany jest model OF bardzo zbliżony do hiszpańskiego [19].

W krajach wysoko rozwiniętych opieka farmaceutyczna jest stałym elementem dokumentacji opieki nad pacjentem [20]. Wiele krajów rozpoczyna wdrażanie OF. Badane są,

przede wszystkim wśród lekarzy potrzeby i oczekiwania dotyczące zakresu tej opieki i współpracy pomiędzy przedstawicielami zawodów medycznych.

1.1.4. Badania nad zapotrzebowaniem na opiekę farmaceutyczną w Polsce

Znaczną część leków sprzedawanych w aptekach ogólnodostępnych stanowią leki OTC. Są to leki stosowane w samoleczeniu, w wyniku autodiagnozy pacjenta, przy czym decyzje pacjenta zależą od poziomu jego wiedzy o lekach dostępnych bez recepty. W badaniach dotyczących sposobu doboru takich leków wykazano, że coraz częściej pacjenci kierują się poradą farmaceuty [21, 22].

Szczególnie duże znaczenie dla bezpieczeństwa farmakoterapii ma skonsultowanie się z farmaceutą w przypadkach stosowania jednocześnie leków zleconych przez lekarza. Badania przeprowadzone w Polsce potwierdzają rosnącą skalę tego problemu [21, 22]. Porada farmaceuty udzielona w trakcie zakupu leku OTC nie będzie miała tej samej wagi jak ta udzielona w trakcie sprawowania opieki farmaceutycznej. W badaniach ankietowych Waszyk-Nowaczyk wykazała, że tylko 50% pacjentów aptek kupuje leki dla siebie, reszta – dla innych osób, które nie odwiedzają apteki [21].

Ciekawą jest też niejednoznaczna ocena wartości opieki farmaceutycznej dokonywana przez samych farmaceutów w Polsce. W tej samej pracy Waszyk-Nowaczyk wskazuje, że 38,5% aptekarzy uważa, że rozwiązywaniem problemów lekowych pacjenta powinien zajmować się wyłącznie lekarz, a 49% nie wykazało nawet zainteresowania zbieraniem podczas wywiadu terapeutycznego informacji o lekach stosowanych przez pacjenta [21].

Pacjenci wskazują na potrzebę prowadzenia przez farmaceutę edukacji w zakresie stylu życia, sposobu przechowywania leków i sposobów obniżenia kosztów terapii. Jednak na pytanie, czy farmaceuta powinien systematycznie weryfikować prawidłowość stosowania ordynowanych leków, pacjenci nie udzielają odpowiedzi jednoznacznie wskazującej na taką potrzebę [21].

Znaczna grupa ankietowanych pacjentów (47,5%) stwierdziła, że ich wiedza o zleconych przez lekarza lekach wzrosła istotnie po konsultacji z aptekarzem. Wizyta w gabinecie lekarskim łączy się nie tylko ze stresem, jest ograniczona czasowo, ale też wymaga przyjęcia w krótkim czasie bardzo wielu informacji dotyczących diagnozy, sposobu leczenia oraz stosowanych leków [21, 23]. Diabetolodzy są zaskoczeni, że nie wszyscy pacjenci radzą sobie z pomiarami cukru z użyciem glukometru lub automatycznych wstrzykiwaczy do insuliny [23].

Badania TNS OBOP z 2011 roku pokazują, że około 89% pacjentów i ich opiekunów nie wie, co to jest OF, nie zdają sobie sprawy, że mogą liczyć na wiedzę, doświadczenie i odpowiedzialne działanie farmaceuty na rzecz ich zdrowia [23].

W ramach programu FONTIC („Farmaceutyczna opieka w nadciśnieniu tętniczym i cukrzycy typu 2”) opiekę farmaceutyczną prowadziło czynnie 11 farmaceutów w grupie 31 pacjentów przez okres 6 miesięcy. Farmaceuci zidentyfikowali 36 problemów lekowych u 11 pacjentów. W chwili włączenia do programu pacjenci stosowali przewlekle średnio 7,5 leku zleconego przez lekarza. Pacjenci stosowali też bez zlecenia lekarskiego leki, suplementy diety lub doraźnie przyjmowane produkty lecznicze. Ponad 33% stosowanych leków przez tę grupę pacjentów może być przyczyną problemu lekowego; najczęściej dotyczy to leków stosowanych przewlekle [24].

W Polsce opublikowano kilka oryginalnych prac dotyczących zapotrzebowania na opiekę farmaceutyczną wśród pacjentów objętych programem żywienia klinicznego poza- i dojelitowego [25–28]. Pierwsza z prac opisuje badanie prowadzone w grupie dzieci żywionych przez dostępy przewodu pokarmowego, w której najczęstszą przyczyną takiej formy żywienia było trwałe uszkodzenie centralnego układu nerwowego [25]. Mali pacjenci byli pod jednoczesną opieką 3, a nawet 10 lekarzy. Lekarze, którzy uczestniczyli w leczeniu wszystkich dzieci włączonych do badania, to specjaliści w 17 dziedzinach medycyny. Przez sztuczne dostępy przewodu pokarmowego podawane były, oprócz żywności, także leki, zwykle modyfikowane przed podaniem. Najczęściej występujące problemy wynikające z tak prowadzonej farmakoterapii to problemy z drożnością sztucznego dostępu (u 33% w badanej grupie) oraz interakcje lekowe (u 46%). Wykryto też problemy z podaniem w tych samych odstępach czasowych kilku leków, co mogło być przyczyną niezgodności fizyko-chemicznych lub zmienionego efektu terapeutycznego [25].

W badaniu prowadzonym w grupie pacjentów dorosłych z dostęпами żywieniowymi przewodu pokarmowego zwrócono uwagę na małą liczbę leków zarejestrowanych ze wskazaniem do podania bezpośrednio do żołądka lub jelita [26]. Problemem były zlecenia lekarskie na podanie leków, których nie należy rozkruszać, leków, których nie należy stosować u osób żywionych dojelitowo, oraz ryzyko powikłań nieprawidłowej farmakoterapii. W grupie pacjentów 65+ zaobserwowano przyjmowanie przez dostępy przewodu pokarmowego od 3 do 5 leków z grup leków kardiologicznych, uspokajających, neurologicznych i moczopędnych. Odnotowano także przypadki podawania leków przez

gastrostomię i jejunostomię odżywczą, co mogło mieć wpływ na farmakokinetykę podawanych leków [26].

W kolejnej, przeprowadzonej przez Gostyńską i wsp. [26], analizie obejmującej grupę 104 pacjentów poddanych HPN ze względu na ciężką czynnościową lub anatomiczną niewydolność przewodu pokarmowego, u których stosowano farmakoterapię doustną, stwierdzono u 14% chorych DRP; 6% wśród nich miało więcej niż 1 DRP. Wykryte podstawowe problemy to: brak bezpieczeństwa terapii, brak wskazań do stosowania leku oraz problemy ze skutecznością leczenia. Grupa obejmowała pacjentów od 19. do 83. roku życia.

Z kolei w badaniu Stępskiej-Bodzoń i wsp. [27] przeprowadzonym wśród 32 pacjentów objętych programem HPN w wieku od 49 do 83 lat stwierdzono, że 8 pacjentów przyjmowało leki doustnie, w tym 6 – regularnie. Pacjenci stosowali także doraźnie leki w tzw. samoleczeniu. Interakcje o różnym nasileniu wystąpiły u 67% chorych w grupie. Badacze stwierdzili, że istnieje potrzeba wypracowania standardu opieki farmaceutycznej dla pacjentów objętych programem HPN.

W podręczniku dla pacjentów żywionych pozajelitowo w domu autorzy informują, że leki doustne mogą być stosowane przez pacjentów z trwałymi uszkodzeniami przewodu pokarmowego, jednak należy poinformować lekarza prowadzącego o wszystkich przyjmowanych lekach, gdyż musi on sprawdzić poprawność farmakoterapii w kontekście uszkodzeń przewodu pokarmowego. Autorzy zwracają uwagę na problemy z biodostępnością substancji leczniczych w tej grupie chorych [29].

W sformułowanych przez Polskie Towarzystwo Farmaceutyczne standardach sporządzania mieszanin do żywienia pozajelitowego zwrócono szczególną uwagę na potrzebę objęcia tej grupy pacjentów opieką farmaceutyczną właśnie ze względu na bezpieczeństwo farmakoterapii doustnej, dobór wyrobów medycznych stosowanych w terapii, a także rozwiązywanie wraz z innymi członkami zespołu żywieniowego niestandardowych problemów związanych z bezpieczeństwem samej terapii żywieniowej, farmakoterapii i jakości życia pacjenta [30].

Na potrzebę objęcia opieką farmaceutyczną pacjentów w trakcie chemioterapii zwracają także uwagę autorzy „Standardów jakościowych w farmacji onkologicznej” [31]. W ramach tej opieki powinna znaleźć się edukacja dotycząca oczekiwanych efektów terapii, działań niepożądanych, z którymi należy się liczyć, oraz działania leków wspomagających terapię.

Podkreślono wagę edukacji pacjenta w zakresie poprawnego posługiwania się lekami oraz prawidłowego reagowania na pojawiające się efekty uboczne terapii.

1.1.5. Prawne podstawy sprawowania opieki farmaceutycznej w Polsce

Sprawowanie opieki farmaceutycznej jeszcze do końca 2020 roku było usługą farmaceutyczną zdefiniowaną jedynie w „Ustawie z dnia 19 kwietnia 1991 r. o izbach aptekarskich” [32]:

Art. 2a.1. Wykonywanie zawodu farmaceuty ma na celu ochronę zdrowia publicznego i obejmuje udzielanie usług farmaceutycznych polegających w szczególności na: (...)

7) sprawowaniu opieki farmaceutycznej polegającej na dokumentowanym procesie, w którym farmaceuta, współpracując z pacjentem i lekarzem, a w razie potrzeby z przedstawicielami innych zawodów medycznych, czuwa nad prawidłowym przebiegiem farmakoterapii w celu uzyskania określonych jej efektów poprawiających jakość życia pacjenta.

Trudnością we wdrażaniu OF był brak zapisów ustawowych uznających ją za świadczenie zdrowotne. Wejście w życie „Ustawy (...) o zawodzie farmaceuty” [12] oraz zdefiniowanie w niej OF jako świadczenia zdrowotnego diametralnie zmieniło tę sytuację, dając nowe perspektywy we wdrażaniu tej opieki. Konieczna jest zatem także zmiana relacji i zasad współpracy pomiędzy lekarzami i farmaceutami [6, 18].

Przygotowaniem pilotażu opieki farmaceutycznej w polskim systemie ochrony zdrowia zajmowały się zespoły powołane na podstawie „Zarządzenia Ministra Zdrowia z dnia 27 października 2017 r. w sprawie powołania Zespołu roboczego do spraw pilotażowego wdrożenia opieki farmaceutycznej” [33].

Dzisiaj współpraca farmaceuty z lekarzem ma charakter formalny i dotyczy najczęściej wątpliwości w realizacji recepty zgodnie z normą prawną, jaką jest „Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 23 grudnia 2020 r. w sprawie recept” oraz wymagania Narodowego Funduszu Zdrowia. Istnieje też wśród lekarzy przeświadczenie o konflikcie interesów pomiędzy koniecznością sprzedaży leków a zapewnieniem bezpieczeństwa lekowego, stąd też lekarze częściej deklarują gotowość do współpracy z farmaceutami szpitalnymi niż z pracującymi w aptekach ogólnodostępnych [9, 34].

W publikacjach dotyczących opieki farmaceutycznej często wymienia się farmaceutów klinicznych jako tych, którzy realizują zadania opieki farmaceutycznej [35]. Tytułem farmaceuty klinicznego może się posługiwać farmaceuta, który zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 20 lutego 2018 r. w sprawie ciągłych szkoleń farmaceutów zatrudnionych w aptekach lub hurtowniach farmaceutycznych” odbył szkolenie specjalizacyjne, zdał egzamin państwowy, co potwierdza jego kwalifikacje zawodowe [36]. Potwierdzenie potrzeby funkcjonowania takich specjalistów w systemie ochrony zdrowia znajdujemy w „Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 7 sierpnia 2014 r. w sprawie klasyfikacji zawodów i specjalności na potrzeby rynku pracy oraz zakresu jej stosowania” [35]. W części dotyczącej specjalistów ochrony zdrowia, w grupie farmaceutów, znajdujemy wpis „farmaceuta – specjalista farmacji klinicznej” [35].

1.2. Rola farmaceuty szpitalnego w optymalizacji farmakoterapii pacjenta

1.2.1. Farmaceuta szpitalny w systemie opieki szpitalnej – regulacje prawne

Zadania ustawowe placówki ochrony zdrowia publicznego, jaką w świetle zapisów aktu prawnego jest apteka, reguluje „Ustawa z dnia 6 września 2001 r. Prawo farmaceutyczne” [37].

Na przestrzeni lat, do czasu wejścia w życie „Ustawy (...) o zawodzie farmaceuty” [12], nie zmieniano specjalnie zapisów dotyczących usług farmaceutycznych świadczonych w aptece ogólnodostępnej, natomiast zakres aktywności farmaceuty szpitalnego, wykonującego swoje obowiązki w aptece szpitalnej, ulegał stopniowej zmianie i zwiększeniu. „Ustawę (...) o zawodzie farmaceuty” [12] można zatem potraktować jako reakcję na potrzebę coraz większego udziału farmaceuty w racjonalnej i bezpiecznej farmakoterapii, który ma także coraz większy wpływ na bezpieczeństwo użycia wyrobów medycznych. Przyczyną stałego rozszerzania zadań apteki szpitalnej są coraz wyższe koszty farmakoterapii, koszty nowoczesnych technologii wyrobów medycznych ponoszone przez szpitale, a także dynamiczny rozwój możliwości terapeutycznych, które są wykorzystywane w leczeniu szpitalnym. Warto zwrócić uwagę, że leki biologiczne i inne nowe cząsteczki leków są w Polsce najczęściej dostępne wyłącznie po zakwalifikowaniu do programu terapeutycznego, realizowanego przez oddziały szpitalne, we współpracy z aptekami szpitalnymi. Coraz częściej procesy dystrybucji innowacyjnych technologii w zakresie implantów, w tym implantów aktywnych, także odbywają się z udziałem farmaceutów. Ustawodawca, w myśl przywołanych aktów prawnych [12, 37], oczekuje także udziału farmaceutów w przygotowaniu produktów radiofarmaceutycznych i udziału w badaniach klinicznych.

Zadania ustawowe farmaceuty szpitalnego w świetle jego kompetencji ustawowych można podzielić na następujące zakresy:

- zaopatrzenie i wewnętrzne procesy dystrybucyjne leków i wyrobów medycznych,
- przygotowanie leków w dawkach indywidualnych dla pacjenta wg zleceń lekarskich (m.in. leki cytostatyczne, diety parenteralne, leki recepturowe, gotowe leki przygotowane w systemie Unit Dose, leki stosowane w trakcie badań klinicznych),
- tworzenie systemu bezpieczeństwa lekowego pacjentów szpitala – rola konsultacyjno-eksperycka (monitorowanie działań niepożądanych leków, udział w tworzeniu procedur postępowania z lekami na oddziałach szpitalnych, procedur dystrybucyjnych, procedur w sytuacjach awaryjnych). Farmaceuta ma obowiązek uczestniczenia w pracach komitetów wspierających dyrekcję szpitala, zespołu terapeutycznego, ds. zakażeń szpitalnych, szpitalnego zespołu żywieniowego [37].

1.2.2. Standardy Polskiego Towarzystwa Farmaceutycznego a rola farmaceuty szpitalnego

Zapisy „Ustawy (...) Prawo farmaceutyczne” [37] są wyłącznie lakoniczną delegacją farmaceuty do wykonania zadań w ramach posiadanych kompetencji. Wiedzę niezbędną do wykonania niektórych z nich farmaceuci czerpią z własnego doświadczenia oraz ze standardów zaakceptowanych przez PTF [30, 31], a przygotowanych przez zespoły ekspertów na podstawie polskich i europejskich norm prawnych, z uwzględnieniem zaleceń Farmakopei Polskiej. Standardy te są wykorzystywane przez farmaceutów do przygotowania – w dawkach indywidualnych – leków cytotoksycznych i diet do żywienia parenteralnego. Zagadnienia i problemy, jakie w oparciu o wytyczne standardów rozwiązuje farmaceuta szpitalny, to:

- przygotowanie miejsca pracy,
- przygotowanie pracownika,
- przygotowanie surowców,
- proces przygotowania leku z weryfikacją zlecenia lekarskiego,
- dokumentowanie procesu przygotowania,
- postępowanie z odpadami,
- wybór wyrobów medycznych do przygotowania i podania leku pacjentowi,
- uczestnictwo w szpitalnym zespole żywieniowym,

- zapewnienie możliwości konsultowania postępowania w zakresie prowadzonej farmakoterapii, wykorzystania wyrobów medycznych, co jest elementem opieki farmaceutycznej nad pacjentem hospitalizowanym [30, 31].

1.2.3. Standardy akredytacyjne Centrum Monitorowania Jakości w Ochronie Zdrowia a rola farmaceuty szpitalnego

Centrum Monitorowania Jakości w Ochronie Zdrowia jest jednostką Ministerstwa Zdrowia, a podstawowe cele, jakie realizuje, to:

- inspirowanie oraz wspieranie działań zmierzających do poprawy jakości usług medycznych,
- ocena czynników mających wpływ na poziom świadczeń zdrowotnych,
- ocena wskaźników obrazujących poziom rezultatów świadczeniodawców [6].

Wymagania akredytacyjne opublikowane przez CMJ [6] zawierają 13 standardów w zakresie farmakoterapii, które powinien spełniać szpital. CMJ tak opisuje cel stosowania standardów akredytacyjnych w zakresie farmakoterapii:

Wszystkie opisane standardy farmakoterapii mają realizować jeden cel nadrzędny: bezpieczeństwo pacjenta w zakresie farmakoterapii. Obejmują zagadnienia dostępu do leków, bezpiecznego ich przechowywania, zarządzania zapasami, oznaczenia, dokumentowanie zleceń i podania, postępowanie z niewykorzystanymi resztami leków i odpadami, postępowanie w sytuacjach awaryjnych, jako systemowe rozwiązania obowiązujące w całym szpitalu [6].

Standardy akredytacyjne dotyczą także prawidłowego oznakowania leków, przeznaczonych dla indywidualnego pacjenta, w aptece i na oddziale, dzięki czemu zminimalizowane zostaje ryzyko pomyłek. Analizie audytu podlega dokumentacja medyczna pacjenta w zakresie farmakoterapii [6].

Losowo wybrana dokumentacja medyczna powinna podlegać ocenie w szczególności pod kątem zasadności stosowania leków, preparatów krwiopochodnych, częstości przypadków polipragmazji oraz kombinacji terapeutycznych obarczonych dużym ryzykiem niekorzystnych interakcji.

Zalecane jest także powołanie zespołu ds. farmakoterapii, w którym systematycznej ocenie podlega dokumentacja medyczna. Spotkania zespołu powinny odbywać się regularnie, nie rzadziej niż raz na kwartał. Uczestniczą w nim członkowie różnych grup zawodowych.

Zespołem takim kierują najczęściej farmakolodzy kliniczni, którzy dokonują retrospektywnej oceny dokumentacji chorych pod kątem:

- jej poprawności z obowiązującymi procedurami szpitala,
- zasadności stosowanych leków i poprawności stosowanych dawek,
- stosowania antybiotyków zgodnie z polityką antybiotykoterapii w szpitalu.

Wyniki pracy zespołu są przekazywane zespołowi ds. jakości, dyrekcji szpitala i personelowi szpitala. Takie postępowanie służy budowaniu systemowego bezpieczeństwa lekowego pacjentów hospitalizowanych. Wśród obowiązujących aktualnie standardów akredytacyjnych nie ma standardu kompleksowej opieki farmaceutycznej nad indywidualnymi pacjentami w trakcie hospitalizacji, którego spełnienie byłoby punktowane przez komisję akredytacyjną.

Spełnienie standardów akredytacyjnych poprzez przygotowanie odpowiednich procedur i instrukcji postępowania odbywa się przy znacznym udziale farmaceutów szpitalnych. Mają oni delegację ustawową ustalania procedur postępowania z lekiem i wyrobem medycznym w szpitalu oraz podejmowania działań na rzecz racjonalizacji farmakoterapii na oddziałach oraz dla indywidualnego pacjenta [37].

Obecnie standardy akredytacyjne nie przewidują udziału farmaceuty w procesie postępowania farmakologicznego u indywidualnego pacjenta, nie jest oceniane ani wymagane realizowanie opieki farmaceutycznej nawet w przypadku podejmowania najbardziej skomplikowanych schematów leczenia farmakologicznego i występowania ograniczeń wynikających ze stanu klinicznego chorego.

1.2.4. Farmaceuta szpitalny w realizacji programów terapeutycznych

Polityka lekowa państwa [38] realizowana przez Ministerstwo Zdrowia ma na celu udostępnienie pacjentom jak największej ilości nowych leków o udowodnionej skuteczności, które są stosowane w leczeniu światowym. Każdy z leków, który znajdzie się na liście leków refundowanych, musi zostać oceniony przez AOTMiT. Większość nowych substancji jest refundowana w programach lekowych.

Leczenie w ramach programu odbywa się z zastosowaniem innowacyjnych, kosztownych substancji czynnych, które nie są finansowane w ramach innych świadczeń gwarantowanych. Jest ono prowadzone w wybranych jednostkach chorobowych i obejmuje grupy pacjentów spełniających ściśle kryteria włączenia, a zarazem niespełniających kryteriów wykluczenia.

Od połowy roku 2012 utworzono łącznie 80 programów lekowych, z czego 28 dotyczyło wskazań onkologicznych, a w 52 uwzględniono wskazania nieonkologiczne [39].

Programy lekowe realizowane są przez szpitale, niezależnie od tego, czy pacjent na czas podania leku będzie hospitalizowany, czy też będzie stosował lek samodzielnie. Warunki kontraktowania programu lekowego przez NFZ określone są w załączniku nr 4 do „Zarządzenia Nr 75/2018/DGL Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia z dnia 31 lipca 2018 r. w sprawie określenia warunków zawierania i realizacji umów w rodzaju leczenie szpitalne w zakresie programy lekowe” [40]. W żadnej wersji załącznika nr 4 w opisanych wymaganiach koniecznych dotyczących personelu medycznego, dla żadnego programu terapeutycznego nie ma wymagania, aby świadczeniodawca zapewniał obecność farmaceuty i apteki szpitalnej, opcjonalnie z pracownią cytostatyków dla programów onkologicznych. Ubezpieczyciel nie dostrzega konieczności zabezpieczenia właściwego procesu dystrybucyjnego oraz bezpiecznego przygotowania leku w programie. Trudno się więc dziwić, że nie widzi potrzeby wsparcia programu dzięki stworzeniu możliwości skorzystania z opieki farmaceutycznej, która przyczyniłaby się do poprawy efektywności leczenia, a w związku z tym nie przewiduje przekazania znacznych środków finansowych na realizację programów terapeutycznych.

Całkowity budżet NFZ na refundację leków w 2016 roku wynosił 11,73 mld zł przy kwocie 63,34 mld na pozostałe zadania [39]. Budżet na refundację leków w roku 2016 obejmował:

- refundację leków w aptekach,
- refundację leków w programach lekowych i chemioterapii realizowanych przez szpitale – 3,17 mld zł.

Obserwujemy wzrost refundacji rok do roku w programach lekowych. W ciągu tylko 2016 roku uruchomiono 10 nowych programów lekowych. W listopadzie 2016 roku realizowano 103 takie programy [39].

Tabela 2. Koszty poniesione przez NFZ na programy lekowe w ramach umów realizowanych przez szpitale z uwzględnieniem liczby pacjentów i programów w 2016 roku

Lp.		Program nieonkologiczny (Nonk)	Program onkologiczny (Onk)	Razem Nonk+Onk
1.	Wartość wydatków w PLN	1,71 mld	1,46 mld	3,17 mld
2.	Liczba programów (listopad 2016)	49	24	73
3.	Liczba pacjentów	72 973	17 532	90 505
4.	Wartość leków w programach w PLN	1 652 657 793	1 257 859 718	2 910 517 511
5.	Wartość refundacji na procedury w trakcie programu lekowego w PLN	172 059 681	84 203 992	256 263 673

Opracowanie własne na podstawie danych z „Kompedium refundacji w Polsce w roku 2016”. HTA CONSULTING. Kraków 2017 [39]

1.2.5. Farmaceuta szpitalny w badaniach klinicznych

Udział farmaceuty w badaniach klinicznych prowadzonych na terenie szpitala jest usługą farmaceutyczną, do której dostęp głównemu badaczowi musi zapewnić, na mocy „Ustawy (...) Prawo farmaceutyczne”, administracja szpitala [37]. Ustawa ta nakłada na aptekę szpitalną obowiązek nadzoru nad próbkami do badań klinicznych, które muszą być ewidencjonowane w aptece szpitalnej. Warto podkreślić, że rozdział 2A „Ustawy (...) Prawo farmaceutyczne”, dotyczący badań klinicznych, nie wspomina o obowiązku uczestniczenia farmaceuty w badaniu klinicznym w roli członka zespołu [37]. Częstą praktyką jest powierzanie zadań farmaceuty pielęgniarkom lub lekarzom [35]. Zapisy „Ustawy (...) o zawodzie farmaceuty” powinny skutkować zwiększeniem udziału farmaceutów w badaniach klinicznych [12].

Międzynarodowa Rada Harmonizacji Wymagań Technicznych dla Rejestracji Produktów Leczniczych Stosowanych u Ludzi (ICH) [41] nie wymaga obecności farmaceuty w zespole głównego badacza, wskazuje jednak, że główny badacz i ośrodek powinny posiadać odpowiednią liczbę wykwalifikowanego personelu [41]. Zakres aktywności farmaceuty włączonego w skład zespołu badawczego wynika najczęściej wprost z protokołu badania klinicznego. Czynności, jakie wykonuje farmaceuta, to nadzór nad próbkami leków do

badania klinicznego, przygotowanie leku do podania, utylizacja niewykorzystanych próbek, prowadzenie dokumentacji zgodnie z zatwierdzonym projektem badania. Farmaceuta ma bardzo ograniczony kontakt z uczestnikiem badania klinicznego (udokumentowane wydanie leku badanego lub jego przygotowanie), najczęściej jednak nie ma kontaktu z pacjentem, a protokół badania w zakresie przeznaczonym dla farmaceuty nie przewiduje wywiadu lekowego. Osobą, której uczestnik badania klinicznego zgłasza działania niepożądane i która instruuje go w sprawie przyjmowania leków, jest lekarz. Sposób postępowania w ramach badania klinicznego wynika wprost z protokołu tego badania.

1.2.6. Farmacja szpitalna a farmacja kliniczna – różne narzędzia, ten sam cel

W Polsce zakres zadań i kompetencji farmaceuty szpitalnego został szczegółowo określony w „Ustawie (...) Prawo farmaceutyczne” [32, 37]. Opieka farmaceutyczna jako realizacja zadań farmacji klinicznej i świadczenie zdrowotne znalazła swoje miejsce dopiero w „Ustawie (...) o zawodzie farmaceuty” [12].

Zadania farmaceuty szpitalnego są usługami farmaceutycznymi, które mają na celu bezpieczeństwo farmakoterapii i stosowania wyrobów medycznych. Taki cel ma też opieka farmaceutyczna realizowana przez farmaceutę klinicznego. Podstawowa różnica pomiędzy tymi dziedzinami farmacji polega na tym, że w ramach farmacji szpitalnej przygotowywane są rozwiązania systemowe, procedury i instrukcje postępowania z lekami w szpitalu, procedury ich wytwarzania, wytyczne dotyczące działania w sytuacjach awaryjnych. Farmaceuta szpitalny opracowuje i nadzoruje system jakości dla szpitalnej gospodarki lekiem i wyrobem medycznym we wszystkich miejscach szpitala, od drzwi do apteki, poprzez wydanie na oddział, przygotowanie leku dla pacjenta i udokumentowanie podania mu leku. Farmaceuta szpitalny opracowuje zasady postępowania z lekami w szpitalu we współpracy ze wszystkimi zawodami medycznymi, które uczestniczą w farmakoterapii pacjenta hospitalizowanego. [6]. Dzięki wchodzeniu szpitali na ścieżkę budowania systemu jakości świadczonych usług medycznych oraz podnoszeniu wymagań przez jednostki akredytujące szpitale [6] widzimy znaczny rozwój samej farmacji szpitalnej, co przejawia się wzrostem zapotrzebowania na usługi farmaceutów szpitalnych.

Specjalista z zakresu farmacji klinicznej zajmuje się indywidualnym pacjentem, bezpieczeństwem jego farmakoterapii, sprawuje szeroko rozumianą opiekę farmaceutyczną we współpracy z lekarzem, pielęgniarką i opiekunem; farmacja kliniczna jest dedykowana indywidualnemu pacjentowi. Obie dziedziny farmacji – szpitalna i kliniczna – uzupełniają się, realizując wspólny cel, jakim jest bezpieczeństwo i optymalizacja farmakoterapii w szpitalu.

Wraz z wejściem w życie „Ustawy (...) o zawodzie farmaceuty” polski system ochrony zdrowia zyskuje ważne ogniwo, jeśli chodzi o bezpieczeństwo farmakoterapii, a ogniwem tym jest opieka farmaceutyczna nad pacjentem świadczona przez farmaceutę klinicznego, który udziela pomocy również lekarzowi, pielęgniarce lub opiekunowi pacjenta [12].

Naczelna Izba Aptekarska i Polskie Towarzystwo Farmaceutyczne określają zadania farmacji klinicznej jako *ukierunkowane nauczanie farmacji i wykonywanie zawodu farmaceuty na bezpieczeństwo i właściwe stosowanie produktu leczniczego u chorego, a tym samym położenie głównego nacisku na znaczenie produktu leczniczego dla chorego w całej złożoności tego zagadnienia, obejmującego drogę podania, postać, formulację produktu leczniczego, dawkowanie, interakcje z innymi produktami leczniczymi, żywieniem i testami diagnostycznymi* [9, 42].

Zwiększenie klinicznej roli farmaceuty w systemie ochrony zdrowia wiąże się z pokonaniem wielu barier. Aby przekonać środowisko medyczne, że włączenie farmaceuty klinicznego do opieki nad chorym jest korzystne, potrzebne są badania naukowe, które potwierdzą wymierne korzyści [9]. Istotne będą m.in. badania wskazujące na przyjmowanie leków jako przyczynę hospitalizacji. W badaniach wykazano, że działania niepożądane leków, w tym przypadku leków kardiologicznych i niesteroidowych leków przeciwzapalnych, były przyczyną 8,3% hospitalizacji w badanej grupie. Za skutek działań niepożądanych uznano zgony 3 chorych, a u 1% chorych w grupie badanej stwierdzono stany zagrożenia życia w wyniku przyjmowania leków [10].

1.2.7. Problemy z wdrożeniem opieki farmaceutycznej w Polsce

Jednym z podstawowych problemów jest społeczny brak znajomości zasad funkcjonowania OF [13]. Podstawową różnicę pomiędzy poradą farmaceutyczną a opieką farmaceutyczną stanowi dokumentowanie procesu opieki farmaceutycznej. Tym samym OF zyskuje rangę udokumentowanej konsultacji specjalisty. Takiej usługi i jej wartości nie zna polski pacjent [13].

Dotychczasowy brak ustawy o zawodzie farmaceuty powodował brak regulacji w zakresie praw pacjenta w ramach tych świadczeń [18, 43]. Nie napawa też optymizmem przeprowadzone przez Smitha i wsp. [34] badanie na temat oczekiwań lekarzy względem farmaceutów. Im lekarz dłużej pracował w zawodzie, tym mniejsze były jego wymagania i oczekiwania co do farmaceuty. Nie ma również deklaracji Narodowego Funduszu Zdrowia w zakresie finansowania opieki farmaceutycznej. Powołany przez ministra zdrowia zespół do

spraw opieki farmaceutycznej pracował nad wzorami przeglądów lekowych dokumentujących podstawowy zakres opieki farmaceutycznej. Nie ma wypracowanego modelu przekazywania informacji wynikającej z opieki farmaceutycznej pomiędzy pracownikami i instytucjami systemu ochrony zdrowia [44]. Należy mieć nadzieję, że postępujący proces informatyzacji ochrony zdrowia dostarczy rozwiązań w tym zakresie.

Dla prawidłowo prowadzonej opieki farmaceutycznej duże znaczenie mają warunki, w jakich się ją świadczy. Wyznacza się nawet specjalne miejsce – pokój konsultacji – w którym realizowane są zaawansowane usługi farmaceutyczne w ramach opieki farmaceutycznej. W 2005 roku w Anglii i Walii na podstawie podpisanego dokumentu „New Pharmacy Contract” każda apteka miała obowiązek wydzielenia osobnego pomieszczenia do rozmów z pacjentem [45]. Pacjenci docenili atmosferę prywatności i poufności w kontakcie z farmaceutą [45]. Prawo farmaceutyczne nie stawia wymagań dotyczących podstawowych warunków, jakie musi spełniać lokal apteki ogólnodostępnej i szpitalnej dla świadczenia OF. [37]. Wprowadzenie pokoi konsultacji w aptekach polskich może stać się ważnym czynnikiem przy wdrażaniu opieki farmaceutycznej [45]. Dodatkowo należałoby uwzględnić potrzeby osób niepełnosprawnych – chodzi tu o grupy chorych nie tylko z niesprawnością ruchową, ale także wzrokową – tak, aby mogły one skorzystać z takiego świadczenia bez zbędnych barier. Wymaga to nie tylko odpowiedniego wyposażenia i dostosowania pokoi konsultacyjnych, ale także odpowiedniego przygotowania samych farmaceutów do świadczenia opieki farmaceutycznej dla tej grupy pacjentów [46].

W badaniu przeprowadzonym przez Skowron i Rybkę [47], którego celem było rozpoznanie podstawowych barier we wprowadzeniu opieki farmaceutycznej, farmaceuci wskazali brak czasu na rozmowę z pacjentem, brak miejsca do takiej rozmowy oraz brak dobrych narzędzi do jej sprawowania. Tylko 10% w grupie badanej przyznało, że nie ma właściwego przygotowania do świadczenia takiej usługi.

1.2.8. Przygotowanie farmaceutów do świadczenia opieki farmaceutycznej

Przygotowanie farmaceutów do świadczenia opieki farmaceutycznej powinno mieć swój początek już w trakcie studiów. Martin-Calero i wsp. [14] w swojej pracy dostrzegają potrzebę zmiany programów nauczania farmacji tak, aby zdobyte podczas studiów kwalifikacje nie tylko odpowiadały potrzebom praktyki farmaceutycznej dziś, lecz także spełniały oczekiwania absolwentów w czasie ich całej kariery zawodowej. Autorzy stawiają wręcz tezę, że jeśli nie będzie się podchodzić do kształtowania programów nauczania farmacji w ten sposób, to uniemożliwi się nabycie właściwych kompetencji zawodowych tym, którzy

decydują się na studiowanie farmacji. Według Public Health Preparedness Clinic absolwenci kierunku farmacja powinni posiadać podstawowe umiejętności komunikacji, wykrywania i rozwiązywania problemów lekowych, a także umiejętność pracy w zespole i postępowania zgodnie z etyką zawodową. Powinni też kształtować umiejętności kierowania zespołem oraz umiejętności edukowania pacjentów. Co więcej, program nauczania na kierunku studiów farmacja powinien zawierać zajęcia wspólne ze studentami medycyny i pielęgniarstwa [14]. Według PHPC kształcenie podyplomowe, jako doskonalące, powinno opierać się na dyskusji, symulacjach i wspólnym rozwiązywaniu problemów w zespołach. Programy nauczania farmacji powinny generalnie służyć nabywaniu umiejętności praktycznych, które są niezbędne do prowadzenia opieki farmaceutycznej [14].

W 1996 roku European Association of Faculties of Pharmacy stworzyło grupę składającą się z reprezentantów 7 krajów, której zadaniem było zdefiniowanie koncepcji opieki farmaceutycznej oraz podkreślenie potrzeby edukacji na tym polu. Zespół proponuje program 3 kroków [14]:

- krok 1. – wstępne przygotowanie, które pozwoli studentom na zrozumienie idei procesu i nauczy profesjonalnego podejścia i odpowiedzialności. Na tym etapie studenci uczą się etyki, zarządzania w systemie ochrony zdrowia, socjologii zdrowia i chorób;
- krok 2. – pozwala nabyć umiejętności opieki farmaceutycznej, do których należą: udzielanie pełnej informacji o lekach, przeprowadzanie wywiadu o stanie zdrowia pacjenta, wykrywanie problemów lekowych, tworzenie i rozwijanie planów opieki. W tej fazie student powinien jednocześnie zdobyć wiedzę z zakresu nauk podstawowych, a więc biochemii klinicznej, fizjologii, farmakologii, mikrobiologii, biofarmacji i nauk socjologicznych;
- krok 3. – najważniejszy poziom edukacji, który powinien zawierać ćwiczenia z komunikacji i farmacji szpitalnej, a także obejmować zajęcia z prawa farmaceutycznego czy zdrowia publicznego. W trakcie nauki na tym poziomie kształcenie powinno być nakierowane na pacjenta i obejmować zagadnienia z farmacji klinicznej, farmakoekonomiki i farmakoepidemiologii [14].

Takie podejście do nauczania farmacji to całkowita zmiana koncepcji samej farmacji. Do tej pory programy nauczania opierały się głównie na nauczaniu o leku. Powyższa

konceptcja zmienia farmację jako naukę o leku i leczonym, której celem jest nabycie umiejętności praktycznych dla świadczenia szeroko rozumianej opieki farmaceutycznej.

Gallagher i Gallagher [48] podkreślają znaczenie doskonalenia współpracy pomiędzy lekarzami, farmaceutami i pielęgniarkami już w trakcie edukacji, zwłaszcza w opiece nad pacjentami z chorobami przewlekłymi. Standardy nauczania medycyny i farmacji powinny obejmować nabywanie umiejętności pracy w zespole interprofesjonalnym i poznanie wartości opieki farmaceutycznej w procesie opieki nad pacjentem. Zwrócono uwagę również na istnienie potrzeby interprofesjonalnej edukacji pomiędzy tymi zawodami – oddzielnymi, a jednak wzajemnie od siebie zależnymi w procesie optymalizacji leczenia [48].

Eksperti WHO zwracają uwagę, że właśnie edukacja interprofesjonalna jest dobrym narzędziem do upowszechnienia współpracy pomiędzy przedstawicielami zawodów medycznych. Interwencje edukacyjne o charakterze IPE to promocja pracy zespołowej, przełamywanie stereotypów i wykształcenie gotowości do współdziałania. Obserwujemy budowanie postaw szacunku do współpracowników i umiejętność wzajemnego rozumienia i słuchania [7].

Zajęcia interprofesjonalne mogą skutkować zmianą postrzegania współpracy lekarz – farmaceuta, gotowością do wspólnej edukacji nie tylko w trakcie kolejnych lat studiów, ale także na poziomie kształcenia podyplomowego, co w warunkach polskich potwierdziło badanie przeprowadzone przez Cerbin-Koczorowską [8].

Skowron, która opracowała Model Opieki Farmaceutycznej dla polskiego systemu zdrowotnego [49], podkreśla konieczność certyfikacji kompetencji farmaceutów, którzy będą zajmowali się opieką farmaceutyczną. Przygotowanie procesu certyfikacji będzie wymagało przede wszystkim określenia zakresu wiedzy i umiejętności, jakie powinien posiadać farmaceuta aplikujący o certyfikat. Do pozyskania tych kompetencji należy wykorzystać system kształcenia podyplomowego. Osobne wymagania należy postawić także aptece, w której to świadczenie mogłoby być udzielane. Apteki aplikujące o możliwość wykonywania usług z zakresu opieki farmaceutycznej powinny przejść proces akredytacji w tym zakresie [49].

Prowadzono też programy badawcze mające na celu określenie zapotrzebowania na ten typ opieki w grupie pacjentów geriatrycznych. Efektem tych prac jest nie tylko publikacja, ale także przygotowany program edukacyjny dla farmaceutów, który zwiększy ich kompetencje w opiece nad tą grupą chorych [51]. Potrzeba wdrożenia OF jako świadczenia zdrowotnego

w polskim systemie ochrony zdrowia była wielokrotnie zgłaszana przez farmaceutów; stała się przedmiotem prac specjalnego zespołu powołanego przez ministra zdrowia w 2017 roku [52]. Skupiono się na grupie pacjentów 65+ korzystających z aptek ogólnodostępnych, w której, jak wynika z badań, często występuje polipragmazja i rośnie zagrożenie działaniem niepożądanym leków. Nie bez znaczenia jest też fakt, że refundator (NFZ) ponosi wysokie koszty farmakoterapii pacjentów geriatrycznych.

2. CELE PRACY

Ze względu na złożoność farmakoterapii pacjentów hospitalizowanych oraz szczególne uwarunkowania zdrowotne są oni szczególnie narażeni na działania niepożądane leków lub na nieskuteczność prowadzonej farmakoterapii bez względu na kryterium wieku. Dlatego też głównymi celami pracy będą:

- ocena zakresu OF, jaką należałoby objąć wybrane grupy pacjentów hospitalizowanych, uwzględniając ich stan zdrowia oraz złożoność farmakoterapii,
- opracowanie projektu dokumentacji OF jako części dokumentacji medycznej, dla prowadzenia OF pacjenta hospitalizowanego,
- opracowanie projektu dokumentacji OF z częścią edukacyjną jako części dokumentacji medycznej pacjenta ambulatoryjnego, będącego pod opieką szpitala (pacjenci programów terapeutycznych, HPN, HEN)

Niewydolność nerek, wątroby, zmiany w fizjologii przewodu pokarmowego, permanentne dostępy żyłne, sztuczne dostępy do przewodu pokarmowego – to tylko niektóre czynniki wpływające na stan kliniczny pacjenta, które mogą w sposób istotny oddziaływać na bezpieczeństwo i skuteczność prowadzonej farmakoterapii. Opracowane dokumenty mogą zatem stać się elementami wewnątrzszpitalnej procedury opieki farmaceutycznej, wynikającymi z rozwoju systemu jakości w tym zakresie [53]. Opracowana koncepcja niesie zatem potencjał wykorzystania przy wdrożeniu świadczenia opieki farmaceutycznej jako świadczenia zdrowotnego, finansowanego ze środków publicznych i gwarantowanego przez Ministerstwo Zdrowia.

Celem tej pracy jest także zbadanie pożądanego zakresu aktywności farmaceuty klinicznego w szpitalu. Analiza literatury pozwala bowiem postawić hipotezę, że funkcja farmaceuty klinicznego może być wartościowym uzupełnieniem roli farmaceuty szpitalnego i farmaceuty apteki ogólnodostępnej w tym systemie, gdyż funkcja doradcy i konsultanta sprawowana przez farmaceutę szpitalnego w ramach zespołów problemowych szpitala jest dzisiaj dalece niewystarczająca dla prowadzenia bezpiecznej farmakoterapii.

3. MATERIAŁ I METODY

Projekt badawczy był realizowany w Szpitalu Klinicznym im. Heliodora Święcickiego Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu od 2016 do 2019 roku. Badania były prowadzone na podstawie analizy danych zastanych, pochodzących z dokumentacji medycznej, oraz danych pierwotnych, zgromadzonych samodzielnie od pacjentów.

Komisja Bioetyczna przy Uniwersytecie Medycznym im. Karola Marcinkowskiego uznała, że przeprowadzenie badania nie wymaga jej zgody, o czym poinformowała w odpowiedzi na wniosek złożony 28 grudnia 2016 roku.

Uzyskano także zgodę dyrekcji Szpitala Klinicznego im. Heliodora Święcickiego UMP na dostęp, wyłącznie na potrzeby tegoż badania, do dokumentacji medycznej wybranych grup chorych; o decyzji tej powiadomiono, odpowiadając na wniosek złożony 9 marca 2017 roku.

3.1. Dobór materiału

W celu rozpoznania potencjalnych błędów lekowych, wynikających ze stanu klinicznego pacjenta oraz niewłaściwego stosowania leków, co będzie podstawą do przygotowania koncepcji opieki farmaceutycznej sprawowanej nad chorymi hospitalizowanymi, badania prowadzono w 4 grupach dorosłych chorych.

W badanych grupach chorych hospitalizowanych znaleźli się pacjenci Kliniki Gastroenterologii, Dietetyki i Chorób Wewnętrznych, Kliniki Chirurgii Ogólnej, Gastroenterologicznej i Endokrynologicznej oraz Kliniki Anestezjologii, Intensywnej Terapii i Leczenia Bólu. Kryterium włączenia do badania dla pacjentów hospitalizowanych była kwalifikacja do programu żywienia klinicznego drogą dożylną w trakcie hospitalizacji z jednocześnie prowadzoną farmakoterapią. Pacjentów włączonych do badania podzielono na 2 grupy:

- w grupie Ia (GE) znaleźli się chorzy hospitalizowani, żywieni klinicznie, z dostępem żywieniowym, poddani leczeniu zachowawczemu i leczeniu chirurgicznemu,
- w grupie Ib (IT) – chorzy hospitalizowani na oddziale intensywnej opieki medycznej, mający dożylny dostęp żywieniowy.

Badanie w 2 powyższych grupach było prowadzone na podstawie danych z dokumentacji medycznej pacjentów Szpitala Klinicznego im. Heliodora Święcickiego UMP:

- chorych z Oddziału Klinicznego Gastroenterologii, Dietetyki i Chorób Wewnętrznych, żywionych przez dostęp żylny co najmniej w trakcie hospitalizacji,

- chorych z Oddziału Klinicznego Chirurgii Ogólnej, Endokrynologicznej i Onkologii Gastroenterologicznej, żywionych przez dostęp żywieniowy dożylny co najmniej w trakcie hospitalizacji,

- chorych z Oddziału Klinicznego Anestezjologii, Intensywnej Terapii i Leczenia Bólu.

Następne 2 grupy stanowili pacjenci korzystający z leczenia ambulatoryjnego, włączeni do 2 programów terapeutycznych dla chorych z przewlekłą dysfunkcją przewodu pokarmowego, które są realizowane przez Szpital Kliniczny im. Heliodora Świącieckiego UMP. Były to grupy:

- grupa II (IFX) – chorzy zakwalifikowani do programu lekowego lekami biologicznymi stosowanymi w chorobie Leśniowskiego-Crohna (ChLC) i wrzodziejącym zapaleniu jelita grubego (WZJG), który jest realizowany w opiece szpitalnej dla pacjentów ambulatoryjnych przez Oddział Kliniczny Gastroenterologii, Dietetyki i Chorób Wewnętrznych,

- grupa III (HPN) – chorzy z permanentnym dostępem żywieniowym dożylnym objęci programem żywienia domowego (ang. *home parenteral nutrition* – HPN), realizowanym przez Poradnię Chirurgiczną.

3.2. Sposób gromadzenia danych

Do przygotowania koncepcji opieki farmaceutycznej sprawowanej nad chorymi hospitalizowanymi, która będzie uwzględniała wpływ stanu klinicznego chorego na losy leków w ustroju, potencjalne interakcje pomiędzy lekami, właściwy dobór leku i jego postaci w zależności od stanu chorego, wykorzystano:

- dane z dokumentacji medycznej chorych, prowadzonej w trakcie hospitalizacji na oddziale, wybranej losowo z okresu 2016–2018. Przeanalizowane dane to nie tylko wykaz leków i ich postaci przyjmowanych w trakcie hospitalizacji, ale też podstawowe wyniki badań laboratoryjnych i informacje na temat procedur medycznych (techniki dializacyjne), które będą miały wpływ na losy leku w ustroju,

- autorski kwestionariusz ankiety, który zawierał pytania otwarte i zamknięte. Ankieta została przeprowadzona osobno w grupach chorych pozostających pod opieką szpitala w programach żywienia w warunkach domowych oraz w grupach chorych zakwalifikowanych do programu lekowego w ramach opieki szpitalnej. Kwestionariusz zawierał pytania

dotyczące sposobu przyjmowanych leków, ich przechowywania, zrozumienia informacji z ulotek przylekowych, przyjmowania leków i suplementów diety poza wskazaniami lekarskimi. Odpowiedzi na te pytania pozwolą rozpoznać istnienie podstawowych problemów lekowych, które wskazują na konieczność rozpoczęcia wdrażania opieki farmaceutycznej dla chorych będących pod opieką szpitala.

Uczestnik programu otrzymywał kwestionariusz z pisemną prośbą o jego wypełnienie. W części wstępnej ankiety został poinformowany, w jakim celu jest prowadzone badanie i poproszony o jej wypełnienie na potrzeby tegoż badania. Wzory zastosowanych autorskich ankiet umieszczono w załącznikach nr 1 i 2.

Ocena ryzyka związanego ze stanem odżywienia będąca częścią dokumentacji medycznej pacjentów wykonana została na podstawie Nutritional Risk Score NRS 2002 [55]. Oceny wartości wyników badań laboratoryjnych pacjentów dokonano w odniesieniu do wartości referencyjnych dla stężeń kreatyniny, białka całkowitego, aminotransferazy alaninowej i asparaginianowej oraz albumin na podstawie metodyk aplikacyjnych firmy Roche Diagnostic.

3.3. Analiza danych

Punktem wyjścia dla analizy danych była ocena ryzyka potencjalnych błędów lekowych wynikających z:

- procedur medycznych (techniki nerkozastępcze, dostępy żywieniowe) mających wpływ na losy leku w ustroju,
- stanu klinicznego pacjenta – analiza wyników badań laboratoryjnych wykonanych w celu oznaczenia parametrów mających wpływ na losy leku w ustroju,
- polipragmazji,
- niewłaściwego posługiwania się lekami zleconymi przez lekarza,
- samoleczenia pacjentów poza ordynacją lekarską,
- stosowania leków zleconych przez kilku specjalistów.

Dodatkową analizę przeprowadzono w oparciu o kryterium wieku pacjentów w obrębie poszczególnych grup, wyodrębniając 2 podgrupy: osób poniżej 65. roku życia oraz osób mających 65 lat i więcej.

3.3.1. Grupa Ia (GE) – pacjenci żywieni klinicznie w trakcie hospitalizacji, leczeni zachowawczo i chirurgicznie na oddziałach gastroenterologicznym i chirurgicznym

Wspólną cechą wszystkich pacjentów było wdrożenie żywienia klinicznego w trakcie hospitalizacji jako niezbędnego elementu postępowania terapeutycznego w połączeniu z prowadzoną farmakoterapią lub farmakoterapią i zabiegami chirurgicznymi. Analizie poddano:

a) Dane kliniczne pacjentów z grupy Ia (GE): wiek, płeć, choroba, stan odżywienia wg skali Nutritional Risk Score NRS 2002 oraz wybrane pierwsze wyniki wykonanych na oddziale badań laboratoryjnych w celu oznaczenia parametrów mających wpływ na farmakokinetykę leków:

- ASPAT, ALAT, ASPAT+ALAT świadczące o wydolności wątroby,
- poziom białka całkowitego w osoczu jako parametr istotny dla wiązania leków,
- poziom albumin w osoczu jako parametr czynności wątroby u żywionych pozajelitowo i istotny dla wiązania leków.

Dokonano też oceny stanu odżywienia i zagrożenia niedożywieniem, traktowanego jako czynnik ryzyka przy obniżonym poziomie albumin i białka całkowitego.

Odstąpiono od analizy czynności nerek na podstawie poziomu kreatyniny i mocznika w osoczu ze względu na fakt, że oba parametry utrzymywały się w granicach normy u wszystkich pacjentów w grupie, a w dokumentacji medycznej pacjentów nie zamieszczono informacji o zdiagnozowanej chorobie nerek. Żaden z pacjentów w tej grupie nie był poddawany zabiegom terapii nerkozastępczej.

Dane o liczbie pacjentów po częściowych resekcjach przewodu pokarmowego w grupie (zespół jelita krótkiego, stan po resekcji żołądka) okazały się istotne dla prowadzonej farmakoterapii.

b) Dane o farmakoterapii pacjentów z grupy Ia (GE) w trakcie hospitalizacji:

- liczba leków doustnych podawanych w trakcie hospitalizacji,
- liczba pacjentów otrzymujących leki doustnie w trakcie hospitalizacji,
- liczba pacjentów otrzymujących leki dożylnie,
- liczba leków dożylnych stosowanych w trakcie hospitalizacji,

- liczba pacjentów otrzymujących antybiotyki i leki przeciwgrzybicze,
- liczba pacjentów, u których stosowano wlewy płynów infuzyjnych,
- liczba pacjentów, u których stosowano 5 i więcej leków w trakcie hospitalizacji,
- średnia liczba leków stosowanych w trakcie hospitalizacji w grupie.

3.3.2. Grupa Ib (IT) – pacjenci żywieni klinicznie w trakcie hospitalizacji na oddziale intensywnej terapii

U wszystkich pacjentów z tej grupy wdrożono żywienie kliniczne w trakcie hospitalizacji, co było niezbędnym elementem postępowania terapeutycznego w połączeniu z prowadzoną farmakoterapią. Analizie poddano także stosowanie procedur (hemofiltracja), które mogą mieć wpływ na farmakokinetykę stosowanych leków. Analizie poddano:

a) Dane kliniczne pacjentów z grupy Ib (IT), takie jak: wiek, płeć, choroba, oraz wybrane pierwsze wyniki wykonanych na oddziale badań laboratoryjnych w celu oznaczenia parametrów mających wpływ na farmakokinetykę leków:

- ASPAT, ALAT, ASPAT+ALAT świadczące o wydolności wątroby,
- poziom białka całkowitego w osoczu jako parametr istotny dla wiązania leków,
- poziom albumin w osoczu jako parametr czynności wątroby u żywionych pozajelitowo i istotny dla wiązania leków,
- poziom kreatyniny w osoczu przy przyjęciu na oddział jako parametr czynności nerek,
- stosowanie terapii nerkozastępczej.

Analogicznie jak w przypadku poprzedniej grupy przeanalizowano wiek pacjentów, wyróżniając 2 podgrupy, tj. osoby poniżej 65. roku życia oraz o wieku 65 lat lub starsze.

b) Dane o farmakoterapii pacjentów z grupy Ib (IT) w trakcie hospitalizacji:

- liczba leków doustnych podawanych w trakcie hospitalizacji,
- liczba pacjentów otrzymujących leki doustnie w trakcie hospitalizacji,
- liczba leków doustnych podawanych przez dostęp do przewodu pokarmowego (zgłębnik dojelitowy i dożołądkowy), stosowanych w trakcie hospitalizacji,
- liczba pacjentów otrzymujących leki dożylnie,
- liczba leków dożylnych stosowanych w trakcie hospitalizacji,
- liczba pacjentów otrzymujących więcej niż 1 antybiotyk i leki przeciwgrzybicze,

- liczba pacjentów, u których stosowano wlewy płynów infuzyjnych,
- liczba pacjentów, u których stosowano 5 i więcej leków w trakcie hospitalizacji,
- średnia liczba leków stosowanych w trakcie hospitalizacji w grupie,
- średnia liczba leków dożylnych w trakcie hospitalizacji w grupie,
- liczba pacjentów otrzymujących leki sedujące,
- liczba pacjentów leczona lekami przeciwgrzybiczymi/antybiotykami w terapii nerkozastępczej,
- liczba pacjentów leczonych lekami przeciwgrzybiczymi/antybiotykami z poziomem albuminy w osoczu poniżej normy.

3.3.3. Porównanie grup pacjentów żywionych klinicznie w trakcie hospitalizacji, tj. grup Ia (GE) i Ib (IT)

Analizie poddano różnice wieku i płci pacjentów, różnice wyników badań laboratoryjnych i prowadzonej farmakoterapii w trakcie hospitalizacji. Wyniki takiej analizy powinny pomóc określić zapotrzebowanie i poziom rekomendacji farmaceuty w celu poprawy bezpieczeństwa i skuteczności stosowanych leków w zakresach:

- liczby pacjentów z ALAT powyżej normy,
- liczby pacjentów z ASPAT powyżej normy,
- liczby pacjentów z ASPAT i ALAT powyżej normy,
- liczby pacjentów z białkiem poniżej normy,
- liczby pacjentów z albuminami poniżej normy,
- liczby pacjentów otrzymujących leki doustne,
- liczby pacjentów otrzymujących > 5 leków podczas hospitalizacji,
- liczby pacjentów < 65. roku życia.

3.3.4. Grupa II (IFX) – pacjenci zakwalifikowani do programu lekowego infliximabem w ChLC i WZJG, realizowanego w opiece szpitalnej dla pacjentów ambulatoryjnych

Pacjenci z tej grupy biorący udział w badaniu nie byli hospitalizowani w trakcie jego trwania. Przed udziałem w badaniu zostali zakwalifikowani do leczenia biologicznego infliksymabem. Badanie ankietowe w tej grupie przeprowadzono w trakcie jednej z kolejnych, planowanych wizyt w szpitalu, związanej z podaniem kolejnej dawki infliksymabu, zgodnie ze schematem leczenia ChLC i WZJG w ramach programu lekowego.

Analizie w badaniu ankietowym poddano:

- liczbę lekarzy różnych specjalności opiekujących się chorym i zlecających leki,
- liczbę pacjentów zgłaszających problemy z przyjmowaniem leków,
- liczbę pacjentów stosujących leki doustne,
- liczbę pacjentów stosujących leki w samoleczeniu,
- liczbę pacjentów stosujących > 1 lek doustnie (leki ze zleceń lekarskich + leki w samoleczeniu),
- liczbę pacjentów modyfikujących postać leku przed przyjęciem (kruszenie, rozpuszczanie),
- liczbę pacjentów popijających leki innym napojem niż woda,
- liczbę pacjentów utylizujących niewykorzystane leki w aptece,
- liczbę pacjentów z ChLC,
- liczbę pacjentów z WZJG,
- liczbę pacjentów po resekcji żołądka,
- liczbę pacjentów z zespołem jelita krótkiego,
- liczbę pacjentów w wieku < 65 lat,
- liczbę pacjentów wskazujących na potrzebę dostępu do OF w szpitalu.

Wyniki badania ankietowego powinny dać odpowiedź na pytanie, czy pacjenci biorący udział w programach lekowych realizowanych przez szpital mają problemy lekowe, które można rozwiązać w ramach przygotowanego dla nich programu opieki farmaceutycznej.

3.3.5. Grupa III (HPN) – pacjenci żywieni klinicznie drogą dożylną w warunkach domowych, stosujący leki doustne

Pacjenci z tej grupy nie byli hospitalizowani w trakcie udziału w badaniu. Przed udziałem w badaniu zostali zakwalifikowani do programu żywienia parenteralnego w warunkach domowych (HPN). Badanie ankietowe przeprowadzono w trakcie wizyt okresowych w przyszpitalnej poradni żywieniowej, które odbywały się w ramach uczestnictwa w programie HPN.

Analizie poddano możliwość pojawienia się potencjalnych problemów lekowych związanych z przyjmowaniem leków drogą doustną.

a) Z powodu stanu klinicznego i wieku pacjentów z grupy III (HPN) analizowano w grupie:

- liczbę pacjentów z zespołem jelita krótkiego,
- liczbę pacjentów z ChLC,
- liczbę pacjentów z WZJG,
- liczbę pacjentów po resekcji żołądka,
- liczbę pacjentów z chorobą nowotworową,
- liczbę pacjentów w wieku poniżej 65 lat,
- liczbę pacjentów w wieku 65 lat lub starszych,
- czas uczestniczenia w programie HPN.

b) Analizie poddano przyczyny przyjmowania leków samodzielnie w warunkach domowych przez pacjentów z grupy III (HPN):

- korzystanie z porad więcej niż 1 lekarza zlecającego leki,
- stosowanie leków doustnych,
- zgłaszanie problemów z przyjęciem leku drogą doustną,
- stosowanie leków w samoleczeniu,
- stosowanie więcej niż 1 leku doustnie (leki zlecone przez lekarza oraz leki w samoleczeniu),
- modyfikowanie leków przed przyjęciem (kruszenie, rozpuszczanie),
- popijanie leków innym napojem niż woda,
- utylizowanie niewykorzystanych leków w miejscu innym niż apteka,
- liczbę pacjentów po resekcji żołądka,
- liczbę pacjentów z zespołem jelita krótkiego,
- liczbę pacjentów w wieku < 65 lat,
- liczbę pacjentów wskazujących na potrzebę dostępu do OF w szpitalu.

3.4. Wypracowanie koncepcji OF dla chorych hospitalizowanych

Retrospektywna analiza danych klinicznych pacjentów, ich farmakoterapii w trakcie hospitalizacji oraz wyników ankiet będzie służyła do opracowania uniwersalnego formularza do sprawowania opieki farmaceutycznej nad chorymi hospitalizowanymi, który:

- będzie pomocny dla lekarza (w przypadku chorych leżących),
- będzie pomocny dla pielęgniarki przygotowującej leki do podania pacjentowi,
- określi zakres edukacji pacjenta w programach terapeutycznych i opiece ambulatoryjnej, pozostającego ze względu na swój stan zdrowia pod opieką szpitala (chorzy w żywieniu klinicznym i programach terapeutycznych).

Formularz ten byłby praktycznym narzędziem współpracy lekarza z farmaceutą, pozwalającym rozwiązać szereg problemów lekowych, minimalizować zagrożenia wynikające z niewłaściwego posługiwania się lekami, a także stałby się częścią dokumentacji medycznej pacjenta.

Dane uzyskane dla poszczególnych badanych grup (Ia (GE), Ib (IT), II (IFX), III (HPN)) zebrano w postaci 4 baz danych. Na ich podstawie wyliczono podstawowe statystyki opisowe dla 4 głównych grup pacjentów i różnych podgrup w ramach każdej z tych 4 analizowanych grup głównych. Pozwoliło to podać liczebności poszczególnych grup i podgrup (np. wg płci lub wieku) oraz wartości procentowe charakteryzujące strukturę każdej z nich wg różnych cech, a także podstawowe statystyki opisowe: średnie arytmetyczne i odchylenia standardowe. Uzyskane w ten sposób wyniki pozwoliły dokonać matematycznego opisu zebranego materiału. W celu dokonania porównań międzygrupowych łączono bazy w różnych konfiguracjach. Hipotezy statystyczne o istnieniu lub braku różnic między poszczególnymi grupami weryfikowano z zastosowaniem testu różnic między 2 wskaźnikami struktury oraz testem t-Studenta między wartościami średnimi. Obliczenia wykonano, wykorzystując arkusz kalkulacyjny Microsoft Excel 2007 oraz pakiet oprogramowania StatSoft Statistica 12. Uzyskane wyniki przedstawiono w postaci tabel i wykresów. Różnice statystyczne w wynikach $p < 0,05$ uznano za istotne statystycznie, natomiast różnice w wynikach $p > 0,05$ uznano za nieistotne statystycznie.

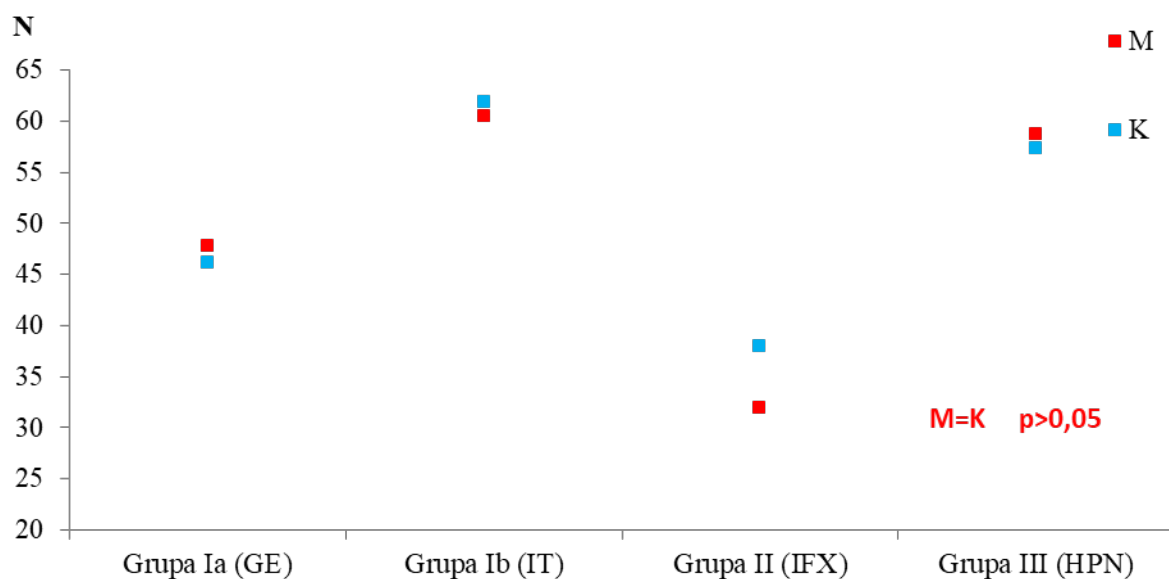
4. WYNIKI

4.1. Charakterystyka grup badanych

Tabela 3. Różnice w rozkładach wieku, powyżej i poniżej 65 lat, pomiędzy badanymi grupami pacjentów żywionych klinicznie w warunkach szpitalnych: Grupa Ia (GE) – leczenie zachowawcze/chirurgiczne, grupa Ib (IT) – leczenie na intensywnej terapii oraz pacjentów zakwalifikowanych do programów terapeutycznych: Grupa II (IFX) – pacjenci w programie leczenia infliksymabem, Grupa III (HPN) – pacjenci w programie żywienia dożylnego w warunkach domowych

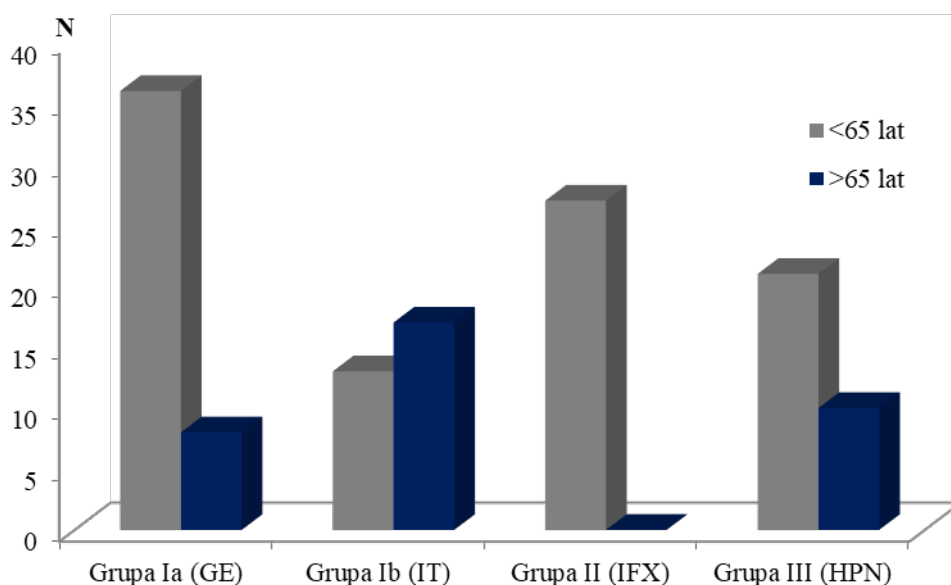
Grupy pacjentów	Liczebność grupy	Wiek (lata)		Poziom istotności
	N	< 65	>= 65	
Grupa I – żywienie kliniczne w warunkach szpitalnych:				
Grupa Ia (GE) – leczenie zachowawcze/chirurgiczne	44	81,8%	18,2%	p=0,005
Grupa Ib (IT) – leczenie na oddziale intensywnej terapii	30	43,3%	56,7%	
Grupa II (IFX) – program: leczenie biologiczne infliksymabem	27	100,0%	0,0%	p=0,0022
Grupa III (HPN) – program: żywienie parenteralne w domu	31	67,7%	32,3%	

W badaniu uczestniczyły w sumie 132 osoby. Analiza wieku pacjentów badanych wg kryterium wieku poniżej 65 i równym lub wyższym od 65 lat wskazuje, że większość pacjentów zakwalifikowanych do programu żywienia klinicznego drogą dożylną w warunkach szpitalnych i domowych była poniżej 65. roku życia. Jedynie w grupie pacjentów oddziału intensywnej terapii większość (56,7%) stanowili pacjenci ≥ 65 lat. Poziom istotności 0,005 wskazuje na istotne zróżnicowanie wiekowe pomiędzy grupą pacjentów leczonych zachowawczo i chirurgicznie a grupą żywionych dożylnie na oddziale intensywnej terapii. Poziom istotności 0,0022 pokazuje brak takiego zróżnicowania pomiędzy grupami II (IFX) i III (HPN). W grupie II (IFX) 100% chorych nie osiągnęło wieku 65 lat.



Rycina 1. Porównanie średnich wieku mężczyzn i kobiet w czterech badanych grupach (grupa Ia (GE) – chorzy leczeni zachowawczo i chirurgicznie, okresowo włączeni do żywienia klinicznego, grupa Ib (IT) – chorzy z oddziału intensywnej terapii, okresowo włączeni do żywienia klinicznego, grupa II (IFX) – pacjenci w programie leczenia infliksymabem, grupa III (HPN) – pacjenci w programie żywienia dożylnego w warunkach domowych)

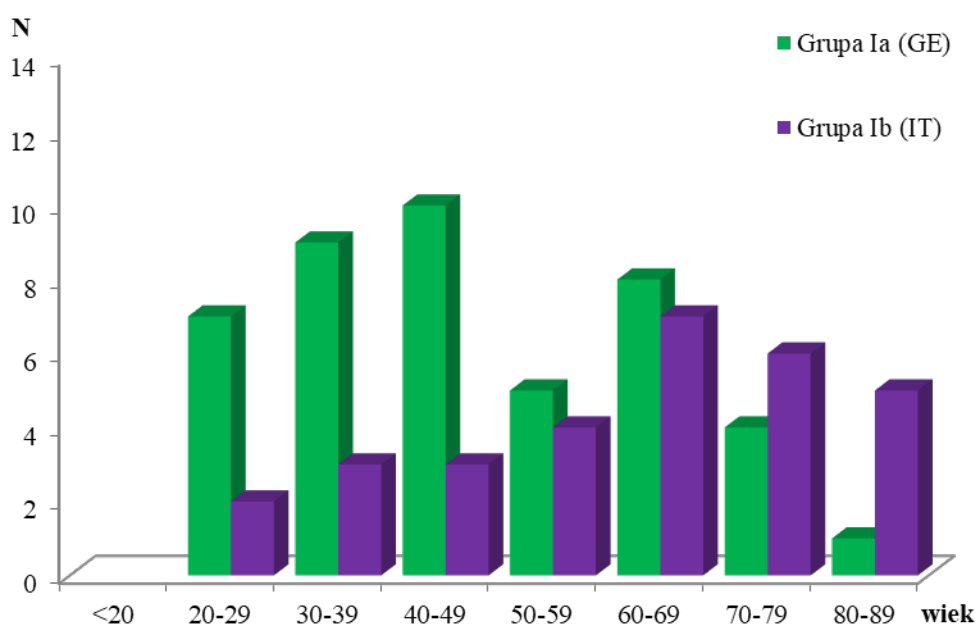
Nie wykazano istotnych statystycznie różnic wieku pomiędzy kobietami i mężczyznami we wszystkich grupach badanych, co prezentuje **rycina 1**.



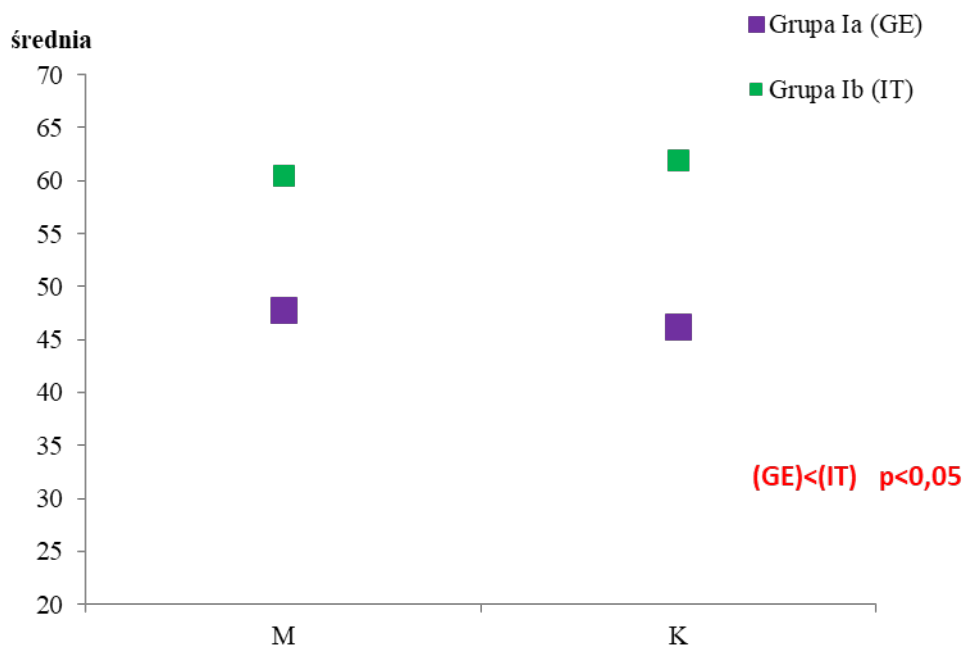
Rycina 2. Liczebność pacjentów poniżej i powyżej 65 lat w czterech badanych grupach (grupa Ia (GE) – chorzy leczeni zachowawczo i chirurgicznie, okresowo włączeni do żywienia klinicznego, grupa Ib (IT) – chorzy z oddziału intensywnej terapii, okresowo włączeni do żywienia klinicznego, grupa II (IFX) – pacjenci w programie leczenia infliksymabem, grupa III (HPN) – pacjenci w programie żywienia dożylnego w warunkach domowych)

W 2 grupach pacjentów, tj. wśród pacjentów chirurgicznych, leczonych zachowawczo, objętych programem żywienia klinicznego dożylnego z grupy Ia (GE) oraz pacjentów w programie *home parenteral nutrition*, czyli z grupy III (HPN), większość stanowiły osoby poniżej 65. roku życia, a 100% pacjentów z grupy II (IFX), tj. objętych programem terapeutycznym leczenia biologicznego infliksymabem, nie osiągnęło wieku 65 lat. Jedynie wśród pacjentów oddziału intensywnej terapii, czyli w grupie Ib (IT), przewagę mieli pacjenci powyżej 65. roku życia. Dane te zobrazowano na **rycinie 2** i w **tabeli 3**. Dokładniejszą strukturę wieku pacjentów w grupach zaprezentowano na **rycinach 3 i 4**.

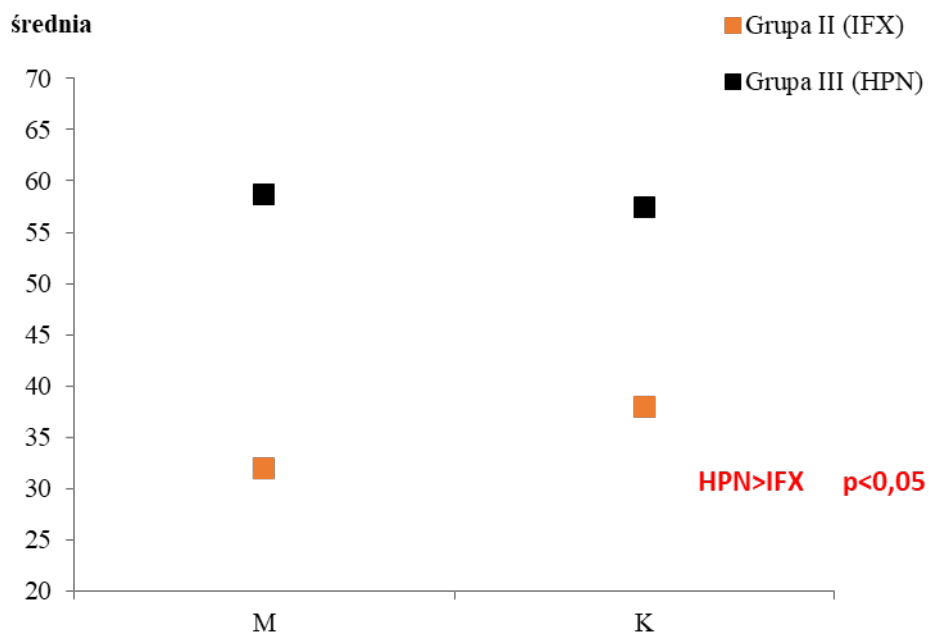
Uwagę zwraca fakt, że w grupie Ia (GE) przeważająca liczba pacjentów to pacjenci pomiędzy 30 a 49 lat, natomiast w grupie Ib (IT), tj. hospitalizowanych na oddziale intensywnej terapii, największą grupę stanowili pacjenci w zakresie wieku 60–79 lat, co może mieć wpływ na losy leków u pacjentów z obu grup [5].



Rycina 3. Struktura wieku pacjentów z dwóch grup osób hospitalizowanych: z grupy Ia (GE) – chorzy leczeni zachowawczo i chirurgicznie, okresowo włączeni do żywienia klinicznego, z grupy Ib (IT) – chorzy z oddziału intensywnej terapii, okresowo włączeni do żywienia klinicznego



Rycina 4. Różnice średnich wieku wg płci między hospitalizowanymi pacjentami żywionymi klinicznie z dwóch grup: z grupy Ia (GE) – chorzy leczeni zachowawczo i chirurgicznie, okresowo włączeni do żywienia klinicznego, z grupy Ib (IT) – chorzy z oddziału intensywnej terapii, okresowo włączeni do żywienia klinicznego



Rycina 5. Różnice średnich wieku według płci między dwoma grupami pacjentów zakwalifikowanych do programów: Grupa II (IFX) pacjenci w programie leczenia infliximabem, Grupa III (HPN) pacjenci w programie żywienia dożylnego w warunkach domowych

4.2. Wyniki analizy dokumentacji medycznej

4.2.1. Ocena zawartości dokumentacji medycznej

Szpitalna dokumentacja medyczna, którą stanowią formularze przypisane do procedur medycznych wykonywanych w ramach hospitalizacji, jest elementem systemu jakości stosowanego w szpitalu.

W analizie danych zastanych, jakie stanowi dokumentacja medyczna pacjentów z grup Ia (GE) i Ib (IT), znaleziono informacje dotyczące leków stosowanych przez pacjenta w domu, przed przyjęciem do szpitala. Nie ma żadnej informacji, czy pacjent miał jakiegokolwiek trudności i problemy z przyjmowaniem leków, nie ma też informacji, czy modyfikował postać leku przed jego użyciem (kruszenie, dzielenie, rozpuszczanie). Nie można na podstawie tej dokumentacji wykluczyć, że leki były przyjmowane nieprawidłowo. Dokumentacja pacjenta w zakresie wywiadu lekowego nie zawiera też oceny, czy pomiędzy lekami, suplementami diety stosowanymi w domu nie zachodzą interakcje istotne dla stanu zdrowia pacjenta.

W dokumentacji nie znaleziono także danych dotyczących przygotowania leków do podania pacjentowi w punkcie pielęgniarskim, a dokumentacja taka nie jest elementem systemu jakości stosowanym w szpitalu. Leki do podania pacjentowi przygotowywane są zgodnie z wewnętrzną, ogólną procedurą szpitala. Dokumentacja medyczna każdego pacjenta, z której korzystano, zawierała informacje dotyczące zleceń lekarskich w zakresie podania leków oraz dokumentację pielęgniarską dotyczącą realizacji zleceń lekarskich na podanie leków. Procesy przygotowania leków, np. rekonstrukcja postaci leków do podania dożylnego, modyfikacja doustnej postaci leku do podania przez sztuczny dostęp jelitowy, nie były dokumentowane. Pisemne zlecenie lekarskie na podanie leku jest zleceniem dla pielęgniarki na wykonanie 2 procesów:

- przygotowania leków do podania niezależnie od tego, jak złożona jest procedura przygotowania leku do podania – czynności nieudokumentowane,
- podania leków – procedura udokumentowana zgodnie z wewnątrzzpitalnym systemem jakości.

Zlecenia lekarskie obejmowały dane dotyczące nazwy leku, dawki i postaci oraz częstotliwości podania w ciągu doby. Dokumentacja pielęgniarska potwierdzająca podanie leku zawierała informacje o nazwie leku, dawce, drodze podania i godzinach podania oraz podpis osoby, która podawała leki.

4.2.2. Ocena występowania zjawiska wielolekowości wśród pacjentów

Programy opieki farmaceutycznej dla różnych grup pacjentów zawsze zawierają przegląd lekowy (ang. *medicines use review* – MUR), który jest jednym z podstawowych elementów informacji o pacjencie zbieranych na potrzeby sprawowania opieki farmaceutycznej [5, 14, 45, 53]. Wykrycie potencjalnych problemów lekowych (ang. *drug-related problems* – DRP) to jedna z przesłanek do sformułowania przez farmaceutę rekomendacji w zakresie możliwości wystąpienia interakcji lekowych między jednocześnie stosowanymi lekami. Jak pokazano w **tabeli 4**, stosowanie wielu leków jednocześnie nie jest pochodną wieku pacjenta hospitalizowanego, ale raczej wynika z jego stanu klinicznego i schorzenia, które jest przyczyną hospitalizacji.

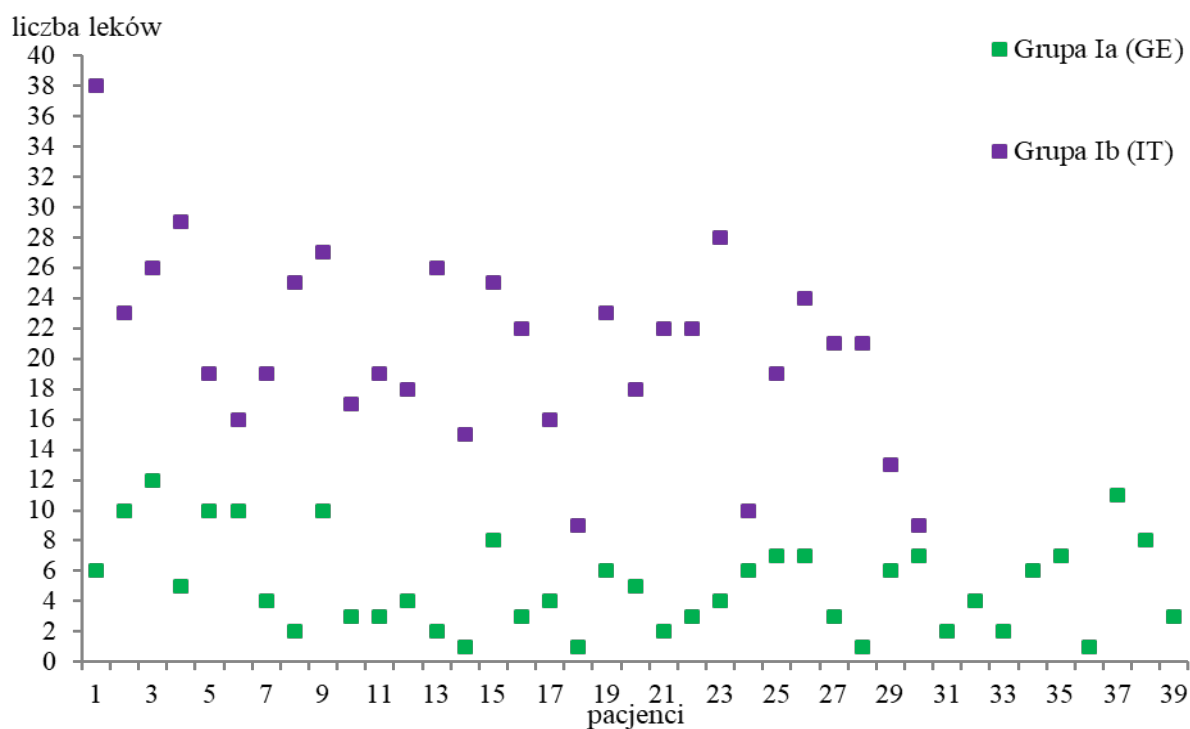
Uwagę zwraca grupa pacjentów w programie leczenia biologicznego, w której wszyscy uczestnicy mieli mniej niż 65 lat, a problem wielolekowości (leki zlecone przez lekarza) dotyczył 1 pacjenta. Ocenąć zatem należy, że działania niepożądane leków z powodu interakcji lekowych nie będą problemem w tej grupie chorych.

Jednak w pozostałych grupach, gdzie byli pacjenci żywieni parenteralnie w warunkach szpitalnych i domowych, odsetek osób, które są poniżej 65. roku życia, a przyjmują powyżej 5 leków, wynosi powyżej 30%, co pokazuje poziom ryzyka wystąpienia potencjalnych interakcji lekowych w tych 3 grupach. Zatem włączenie pacjentów do programu żywienia parenteralnego jest wskazaniem do objęcia ich opieką farmaceutyczną.

Tabela 4. Pacjenci w wieku do 65 lat, przyjmujący więcej niż 5 leków we wszystkich badanych grupach: Grupa Ia (GE) – chorzy leczeni zachowawczo i chirurgicznie, okresowo włączeni do żywienia klinicznego, Grupa Ib (IT) – chorzy z oddziału intensywnej terapii, okresowo włączeni do żywienia klinicznego, Grupa II (IFX) – pacjenci w programie leczenia infliximabem, Grupa III (HPN) – pacjenci w programie żywienia dożylnego w warunkach domowych

Liczba pacjentów	Grupa Ia (GE)		Grupa Ib (IT)		Grupa II (IFX)		Grupa III (HPN)		Razem	
N_{1-4} według grup	N_1	$\%N_1$	N_2	$\%N_2$	N_3	$\%N_3$	N_4	$\%N_4$	$\sum N_{1-4}$	$\% \sum N_{1-4}$
$[\%N_{1-4} = \frac{N_{1-4}}{\sum N_{1-4}} \cdot 100]$	44	33,33	30	22,73	27	20,45	31	23,48	132	100
$n_{1-4} < 65$ lat	n_1	$\%n_1$	n_2	$\%n_2$	n_3	$\%n_3$	n_4	$\%n_4$	$\sum n_{1-4}$	$\frac{\sum n_{1-4}}{\sum N_{1-4}} \cdot 100$
$[\%n_{1-4} = \frac{n_{1-4}}{\sum N_{1-4}} \cdot 100]$	36	81,81	13	43,33	27	100	21	67,74	97	73,48
$n_{1a-4a} > 5$ leków	n_{1a}	$\%n_{1a}$	n_{2a}	$\%n_{2a}$	n_{3a}	$\%n_{3a}$	n_{4a}	$\%n_{4a}$	$\sum n_{1a-4a}$	$\frac{\sum n_{1a-4a}}{\sum N_{1a-4a}} \cdot 100$
$[n_{1a-4a} = \frac{\sum n_{1a-4a}}{\sum N_{1a-4a}} \cdot 100]$	13	36,11	30	100	1	3,70	10	47,62	54	40,91
$n_{1b-4b} < 65$ lat > 5 leków	n_{1b}	$\%n_{1b}$	n_{2b}	$\%n_{2b}$	n_{3b}	$\%n_{3b}$	n_{4b}	$\%n_{4b}$	$\sum n_{1b-4b}$	$\frac{\sum n_{1b-4b}}{\sum N_{1b-4b}} \cdot 100$
$[\%n_{1b-4b} = \frac{n_{1b-4b}}{N_{1-4}} \cdot 100]$	13	29,55	13	43,33	1	3,70	10	32,26	38	28,79

Analizowano liczbę leków podawanych chorym w trakcie hospitalizacji w grupach Ia (GE) i Ib (IT). Pacjenci z grupy Ia (GE) w trakcie hospitalizacji przyjmowali od 1 do 13 leków, natomiast pacjenci z grupy Ib (IT) – od 8 do 38 leków, co pokazano na **rycinie 6**.



Rycina 6. Porównanie liczby leków podawanych dwóm grupom pacjentów podczas hospitalizacji: Grupa Ia (GE) - chorzy leczeni zachowawczo i chirurgicznie okresowo włączeni do żywienia klinicznego, Grupa Ib (IT) - chorzy oddziału intensywnej terapii, okresowo włączeni do żywienia klinicznego.

Tabela 5. Rozkład liczby leków przyjmowanych podczas hospitalizacji przez pacjentów z dwóch grup: Grupa Ia (GE) – chorzy leczeni zachowawczo i chirurgicznie, okresowo włączeni do żywienia klinicznego, Grupa Ib (IT) – chorzy z oddziału intensywnej terapii, okresowo włączeni do żywienia klinicznego

Liczba leków przyjmowanych przez pacjentów w trakcie hospitalizacji	Grupa Ia (GE) – oddział gastroenterologii i chirurgii		Grupa Ib (IT) – oddział intensywnej terapii	
	N	%	N	%
1–10	43	95,56	3	10,00
11–20	2	4,44	13	43,33
21–30			13	43,33
31–38			1	3,34

Rozkład liczby przyjmowanych w trakcie hospitalizacji leków pokazuje, że 86,66% pacjentów oddziału intensywnej terapii przyjmowało powyżej 10 leków. Dane ukazują również, że zjawisko polipragmazji jest poważnym problemem pacjentów oddziału intensywnej terapii i występuje u większości chorych na tym oddziale, co pokazano w **tabeli 5**.

Istotna, wskazująca na zasadność przygotowania koncepcji opieki farmaceutycznej dla wybranych grup farmaceutycznych, była analiza wybranych parametrów farmakoterapii pacjentów, które mogą być źródłem potencjalnych problemów lekowych wykrytych przez farmaceutę i w efekcie mogą pomóc przygotować rekomendacje w celu uniknięcia tych problemów. Analiza ogólnej liczby przyjmowanych leków, z podziałem na pacjentów przyjmujących poniżej 5 i pacjentów przyjmujących powyżej 5 leków, daje pogląd na poziom ryzyka związany z polipragmazją, której w okresie leczenia, zwłaszcza na oddziale intensywnej terapii, nie sposób uniknąć. Analizowano także ilość leków doustnych i dożylnych, ilość antybiotyków i leków przeciwgrzybiczych stosowanych w trakcie hospitalizacji, a także liczbę pacjentów w programie żywienia klinicznego mieszanego (przez dostęp dożylny i sztuczny dostęp do przewodu pokarmowego). Wyniki pokazano w **tabelach 6 i 7**.

Tabela 6. Leki doustne i ogólna liczba leków przyjmowanych przez pacjentów hospitalizowanych, żywionych klinicznie. Porównanie liczby pacjentów otrzymujących leki doustne i więcej niż pięć leków podczas hospitalizacji między dwoma grupami: Grupa Ia (GE) – chorzy leczeni zachowawczo/chirurgicznie okresowo włączeni do żywienia klinicznego, Grupa Ib (IT) – chorzy oddziału intensywnej terapii okresowo włączeni do żywienia klinicznego

Leki doustne i liczba leków stosowanych w szpitalu	Grupa Ia (GE) – oddział gastroenterologii i chirurgii		Grupa Ib (IT) – oddział intensywnej terapii		Poziom istotności
	N	%	N	%	
Leki doustne					p > 0,05
tak	36	81,82	20	66,67	
nie	8	18,18	8	26,67	
Leki w szpitalu					p < 0,0001
> 5 leków	18	40,91	30	100,00	
<= 5 leków	26	59,09	0	0,00	

Nie wykazano istotnych statystycznie różnic ($p > 0,05$) pomiędzy liczbą pacjentów z grup Ia (GE) i Ib (IT) przyjmujących leki doustne w obu grupach. Taki wynik potwierdza, że

istnieje konieczność zwrócenia uwagi na prawidłowe przyjmowanie leków doustnych przez pacjentów żywionych klinicznie w trakcie hospitalizacji, niezależnie od miejsca hospitalizacji.

Wykazano istotną statystycznie różnicę ($p < 0,0001$) pomiędzy ogólną liczbą leków stosowanych w trakcie hospitalizacji u pacjentów z obu grup, co wynika wprost ze stanu klinicznego chorych i celów farmakoterapii. W grupie Ia (GE) u wszystkich pacjentów z zespołem jelita krótkiego prowadzono farmakoterapię drogą doustną. Realizowano ją również u pacjentów z niedrożnością jelit w grupie Ia (GE) po ustąpieniu niedrożności w trakcie hospitalizacji. W grupie Ib (IT) pacjenci otrzymywali leki doustne poprzez sztuczny dostęp do przewodu pokarmowego, co wymaga dokonania modyfikacji leku o stałej postaci przed jego podaniem. Dodatkowo należy uwzględnić, że przez sztuczny dostęp do przewodu pokarmowego oprócz farmakoterapii prowadzono jednocześnie żywienie kliniczne.

W dokumentacji medycznej pacjentów nie ma żadnych informacji na temat przygotowania zleconej postaci leku do podania drogą sztucznego dostępu do przewodu pokarmowego.

W grupie Ib (IT) 25 chorych (83,33%) otrzymywało leki sedujące we wlewie ciągłym i było utrzymywanych w śpiączce farmakologicznej. Każdy z pacjentów otrzymywał jako 1 z leków sedujących we wlewie ciągłym propofol, który jest lekiem mającym w swoim składzie emulsję tłuszczową (10% lub 20%), co powinno zostać uwzględnione przy weryfikacji podaży składników odżywczych w zleceniach żywienia klinicznego pacjentów [54].

Tabela 7. Dane na temat farmakoterapii dożylniej i żywienia klinicznego pacjentów z grup: Grupy Ia (GE) – chorzy leczeni zachowawczo/chirurgicznie, okresowo włączeni do żywienia klinicznego, Grupy Ib (IT) – chorzy z oddziału intensywnej terapii, okresowo włączeni do żywienia klinicznego

Dane dotyczące farmakoterapii	Grupa Ia (GE) – oddział gastroenterologii i chirurgii		Grupa Ib (IT) – oddział intensywnej terapii		Razem	
	N	%	N	%	N	%
Liczba pacjentów otrzymujących leki dożylne	11	25,00	30	100	41	54,67
Liczba pacjentów otrzymujących antybiotyki i leki przeciwgrzybicze	8	18,20	27	90	35	46,67
Liczba pacjentów otrzymujących > 1 antybiotyk	0	0	22	75	22	29,33
Liczba pacjentów otrzymujących płyny infuzyjne	9	20,50	27	90	36	48,00
Liczba pacjentów żywionych wyłącznie dożylnie	44	97,78	7	23,3	51	68,00
Liczba pacjentów żywionych dożylnie i przez zgłąbnik	1	2,22	19	63,3	20	26,67

Tabela 7 prezentuje istotne różnice w profilu farmakoterapii drogą dożylną oraz żywienia klinicznego w obu grupach pacjentów. Farmakoterapia dożylna dominuje u pacjentów oddziału intensywnej terapii. Uwagę zwraca szczególnie duża liczba pacjentów, którym w trakcie hospitalizacji podawano więcej niż 1 antybiotyk oraz leki przeciwgrzybicze.

W grupie Ib (IT) 12 pacjentów (40%) leczonych antybiotykami lub lekami przeciwgrzybiczymi jednocześnie było poddawanych terapii nerkozastępczej, która mogła mieć istotny wpływ na zmianę procesów eliminacji leków i ich poziomu w osoczu. U 18 chorych (60%) leczonych antybiotykami i lekami przeciwgrzybiczymi odnotowano poziom albumin poniżej normy. Obniżony poziom albumin w osoczu wskazuje na ryzyko niepoprawnej farmakoterapii.

U 19 pacjentów (63,3%) oddziału intensywnej terapii stosowano żywienie nie tylko dożylnie, ale także przez zgłębnik. Jeśli istniała konieczność podania leków drogą przewodu pokarmowego, robiono to, korzystając ze sztucznego dostępu do przewodu pokarmowego.

4.2.3. Ocena występowania chorób współistniejących u pacjentów

Dokonano analizy schorzeń pacjentów we wszystkich grupach w celu uzyskania odpowiedzi na pytanie, czy patologie przewodu pokarmowego mogą mieć wpływ na losy przyjmowanych leków w ustroju, ze szczególnym uwzględnieniem ryzyka ich dostępności biologicznej przy podaniu do przewodu pokarmowego. Wyniki pokazano w **tabeli 8**.

Tabela 8. Charakterystyka grup pacjentów wg płci, wieku i rodzajów schorzeń (Grupa Ia (GE) – chorzy leczeni zachowawczo i chirurgicznie, okresowo włączeni do żywienia klinicznego, Grupa Ib (IT) – chorzy z oddziału intensywnej terapii, okresowo włączeni do żywienia klinicznego, Grupa II (IFX) – pacjenci w programie leczenia infliximabem, Grupa III (HPN) – pacjenci w programie żywienia dożywlnego w warunkach domowych)

Grupy pacjentów	Liczebność N (%)			Wiek średnia (SD)	
	M + K	M	K	M	K
Grupa I – żywienie kliniczne w warunkach szpitalnych:	74	35 (47,3)	39 (52,7)		
Grupa Ia (GE) – leczenie zachowawcze/chirurgiczne	44 (59,5)	21 (47,7)	23 (52,3)	47,8 (19,6)	46,5 (14,6)
choroba Leśniowskiego-Crohna	11 (25,0)				
wrzodziejące zapalenie jelita grubego	4 (9,1)				
choroba nowotworowa	9 (20,4)				
zespół jelita krótkiego	5 (11,4)				
choroby zapalne trzustki	5 (11,4)				
celiakia	2 (4,5)				

inne schorzenia	8 (18,2)				
Grupa Ib (IT) – leczenie na oddziale intensywnej terapii	30 (40,5)	14 (44,5)	16 (55,5)	60,5 (21,2)	61,9 (16,0)
gastrektomia	1 (3,3)				
niedrożność jelit	2 (6,7)				
nowotwór żołądka	1 (3,3)				
nowotwór jelita grubego	1 (3,3)				
białaczka	2 (6,7)				
inne choroby nowotworowe	1 (3,3)				
cukrzyca	3 (10,0)				
zakażenie <i>Clostridium difficile</i>	1 (3,3)				
krwawienie wewnątrzczaszkowe	10 (33,3)				
udar mózgu	3 (10,0)				
niewydolność oddechowa	16 (53,3)				
niewydolność nerek	6 (20,0)				
niewydolność serca	10 (33,3)				
dusznica bolesna	1 (3,3)				
niewydolność wielonarządowa	3 (10,0)				
posocznica	5 (16,7)				
przerwanie rdzenia kręgowego	1 (3,3)				
Grupa II (IFX) – program: leczenie biologiczne infliksymabem	27	16 (59,3)	11 (40,7)	32,0 (8,3)	38,0 (1,0)
choroba Leśniowskiego-Crohna	21 (87,8)				
wrzodziejące zapalenie jelita	6				

grubego	(22,2)				
Grupa III (HPN) – program: żywienie parenteralne w domu	31	15 (48,4)	16 (51,6)	58,7 (12,1)	57,4 (13,0)
choroba Leśniowskiego-Crohna	4 (12,9)				
zespół jelita krótkiego	7 (22,6)				
choroba nowotworowa	13 (41,9)				
inne schorzenia	7 (22,6)				

W grupach Ia (GE), II (IFX), III (HPN) większość chorych cierpi na przewlekłe schorzenia przewodu pokarmowego. Możliwość prowadzenia skutecznej i bezpiecznej farmakoterapii drogą przewodu pokarmowego ma szczególne znaczenie dla chorych z zespołem jelita krótkiego z grup Ia (GE) i III (HPN).

Bardzo zróżnicowana pod względem jednostek chorobowych była grupa Ib (IT), tj. chorych z oddziału intensywnej terapii. Analizując możliwości prowadzenia skutecznej farmakoterapii drogą przewodu pokarmowego, szczególną uwagę należy zwrócić na przypadki chorych po gastrektomii i z niedrożnością jelit.

W grupie pacjentów oddziału intensywnej terapii 6 chorych (20%) miało zdiagnozowaną niewydolność nerek, która może mieć istotny wpływ na skuteczność i bezpieczeństwo prowadzonej farmakoterapii.

Analizowano także strukturę schorzeń w poszczególnych grupach pacjentów, co pokazano w **tabeli 9**.

Tabela 9. Struktura schorzeń pacjentów z poszczególnych grup (Grupa Ia (GE) – chorzy leczeni zachowawczo /chirurgicznie, okresowo włączeni do żywienia klinicznego, Grupa Ib (IT) – chorzy z oddziału intensywnej terapii, okresowo włączeni do żywienia klinicznego, Grupa II (IFX) – pacjenci w programie leczenia infliximabem, Grupa III (HPN) – pacjenci w programie żywienia dożylnego w warunkach domowych)

	Pacjenci hospitalizowani żywieni klinicznie		Pacjenci ambulatoryjni w programach terapeutycznych		Razem
	Grupa Ia (GE)	Grupa Ib (IT)	Grupa II (IFX)	Grupa III (HP)	
problemy z połykaniem	2				2
niewydolność pokarmowa				2	2
zwężenie przełyku				1	1
zapalenie żołądka	1				1
nowotwór żołądka	2	1		1	4
gastrektomia	1	1		2	4
przewlekłe zapalenie trzustki	1			1	2
ostre zapalenie trzustki	4				4
nowotwór trzustki	3			1	4
guz zapalny jelita	1				1
zapalenie jelit popromienne				2	2
celiakia	2				2
zespół złego wchłaniania				1	1
zespół jelita krótkiego	5			5	10
choroba Leśniowskiego-Crohna	11		21	4	36
niedrożność jelit	3	2			5
wrzodziejące zapalenie jelita grubego	4		6		10
nowotwór jelita grubego	2	1		4	7
nowotwór odbytnicy	1			3	4
nowotwór jajnika, przetoka jelitowa				1	1
śluzak rzekomy				1	1
włóknienie śródbrzusze	1				1
choroba nowotworowa		1		1	2
zator krezki				1	1
białaczka		2			2

cukrzyca		3			3
zakażenie <i>Clostridium difficile</i>		1			1
krwawienie wewnętrzne		10			10
udar mózgu		3			3
niewydolność oddechowa		16			16
niewydolność nerek		6			6
niewydolność serca		10			10
dusznicza bolesna		1			1
niewydolność wielonarządowa		3			3
przerwanie rdzenia kręgowego		1			1
posocznica		5			5

Badając strukturę schorzeń pacjentów łącznie we wszystkich grupach, stwierdzono, że najwięcej pacjentów cierpi na chorobę Leśniowskiego-Crohna (36 pacjentów), niewydolność oddechową (16 pacjentów), zespół jelita krótkiego (10 pacjentów), wrzodziejące zapalenie jelita krótkiego (10 pacjentów), krwawienie wewnętrzne (10 pacjentów), niewydolność serca (10 pacjentów) i niewydolność nerek (6 pacjentów).

Szczególną uwagę zwróciły schorzenia, które będą miały bezpośredni wpływ na zmianę losów leku w ustroju, zwłaszcza po podaniu leków w postaci doustnej. Należy zwrócić uwagę na potencjalne problemy z dostępnością biologiczną preparatów doustnych w przypadkach zespołu krótkiego jelita (5 chorych), na problemy z przyjęciem leku drogą doustną u pacjentów mających trudności z przełykaniem i zwężenie przełyku (3 chorych), na stany po gastrektomii (4 chorych). Tylko z tych przyczyn anatomopatologicznych przewodu pokarmowego spodziewać się można problemów z przyjmowaniem i dostępnością biologiczną preparatów doustnych w sumie u 12 chorych, co stanowi 9,09% chorych we wszystkich grupach badanych razem.

W grupie Ib (IT) 15 pacjentów (50%) było poddawanych terapii nerkozastępczej (hemofiltracja) w trakcie hospitalizacji, co może mieć istotny wpływ na poziom leków w osoczu i ich eliminację oraz prawidłowe zbilansowanie energetyczno-białkowej diety [54]. Nie można pominąć wpływu zabiegów hemofiltracji na podaż energii niebiałkowej w postaci cytrynianów. Ta podaż powinna zostać uwzględniona przy zleceniach na żywienie kliniczne pacjentów (dożylnie i drogą przewodu pokarmowego).

W grupie chorych ze zdiagnozowaną niewydolnością nerek należy ocenić ryzyko istotnych różnic w farmakokinetyce leków wydalanych przez nerki w stosunku do chorych z pełną wydolnością nerek. Chorzy z niewydolnością nerek znaleźli się wyłącznie w grupie pacjentów oddziału intensywnej terapii – było ich 6, co stanowiło 20% grupy Ib (IT). Za chorych z niewydolnością nerek uznano pacjentów, którzy mieli wpisaną niewydolność nerek jako diagnozę w dokumentacji medycznej.

Najbardziej zróżnicowaną pod względem występujących schorzeń i niewydolności narządowych była grupa pacjentów oddziału intensywnej terapii, w której u większości hospitalizowanych osób zdiagnozowano więcej niż 1 schorzenie (**tabela 9**). W tej grupie chorych mieliśmy pacjentów z tzw. wielochorobowością, w której poszczególne schorzenia lub wszystkie razem stanowią bezpośrednie zagrożenie życia. Więcej niż 1 schorzenie miało 26 pacjentów, tj. 87% grupy, co pokazuje **tabela 10**.

Tabela 10. Liczba schorzeń u pacjentów z Grupy Ib (IT) - chorych poddanych intensywnej terapii

Liczba schorzeń	Grupa Ib (IT) – oddział intensywnej terapii	
	N	%
1	4	13,79
2	12	41,38
3	9	31,03
4	2	6,90
5	2	6,90

Najczęstszą przyczyną pobytu na oddziale intensywnej terapii pacjentów z grupy Ib (IT) były schorzenia układu oddechowego, urazy i schorzenia mózgowo-naczyniowe oraz schorzenia układu sercowo-naczyniowego, co obrazuje **tabela 11**.

Tabela 11. Liczebność pacjentów według poszczególnych grup schorzeń w grupie Ib (IT) - chorzy oddziału intensywnej terapii

Rodzaj schorzenia	Grupa Ib (IT) – oddział intensywnej terapii	
	N	%
mózgowe	16	55,17
oddechowe	16	55,17
sercowo-naczyniowe	11	37,93
nerek	6	20,69
zapalne	6	20,69
pokarmowe	5	17,24
metaboliczne	4	13,79
nowotwory	3	10,34
endokrynologiczne	2	6,90
urazy	2	6,90
inne	2	6,90

4.2.4. Ocena ryzyka niedożywienia pacjentów

W grupie Ia (GE) w dokumentacji medycznej znajdowała się ocena ryzyka niedożywienia w dniu przyjęcia na oddział. Takiej oceny nie znaleziono w dokumentacji chorych z oddziału intensywnej terapii.

Tabela 12. Ocena stanu odżywienia pacjentów z Grupy Ia (GE) - chorzy leczeni zachowawczo /chirurgicznie, okresowo włączani do żywienia klinicznego, dokonana przy użyciu skali Nutritional Risk Score (NRS 2002)

Skala NRS	Grupa Ia (GE) – oddział gastroenterologii i chirurgii	
	N	%
0	4	8,89
1	7	15,56
2	6	13,33
3	8	17,78
4	12	26,67
5–6	4	8,89
Brak danych	4	8,88

Ocena stanu odżywienia i zagrożenia niedożywieniem była wykonywana rutynowo, zgodnie z par. 6 „Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 22 listopada 2013 r. w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia szpitalnego” oraz wewnętrznymi procedurami szpitala w dniu przyjęcia pacjenta na oddział chirurgiczny lub gastroenterologiczny. Została ona przeprowadzona u 41 chorych w grupie Ia (GE), jednak w dokumentacji medycznej 4 chorych nie znaleziono oceny ryzyka niedożywienia. Uwagę zwraca fakt, że u 24 pacjentów (58,54%) z grupy pacjentów żywionych klinicznie w trakcie hospitalizacji zdiagnozowano w dniu przyjęcia na oddział gastroenterologiczny lub chirurgiczny ryzyko niedożywienia lub ciężkiego niedożywienia wg skali NRS 2002 [55].

Parametry, które są brane pod uwagę w ocenie stanu odżywienia wg skali NRS 2002, to:

- zmniejszenie masy ciała,
- zaburzenia w przyjmowaniu pokarmów,
- aktualny wskaźnik masy ciała (BMI),
- stopień ciężkości choroby oraz czas jej trwania.

4.2.5. Ocena wyników badań laboratoryjnych pacjentów

W grupie pacjentów oddziałów chirurgii, gastroenterologii i intensywnej terapii analizowano dane laboratoryjne parametrów, które mogą mieć bezpośredni wpływ na farmakokinetykę leków podawanych pacjentowi.

W **tabeli 13** przedstawiono analizę poziomu białka całkowitego i albumin w obu grupach pacjentów hospitalizowanych, tj. pacjentów z grupy Ia (GE) i z grupy Ib (IT).

Analiza poziomów białka całkowitego przy przyjęciu na oddział wg kryterium: norma, poniżej normy i powyżej normy wskazuje istotne statystycznie różnice ($p = 0,0307$) pomiędzy grupą pacjentów oddziału intensywnej terapii i pacjentów leczonych chirurgicznie i zachowawczo. Szczególną uwagę zwraca fakt, że tylko 38,6% pacjentów z grupy Ia (GE) i 20,0% chorych z grupy Ib (IT) miało ten parametr w normie.

Analiza poziomów albumin przy przyjęciu na oddział wg analogicznego kryterium: norma, poniżej normy i powyżej normy nie wskazuje na różnice istotne statystycznie pomiędzy pacjentami obu grup. Uwagę zwraca fakt, że tylko 36,59% pacjentów z grupy Ia (GE) i 28,57% chorych z grupy Ib (IT) ma ten parametr w normie.

Tabela 13. Poziomy białka i albuminy w osoczu u pacjentów hospitalizowanych, żywionych klinicznie. Porównanie częstości występowania obniżonych wartości białka i albumin: Grupa Ia (GE) - chorzy leczeni zachowawczo/chirurgicznie, okresowo włączeni do żywienia klinicznego, Grupa Ib (IT) - chorzy z oddziału intensywnej terapii, okresowo włączeni do żywienia klinicznego

	Grupa Ia (GE) – oddział gastroenterologii i chirurgii		Grupa Ib (IT) – oddział intensywnej terapii		Poziom istotności
	N	%	N	%	
Białko	44		29		p=0,0307
norma	17	38,64	6	20,69	
> normy	3	6,82	0	00,00	
< normy	24	54,55	23	79,31	
Albuminy	41		28		p=0,6579
norma	15	36,59	8	28,57	
> normy	0	0,00	1	3,57	
< normy	26	63,41	19	67,86	

Ponadto w grupie Ia (GE) u 18 pacjentów (40,9%) z poziomem albumin poniżej normy stwierdzono ryzyko niedożywienia lub ciężkiego niedożywienia, które mogło być podstawową przyczyną uzyskania takiego wyniku (analiza wg skali NRS). W tej samej grupie Ia (GE) u 17 pacjentów (38,6%) z poziomem białka poniżej normy także zdiagnozowano ryzyko niedożywienia. Niedożywienie lub ciężkie niedożywienie mogło być przyczyną obniżenia poziomu białka we krwi tych grup pacjentów [55].

W obu grupach pacjentów hospitalizowanych analizowano także podstawowe parametry wydolności wątroby na podstawie prób wątrobowych ASPAT i ALAT. Test różnic między 2 wskaźnikami ALAT w obu grupach nie wykazał statystycznie istotnej różnicy ($p = 0,1894$) pomiędzy odsetkiem osób z ALAT powyżej normy w tych 2 grupach. Test różnic między wskaźnikami ASPAT w obu grupach nie wykazał także istotnej różnicy ($p = 0,5782$) pomiędzy odsetkiem osób z ASPAT powyżej normy. Jednak uwagę zwraca fakt, że tylko 77,27% w grupie Ia (GE) i 80% w grupie Ib (IT) miało oba parametry w normie. Rozkład wyników prób wątrobowych w grupie pacjentów z grup Ia (GE) i Ib (IT) obrazuje **tabela 14**.

Tabela 14. Próby wątrobowe (ALAT i ASPAT) u pacjentów hospitalizowanych, żywionych klinicznie. Porównanie częstości występowania podwyższonych wartości prób wątrobowych w grupach pacjentów: Grupa Ia (GE) - chorzy leczeni zachowawczo/chirurgicznie, okresowo włączeni do żywienia klinicznego, Grupa Ib (IT) - chorzy oddziału intensywnej terapii, okresowo włączeni do żywienia klinicznego

Próby wątrobowe	Grupa Ia (GE) – oddział gastroenterologii i chirurgii		Grupa Ib (IT) – oddział intensywnej terapii		Poziom istotności
	N	%	N	%	
ALAT	44		30		p=0,1894
norma	25	56,82	17	56,67	
> normy	15	34,09	6	20,0	
< normy	4	9,09	7	23,33	
ASPAT	44		30		p=0,5782
norma	30	68,18	17	56,67	
> normy	12	27,27	10	33,33	
< normy	2	4,55	3	10,00	
ALAT i ASPAT	44		30		p=0,7589
norma i < normy	34	77,27	24	80,00	
> normy	10	22,73	6	20,00	

U pacjentów, u których próby wątrobowe wskazywały na możliwość niewydolności wątroby, należy liczyć się z istotnymi ze względu na bezpieczeństwo farmakoterapii różnicami w farmakokinetyce leków, które często są opisane w ChPL.

Poziom kreatyniny w osoczu, będący jednym z parametrów wydolności nerek, był w normie u wszystkich pacjentów z grupy Ia (GE), natomiast w grupie Ib (IT) 33,3% pacjentów przy przyjęciu na oddział miało podwyższony poziom kreatyniny w osoczu. Odstąpiono jednak od interpretacji poziomu kreatyniny w osoczu jako wykładnika niewydolności nerek w tej grupie. U chorych z oddziału intensywnej terapii bardzo często poziom kreatyniny i

mocznika jest podwyższony, co nie wynika wprost z wydolności nerek, lecz intensywności procesów katabolicznych wynikających np. ze stresu pourazowego [54].

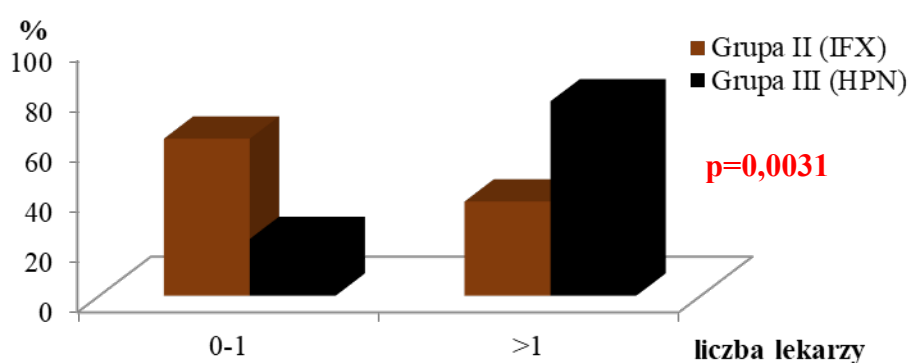
4.3. Wyniki badań ankietowych

Wyniki badań retrospektywnych dotyczące grupy II (IFX), czyli pacjentów w programie leczenia biologicznego infliximabem, i grupy III (HPN), tj. pacjentów w programie żywienia dożylnego w warunkach domowych uzyskano z ankiet.

W grupach II (IFX) i III (HPN) analizie poddano potencjalne ryzyko błędów lekowych, wynikające nie tylko ze stanu klinicznego pacjentów, ale także z faktu sprawowania nad pacjentem jednocześniej opieki przez kilku lekarzy, przyjmowania wielu leków oraz umiejętności samodzielnego posługiwania się zleconymi lekami. Zwrócono uwagę także na fakt samoleczenia pacjentów w tych grupach. Pacjenci z obu grup są pod opieką ambulatoryjną lekarzy w szpitalu ze względu na udział w 1 z programów, ale często nie są to jedyni lekarze zlecający farmakoterapię.

Spośród pacjentów z grupy II (IFX) 8 chorych (26,7%) uczestniczyło w programie 12 i więcej miesięcy, 2 chorych – 48 miesięcy, a 1 pacjent brał udział w programie od miesiąca. W tej grupie 5 pacjentów (16,7%) wskazało, że mają zdiagnozowane alergie na leki.

W grupie III (HPN) 19 osób (61,3%) brało udział w programie HPN 12 i więcej miesięcy. Najdłuższy czas udziału pacjenta z tej grupy w programie wynosił 72 miesiące w momencie udziału w badaniu, a najkrótszy – 4 miesiące.



Rycina 7. Porównanie liczby lekarzy opiekujących się pacjentami w grupach chorych zakwalifikowanych do programów: Grupa II (IFX) pacjenci w programie leczenia infliximabem, Grupa III (HPN) pacjenci w programie żywienia dożylnego w warunkach domowych

Występuje istotna różnica między obiema grupami, jeśli chodzi o liczbę lekarzy opiekujących się pacjentami. Ryzyko potencjalnych problemów wynikające z prowadzenia farmakoterapii przez więcej niż 1 lekarza w grupie objętej leczeniem biologicznym infliximabem jest nieduże i występuje u 10 pacjentów (30,3%). W przypadku 1 pacjenta opiekę nad nim sprawowało 6 lekarzy i jest to największa odnotowana liczba.

Zupełnie odmienną sytuację mamy w grupie pacjentów uczestniczących w programie HPN – około 80% pacjentów korzystało z opieki więcej niż 1 lekarza, a w 2 przypadkach 6 lekarzy opiekowało się chorym. Dane te pokazano na **rycinie 7**.

Tabela 15. Podstawowe informacje dotyczące farmakoterapii u pacjentów leczonych ambulatoryjnie. Porównanie częstości występowania problemów z lekami w grupach pacjentów zakwalifikowanych do programów: Grupa II (IFX) - pacjenci w programie leczenia infliximabem, Grupa III (HPN) – pacjenci w programie żywienia dożylnego w warunkach domowych

Leki	Grupa II (IFX) – program leczenia biologicznego		Grupa III (HPN) – program żywienia dożylnego w warunkach domowych		Poziom istotności
	N	%	N	%	
Samoleczenie	27		31		p=0,7191
tak	22	81,48	24	77,42	
nie	5	18,52	7	22,58	
Liczba leków ze zleceń lekarskich	20		31		p=0,0161
1	14	70,00	11	35,48	
> 1	6	30,00	20	64,52	
Przyjmowanie leku	27		31		p=0,7589
problemy	7	22,73	7	20,00	
bez problemów	20	77,27	24	80,00	
Modyfikowanie leku	25		31		p=1,0000
tak	8	32,00	10	32,26	
nie	17	68,00	21	67,74	

Takie różnice w liczbie lekarzy zlecających farmakoterapię w obu grupach mogą być pochodną różnic w wieku (**rycina 2**) i rodzaju schorzeń (**tabela 8**) pacjentów w tych grupach.

W badaniu ankietowym uwagę zwrócono na rozpoznanie następujących problemów lekowych: identyfikacja podobnych opakowań, prawidłowe przyjmowanie postaci leków, stosowanie zleconego schematu ich przyjmowania oraz problemy w przyjęciu leku w zleconej dawce doustnej; zebrane dane przedstawiono w **tabeli 16**.

Tabela 16. Inne problemy lekowe zgłaszane przez pacjentów leczonych ambulatoryjnie: Grupa II (IFX) - pacjenci w programie leczenia infliximabem, Grupa III (HPN) - pacjenci w programie żywienia dożylnego w warunkach domowych

Problemy lekowe zgłoszone przez pacjentów	Grupa II (IFX) – program leczenia biologicznego		Grupa III (HPN) – program żywienia dożylnego w warunkach domowych	
	N	%	N	%
Problem z przelatykaniem leku	4	14,81	3	9,68
Problem z identyfikacją stosowanych leków	1	3,70		
„Przelatywanie” leków przez PP			2	6,46
Problem z zastosowaniem leku w danej postaci (czopki, inhalatory, syropy, krople, kapsułki, leki we wstrzykiwaczach)	7	25,93		
Odruch wymiotny, krztuszenie się			2	6,45
Zapominanie o przyjęciu kolejnej dawki	18	66,67		
Alergie na leki	7	25,67		

Należy zaznaczyć, że pacjenci mogli zgłaszać więcej niż 1 problem lekowy, stąd wyniki w kolumnach nie sumują się do 100%.

Dodatkowo w grupie II (IFX) bardzo często zgłaszanym problemem było zapominanie o przyjęciu leku lub o przyjęciu go o właściwej porze oraz problem z odpowiednim zastosowaniem zleconej postaci leku. Zgłaszane, w formie odpowiedzi na pytania w ankiecie, inne problemy z przyjmowaniem leków pozwolą na zwrócenie szczególnej uwagi na ten

aspekt farmakoterapii. Rozwiązanie tych problemów zostanie omówione w trakcie przeprowadzonego w ramach OF wywiadu z pacjentem, a także w trakcie edukacji pacjenta.

Jako modyfikacje leku przed przyjęciem opisano zgłoszone przez pacjentów czynności: dzielenie leku na części, rozpuszczanie, kruszenie i wysypywanie z kapsulek. Dane przedstawiono w **tabeli 15**.

W obu grupach pacjenci stosują leki w tzw. samoleczeniu. Najczęściej były to leki określone przez pacjentów jako przeciwbólowe, na przeziębienie lub inne dolegliwości. W grupie III (HPN) 2 pacjentów wskazało na 5 leków lub suplementów diety, które przyjmuje poza wskazaniami lekarskimi, a 1 pacjent – na 6 leków.

W grupie II (IFX) 7 pacjentów, odpowiadając na pytanie: „Czy stwierdzono u Pani/Pana alergię na leki?”, potwierdziło istnienie takiego problemu, co zwłaszcza przy stosowaniu leków w samoleczeniu u większości pacjentów tej grupy (81,48%) może być przyczyną działań niepożądanych, a nawet ciężkich działań niepożądanych (**tabela 16**).

W grupie II (IFX) 10 pacjentów zadeklarowało, że nie przyjmuje innych leków zleconych przez lekarzy niż infliksymab.

Analiza poziomu istotności różnic w zakresie liczby leków stosowanych na podstawie zleceń lekarskich przez obie grupy wskazuje, że różnią się one poziomem „obciążenia farmakoterapią”, a w konsekwencji – liczbą pacjentów podkreślających istnienie problemów z prawidłową farmakoterapią, co pokazuje **tabela 15**.

W grupie III (HPN) powyżej 1 leku stosuje 64,50% pacjentów, natomiast w grupie leczenia biologicznego – 30,00% ($p = 0,0161$).

Choć istniały różnice w liczbie przyjmowanych leków, to między procentową liczbą pacjentów mających problemy z przyjmowaniem leków oraz liczbą pacjentów samodzielnie modyfikujących postać leku nie odnotowano istotnych statystycznie różnic, a problemy te dotyczyły około 20,00% pacjentów w każdej grupie.

W obu grupach razem 28 pacjentów (48,83%) wskazało na modyfikowanie postaci leku przed jego przyjęciem. Na podstawie danych z ankiet przeanalizowano rodzaje modyfikacji postaci leku w obu grupach pacjentów przed jego przyjęciem, co pokazuje **tabela 17**.

Modyfikacje postaci leku przed przyjęciem bez uwzględnienia wymagań producenta w tym zakresie mogą być przyczyną poważnych błędów lekowych, które w sposób zasadniczy zmieniają działanie leku i jego bezpieczeństwo.

Tabela 17. Modyfikacje postaci leków przyjmowanych przez pacjentów: Grupa II (IFX) - pacjenci w programie leczenia infliximabem, Grupa III (HPN) - pacjenci w programie żywienia dożylnego w warunkach domowych

Modyfikacje postaci leku przed przyjęciem	Grupa II (IFX) – program leczenia biologicznego		Grupa III (HPN) – program żywienia dożylnego w warunkach domowych		Grupy II (IFX) + III (HPN)	
	N	%	N	%	N	%
Dzielenie na części	8	26,67	3	9,38	12	19,35
Rozpuszczanie	5	16,67	4	12,50	9	14,52
Kruszenie	0	0,00	6	18,75	6	9,68
Wysypywanie kapsułek	1	3,34	0	0,00	1	1,61

Otrzymano też informacje o sposobie popijania leków przez pacjentów w grupach II (IFX) i III (HPN) – dane te przedstawiono w **tabeli 18**.

Tabela 18. Popijanie doustnych postaci leków stosowanych przez pacjentów: Grupa II (IFX) - pacjenci w programie leczenia infliximabem, Grupa III (HPN) – pacjenci w programie żywienia dożylnego w warunkach domowych

Popijanie leków	Grupa II (IFX) – program leczenia biologicznego		Grupa III (HPN) – program żywienia dożylnego w warunkach domowych		Grupy II (IFX) + III (HPN)	
	N	%	N	%	N	%
Woda	19	70,37	24	77,42	43	74,14
Herbata	7	25,93	5	16,13	12	20,69
Sok	3	3,70	0	0,00	3	5,17

Wynik wskazuje na potrzebę edukacji pacjentów w zakresie prawidłowego popijania leków. Popijanie leków herbatą lub sokiem może mieć wpływ na dostępność biologiczną substancji leczniczych z doustnych postaci leków.

W badaniu ankietowym uwzględniono też inne ryzyka niewłaściwego postępowania z lekami, które mogą być przyczyną niepowodzeń farmakoterapii lub nawet jej niezamierzonych działań niepożądanych, co pokazuje **tabela 19**. Dane te uzyskano w badaniu ankietowym w grupie II (IFX).

Na podstawie uzyskanych wyników wywnioskować można, że istnieje potrzeba edukacji pacjenta zarówno w zakresie przechowywania leków, jak i w zakresie prawidłowego rozumienia informacji dostępnych w ulotce czy prawidłowego postępowania w przypadku pominięcia dawki przy przyjmowaniu leków.

Tabela 19. Dodatkowe informacje dotyczące postępowania z lekami w warunkach domowych, mającego wpływ na występowanie potencjalnych błędów lekowych w grupie II (IFX) – pacjenci w programie leczenia infliximabem

Postępowanie z lekami	Grupa II (IFX) – program leczenia biologicznego	
	N	%
Miejsce przechowywania leków		
szafka w kuchni	16	53,33
szafka w łazience	2	6,67
lodówka	6	20,00
inne	8	26,67
Postępowanie pacjenta w przypadku nieprzyjęcia leku o stałej porze		
pomijanie dawki	11	36,67
przyjmowanie o innej godzinie	16	53,33
przyjmowanie podwójnej następnej dawki	2	6,67
Pacjent nie rozumie ulotek lekowych lub ich nie czyta	7	23,33

Respondenci mieli możliwość wyboru więcej niż 1 opcji, stąd wyniki w kolumnach nie sumują się do 100%.

Ankieta dała odpowiedź na pytanie, gdzie i jak pacjenci przechowują leki. W 18 przypadkach (60,00%) w grupie II (IFX) wskazano najbardziej wilgotne i ciepłe miejsca w mieszkaniu, jakimi są kuchnia i łazienka, które nie sprzyjają przechowywaniu leków

zgodnym z zaleceniami producentów. O tym, że leki przechowuje w miejscu innym niż szafka w kuchni, łazience lub lodówka, poinformowało 8 pacjentów (26,67%). Nie ustalono zatem, czy są to miejsca bezpieczne dla zachowania prawidłowej jakości leków przez cały czas ich użytkowania. Pokazuje to, że wywiad z pacjentem dotyczący miejsca przechowania leków będzie miał ważne znaczenie.

Ulotka znajdująca się przy każdym opakowaniu leku jest bardzo istotnym elementem jego bezpieczeństwa. Są w niej zawarte ważne informacje dla użytkownika każdego leku. W grupie II (IFX) 7 pacjentów (23,33%) wskazało, że nie korzysta w sposób prawidłowy z tych informacji, co ma wpływ na obniżenie bezpieczeństwa stosowania leków, a walor edukacyjny ulotki nie jest przez pacjenta wykorzystany.

Wyniki ankiety wskazują, że u pacjentów z grupy II (IFX) przyjmujących leki w sposób długotrwały występuje problem z zachowaniem przedziałów międzydawkowych. Zachowania pacjentów w tych okolicznościach, jak widać, mogą być bardzo ryzykowne. Odpowiadając na pytania, 2 pacjentów przyznało, że następną dawkę przyjmują podwójną. Może to być przyczyną przedawkowania leku i ciężkich działań niepożądanych, które mogą być bezpośrednią przyczyną nagłej hospitalizacji. Wynik wskazuje na potrzebę edukacji pacjentów w zakresie zachowań w przypadku pominięcia dawki.

W grupie II (IFX), w której pacjenci przyjmują zdecydowanie mniej leków ze wskazań lekarskich niż w grupie III (HPN), celem ostatniego pytania ankiety było zweryfikowanie potrzeby opieki farmaceutycznej dla tej grupy. Pytanie skonstruowano tak, aby pacjent wiedział, co jest zakresem opieki farmaceutycznej.

Pacjenci korzystający z opieki farmaceutycznej otrzymują od farmaceuty informację o wszystkich lekach stosowanych przez siebie po wykonaniu przez farmaceutę przeglądu lekowego. Uzyskują też pomoc w zakresie prawidłowego przyjmowania i przechowywania leków stosowanych, mogą skorzystać z pomocy w zakresie prawidłowego posługiwania się stosowanymi lekami. Czy uważa Pani/Pan, że możliwość skorzystania z opieki farmaceutycznej w szpitalu w trakcie udziału w programie lekowym jest dla pacjenta potrzebna?

Aż 18 pacjentów (66,7%) potwierdziło, że istnieje taka potrzeba. Na to, że tak wielu respondentów w grupie, w której żaden pacjent nie przekroczył 65. roku życia (**tabela 3**), potwierdziło potrzebę tej usługi, najprawdopodobniej miało wpływ już samo wypełnienie

ankiety i związane z tym uświadomienie sobie istnienia problemów związanych z bezpieczeństwem farmakoterapii, które do tej pory pacjenci najczęściej rozwiązują sami.

Wydaje się zatem zasadne opracowanie dla pacjenta lub jego opiekuna materiału edukacyjnego, który w sposób zrozumiały będzie pokazywał:

- jak posługiwać się zleconymi lekami,
- z jakimi działaniami niepożądanymi należy się liczyć i jak na nie reagować,
- jakie są zalecenia i przeciwwskazania w przypadku samoleczenia lekami OTC,
- jakie są zalecenia dotyczące stylu życia, mające wpływ na wyniki farmakoterapii (np. przebywanie na słońcu, ograniczenia dietetyczne),
- jak należy postępować w przypadku pominięcia dawki.

4.4. Projekt formularzy pacjenta hospitalizowanego i pacjenta w programach terapeutycznych

Na podstawie wyników oraz ich analizy przygotowano projekt formularzy opieki farmaceutycznej:

1. dla pacjenta hospitalizowanego objętego żywieniem klinicznym przez dostępny żywieniowy, który przedstawiono na rycinie 8
2. dla pacjenta ambulatoryjnego, będącego pod opieką szpitala w ramach programu terapeutycznego (z elementami edukacji pacjenta), który przedstawiono na rycinie 9

Formularz opieki farmaceutycznej pacjenta hospitalizowanego, którego włączono do leczenia klinicznego przez dostępny żywieniowy

1 Dane pacjenta przy przyjęciu do szpitala

Inicjały pacjenta	Data urodzenia	Pesel	Nr w księdze głównej szpitala	Nr w księdze oddziału

Data przyjęcia do szpitala D/M/R	Przyjęcie Planowe/nagłe <i>Właściwe zakreślić</i>	Oddział	Przyczyna hospitalizacji
— — — — —	P N		

Wiek pacjenta	Masa ciała [kg]	Diagnozy	Stan odżywienia wg skali NRS	Alergie lekowe Pokarmowe w wywiadzie

Dostępny żywieniowy przewodu pokarmowego	Data założenia dostępu	Przez dostęp prowadzona jest farmakoterapia doustnymi postaciami leku	Problemy z dostępem żywieniowym w trakcie farmakoterapii
Zgłębnik nosowo-żołądkowy		Tak / Nie	
Zgłębnik nosowo-dwunastniczy		Tak / Nie	
Gastrostomia		Tak / Nie	
Jejunostomia		Tak / Nie	

Dostępny żywnościowy Dożylny	Data założenia kontaktu	Przez dostęp prowadzona jest farmakoterapia dożylnymi postaciami leku	Farmakoterapia dożylna podawana jest jednym światłem z żywnością	Uwagi
Kontakt dożylny obwodowy		Tak / Nie	Tak / Nie	
Kontakt centralny jednoświatłowy		Tak / Nie	Tak / Nie	
Kontakt centralny dwuświatłowy		Tak / Nie	Tak / Nie	
Kontakt centralny trójświatłowy		Tak / Nie	Tak / Nie	
Kontakt centralny czteroświatłowy		Tak / Nie	Tak / Nie	
Kontakt centralny pięćświatłowy		Tak / Nie	Tak / Nie	
Kontakt centralny permanenty		Tak / Nie	Tak / Nie	

2. Wywiad lekowy z pacjentem dotyczący farmakoterapii w domu - w dniu przyjęcia do szpitala

Nazwa leku/suplementu diety	Dawka i postać leku	Z ordynacji lekarskiej/samoleczenie	Dawkowanie w domu	
1. Które tabletki, kapsułki są dzielone/kruszone /rozpuszczane przed przyjęciem				
2. Które leki są przyjmowane razem z dietą do przewodu pokarmowego				
3. Czy leki są rozpuszczane w wodzie, sokach przed przyjęciem?				
4. Czy zdarza się pominięcie dawki/zapomnienie?		Tak/nie		
5. Jak pacjent postępuje w przypadku				

pominięcia dawki/zapomnienie?	
6.czy pacjent zgłasza problemy ze stosowaniem leków, które przyjmuje na stałe?	
7. Czy zgłasza działania niepożądane, które wiąże z przyjmowaniem leków?	

Ocena farmakoterapii pacjenta w warunkach domowych jako potencjalnej przyczyny hospitalizacji

Lp	Parametr oceniany	Ocena	Uzasadnienie
1.	Interakcje w fazie farmaceutycznej ze względu na modyfikację postaci leku lub przyjmowanie leków z dietą, popijania płynami innymi niż woda.	Tak/Nie	
2.	Niekorzystna interakcja farmakologiczna pomiędzy przyjmowanymi lekami/suplementami diety.	Tak/Nie	
3.	Niepożądane działanie leków	Tak/Nie	
4.	Uwagi dotyczące dostępności biologicznej leków ze względu na charakter dostępu żywieniowego przewodu pokarmowego lub dysfunkcję przewodu pokarmowego.	Tak/Nie	
5.	Uwagi dotyczące dawkowania leków stosowanych oraz przedziałów międzydawkowych	Tak/Nie	
6.	Rekomendowane zmiany w farmakoterapii pacjenta.		

Data Podpis farmaceuty.....

3. Przygotowanie rekomendacji dla lekarza dotyczące farmakoterapii w trakcie hospitalizacji

A. wyniki badań laboratoryjnych pacjenta żywnego klinicznie udostępnione na potrzeby opieki farmaceutycznej

- wyniki laboratoryjne z badania osocza

Albuminy	Białko całkowite	Kreatynina	Mocznik	ALAT	ASPAT	Na +	K+

- dodatkowe wyniki, które należy uwzględnić zgodnie z CHPL zlecanych leków

- pacjent poddawany zabiegowi: Hemofiltracji: Tak/Nie

Hemodializy: Tak/Nie

B. Zlecone leki w trakcie hospitalizacji

Lp.	Nazwa leku	Postać	Dawka	Dawkowanie

C. Informacje dotyczące farmakoterapii dla lekarza prowadzącego i dla lekarza prowadzącego żywienie dożylnie pacjenta w warunkach szpitalnych

Informacje dotyczące farmakoterapii

Lp.	Parametry oceniane	Ocena	Nazwa leku, dawka, postać	Rekomendacja z uzasadnieniem
1.	Interakcje lek-lek	Tak/Nie		
2.	Spodziewane działania niepożądane, które należy uwzględnić przy podejmowaniu decyzji terapeutycznej	Tak/Nie		
3.	Przeciwwskazania do	Tak/Nie		

	stosowania leku które należy uwzględnić przy podejmowaniu decyzji terapeutycznej			
4.	Propozycja korekty dawkowania/przedziałów międzydawkowych	Tak/Nie		
5.	Propozycja zmiany postaci leku	Tak/Nie		
6.	Leki w zleceniu zawierają substancje na które pacjent jest uczulony /dane z wywiadu/	Tak/Nie		
	INFORMACJE DLA LEKARZA ZLECAJĄCEGO MIESZANINIE DOŻYLNĄ		Nazwa leku, dawka, postać	Ilość
1.	Dobowa podaż elektrolitów z leków i płynów infuzyjnych (mEq)	Tak/Nie		
2.	Dobowa podaż węglowodanów z leków i płynów infuzyjnych [g]	Tak/Nie		
3.	Dobowa podaż emulsji tłuszczowej z leków [% , ml]	Tak/Nie		
4.	Możliwe przygotowanie leku do podania we wlewie ciągłym w mieszaninie żywieniowej do podania dożylnego w aptece	Tak/Nie		

Inne uwagi farmaceuty dotyczące bezpieczeństwa farmakoterapii pacjenta

Np. Wskazanie do terapii monitorowanej stężeń leku we krwi ze względu na
- niski poziom albumin i białka w osoczu
- wąski indeks terapeutyczny leku

Sugerowana data następnego przeglądu lekowego

Imię i nazwisko farmaceuty

podpis.....

4. Przygotowanie rekomendacji dla pielęgniarki dotyczące przygotowania leków do podania pacjentowi w trakcie hospitalizacji

Rekomendacje dotyczą zleceń lekarskich po konsultacji z farmaceutą

A. rekomendacje dotyczące przygotowania doustnych postaci leku do podania przez dostęp do przewodu pokarmowego/kapsułki, tabletki, postacię płynną

LP	Nazwa leku	Postać, dawka	Rozetrzyj w moździerzu	Rozpuść lub zawieś zawartość kapsułki/saszetki /płyn w wodzie(ml)	Podaj przed kolejną dawką diety(min)	Podaj po kolejnej dawce diety(min)	Ten lek w tej dawce zleć do przygotowania w aptece szpitalnej *
			Tak/Nie	Tak/Nie			

*dotyczy leków zawierających substancje niebezpieczne, które powinny być przygotowane w warunkach chroniących osobę przygotowującą lub leków wymagających przygotowania dawki leku mniejszej niż dostępna

- lek jest przygotowany do podania przez dostęp żywieniowy bezpośrednio przed jego podaniem

- pamiętaj o przepłukaniu dostępu żywieniowego zgodnie z szpitalną procedurą podawania leków przez dostępy żywieniowe

B. dożylnie postacie leków do podawania we wlewach, wymagające rekonstrukcji przed podaniem

Lp	Nazwa leku	Dawka	Rozpuszczalnik objętość(ml) Wymagane opakowanie Szkłane (szk)	Ten lek w tej dawce zleć do przygotowania aptece szpitalnej*	Termin ważności Leku po rekonstrukcji (godziny, dni)	Warunki przechowywania Temp.(c)	Wymagana Ochrona przed światłem
							Tak/nie

*dotyczy leków zawierających substancje niebezpieczne, które powinny być przygotowane w warunkach chroniących osobę przygotowującą lub leków wymagających przygotowania dawki leku mniejszej niż dostępna przez podział dawki w celu wykorzystania całej dostępnej dawki w opakowaniu przemysłowym lub leków które z innych przyczyn wskazanych przez producenta leku powinny być przygotowane w specjalnych warunkach

C. Przeciwwskazania do podania zleconych leków dożylnych we wlewach równocześnie jednym światłem dostępu żylnego

Lp	Nazwy leków	Dawki	Rozpuszczalnik objętość(ml)	Uwagi farmaceuty
	1.....			
	2.....			

Data:.....

Imię i nazwisko farmaceuty:

Podpis:

Rycina 8. Formularz opieki farmaceutycznej pacjenta hospitalizowanego, którego włączono do leczenia klinicznego przez dostępy żywieniowe

Formularz opieki farmaceutycznej pacjenta w programie terapeutycznym

Dane pacjenta dostępne z dokumentacji medycznej szpitala

A. wywiad lekowy

1. Czy pacjent/opiekun rozumie wszystkie zalecenia dotyczące farmakoterapii i żywienia klinicznego, jakie dostał od lekarza prowadzącego w programie terapeutycznym/żywienia klinicznego? (weryfikacja na podstawie pisemnych zaleceń lekarskich w dokumentacji chorego i rozmowy z pacjentem/opiekunem)

Tak / Nie

2. Czy pacjent leczy się u więcej niż 1 lekarza specjalisty, czy więcej niż 1 lekarz zleca leki pacjentowi?

Tak / Nie

3. Czy pacjent stosuje leki/suplementy diety w samoleczeniu? Jakież?

Tak / Nie

jeśli tak to proszę o wymienienie

.....

4. Czy pacjent/opiekun wie jak przechowywać poszczególne leki stosowane?

Tak / Nie

5. Czy pacjent wie, po których stosowanych lekach nie może prowadzić pojazdów mechanicznych?

Tak / Nie

6. Czy pacjent/opiekun wie jak postępować w przypadku pojawienia się polekowych działań niepożądanych?

Tak / Nie

7. Czy pacjent/opiekun wie, jak przygotować leki w celu łatwiejszego ich przyjęcia lub podania przez dostęp żywieniowy?

Tak / Nie

8. Czy pacjent/opiekun ma problem z zapominaniem przyjęcia kolejnej dawki leku?

Tak / Nie

9.czy pacjent/opiekun wie jak popijać leki przyjmowane?

Tak / Nie

B. Przegląd lekowy ze wszystkich zleceń lekarskich, suplementów diety i stosowanych leków w samoleczeniu

W przypadku stwierdzenia istotnej, niekorzystnej interakcji pomiędzy lekami, niepoprawnego dawkowania farmaceuta przygotowuje rekomendację dla lekarza w celu zaproponowania zmiany w zleceniu leku lub postaci leku. Po zatwierdzeniu/ odrzuceniu zmiany proponowanej przygotowuje materiał edukacyjny dla pacjenta w zakresie przyjmowanych leków,

Leki w zleceniu lekarskim i uzasadnienie dla zmiany

Lp	Nazwa leku	Postać i dawka	Schemat dawkowania	Uzasadnienie dla zmiany w zleceniu
1				

Rekomendowana zmiana

Lp	Nazwa leku	Postać i dawka	Schemat dawkowania	Akceptacja/brak akceptacji lekarza
1				Tak / Nie

Farmaceuta przygotowujący rekomendację:

Data: Podpis:

Lekarz:

Data: Podpis:

Po zatwierdzeniu/ odrzuceniu przez lekarza zmiany proponowanej w programie farmakoterapii farmaceuta przygotowuje materiał edukacyjny dla pacjenta dotyczący przyjmowanych leków C

C. Zalecenia farmaceuty dla pacjenta dotyczące farmakoterapii

– przygotowanie leków do podania, przyjęcie leków

Lp.	Nazwa leku	Dawka Postać	Można kruszyć, Dzielić, rozpuścić	Ilość wody do podania leku (ml)	Dawkowanie wg zalecenia Lekarskiego	Można prowadzić pojazdy w trakcie stosowania
			K Tak/Nie D Tak/Nie R Tak/Nie			Tak/Nie

– zalecenia dotyczące przechowania leków

LP	Nazwa leku	Dawka Postać	Termin ważności leku Po pierwszym otwarciu Opakowania	Warunki przechowywania leków stosowanych Lodówka(2-8C) Temp. max (C)

– leki/suplementy diety stosowane przez pacjenta bez zlecenia lekarskiego- zalecane zmiany

Lp	Nazwa leku, dawka, postać stosowanego przez pacjenta W samoleczeniu	Nazwa leku, dawka, postać zaleconego zamiennie przez farmaceutę	Uzasadnienie	Inne uwagi dotyczące farmakoterapii stosowanej w samoleczeniu

- inne uwagi i zalecenia dotyczące stylu życia i farmakoterapii w warunkach domowych

LP	Zalecenie	Uzasadnienie

- zalecany termin następnej konsultacji:

Imię i Nazwisko farmaceuty

Data Podpis.....

Uwaga! Pacjent otrzymuje wyłącznie część C formularza jako wsparcie w poprawnej farmakoterapii w domu.

Część A i B oraz kopia części C są dołączane do dokumentacji medycznej pacjenta do dyspozycji lekarza prowadzącego

Rycina 9. Formularz opieki farmaceutycznej dla pacjenta ambulatoryjnego, będącego pod opieką szpitala w ramach programu terapeutycznego (z elementami edukacji pacjenta)

5. DYSKUSJA WYNIKÓW

Ze względu na złożoność farmakoterapii pacjentów hospitalizowanych oraz specyficzne uwarunkowania zdrowotne stanowią oni grupę pacjentów szczególnie narażoną na działania niepożądane leków lub na nieskuteczność prowadzonej farmakoterapii. Daleko idące zróżnicowanie grup pacjentów hospitalizowanych to przesłanka do tego, aby wypracować schemat dokumentacji, która byłaby wykorzystywana w trakcie sprawowania opieki farmaceutycznej nad osobami hospitalizowanymi, przy czym uwzględnić należy ograniczenia pacjenta wynikające z choroby. Wydolność nerek, wątroby, zmiany w fizjologii przewodu pokarmowego, permanentne dostępy żyłne, sztuczne dostępy do przewodu pokarmowego – to tylko niektóre czynniki wpływające na stan kliniczny pacjenta, które mogą w sposób istotny oddziaływać na bezpieczeństwo i skuteczność prowadzonej farmakoterapii. Dokumentacja OF byłaby narzędziem pracy lekarza i farmaceuty, a jednocześnie pozwoliłaby osiągnąć cel, jakim jest istotna poprawa bezpieczeństwa farmakoterapii. Byłaby realizacją postulatu tzw. bezpośredniej farmacji klinicznej, czyli ukierunkowaniem działania farmaceuty szpitalnego bezpośrednio na pacjenta.

Przygotowanie schematów OF oraz propozycji jej dokumentowania dla wybranych grup pacjentów hospitalizowanych opierać się powinno:

- na analizie zleceń lekarskich w zakresie farmakoterapii w celu wykrycia potencjalnych zagrożeń działania niepożądanego leków,
- na analizie wyników badań laboratoryjnych wykonanych w celu oznaczenia parametrów, które mogą mieć istotny wpływ na farmakokinetykę leków w wybranej grupie pacjentów,
- na analizie swoistych ograniczeń pacjenta wynikających z jego stanu zdrowia i związanych z tym możliwości podawania leków (weryfikacja postaci i dawki leku pod kątem skutecznego i bezpiecznego jego podania),
- w przypadku pacjentów z programów terapeutycznych – na rozpoznaniu zakresu edukacji i wytycznych dla pacjenta informujących o posługiwaniu się zleconymi lekami.

W celu przygotowania projektu OF dla chorych hospitalizowanych analizowano farmakoterapię objętych opieką szpitalną chorych z dysfunkcjami przewodu pokarmowego, których podzielono na badane grupy:

- pacjentów oddziału chirurgii gastroenterologicznej i gastroenterologii, którzy czasowo byli żywieni parenteralnie,
- pacjentów oddziału intensywnej terapii,

- pacjentów objętych lekowymi programami terapeutycznymi – w tym przypadku lekami biologicznymi,
- pacjentów uczestniczących w programie żywienia parenteralnego w warunkach domowych.

Na podstawie wykonanych badań stworzono koncepcję dokumentacji OF dla chorych hospitalizowanych, która może służyć do przygotowania formularza wewnątrzszpitalnej procedury OF. Dokumentacja OF powinna być elementem dokumentacji medycznej chorego i stanowić wsparcie dla podejmującego decyzje kliniczne lekarza prowadzącego. W części przewidzianej dla pacjenta powinny zostać zamieszczone materiały edukacyjne [13]. Dokumentacja ta pozwoli na monitorowanie procesu farmakoterapii i będzie rozwijana jako element systemu jakości w szpitalu.

Osobna część formularza OF powinna być przeznaczona dla pacjenta uczestniczącego w programie terapeutycznym lub programie żywienia klinicznego w warunkach domowych, który przygotowuje i podaje sobie leki samodzielnie. Na podstawie zebranych danych i ich analizy należy opracować materiał edukacyjny, który w sposób zrozumiały będzie pozwalał na bezpieczne posługiwanie się zleconymi lekami oraz stosowanie leków w samoleczeniu.

Realizacja zakładanych celów wskazuje na potrzebę udziału farmaceuty klinicznego w systemie ochrony zdrowia, zwłaszcza jeśli chodzi o sprawowanie opieki nad chorymi hospitalizowanymi. Farmaceuta kliniczny w ramach pracy zespołowej w opiece nad pacjentem powinien mieć także możliwość przedstawiania zespołowi pielęgniarskiemu swoich rekomendacji w zakresie istotnych informacji na temat przygotowania i podania leku pacjentowi, zwłaszcza w przypadku leków, które są rekonstruowane w punkcie pielęgniarskim.

5.1. Wywiad lekowy przy przyjęciu pacjenta do szpitala

Pierwszym krokiem do sprawowania opieki farmaceutycznej powinien być dostęp do danych z przeprowadzonego z pacjentem przy przyjęciu do szpitala wywiadu, w którym zebrano informacje na temat wszystkich leków przyjmowanych przez pacjenta, łącznie z lekami dostępnymi bez recepty oraz suplementami diety, na temat dawkowania i postaci przyjmowanych leków. Niezbędny jest również dostęp farmaceuty do danych o stanie klinicznym pacjenta, które mogą mieć istotny wpływ na właściwy dobór postaci leku czy losy leku w ustroju już w trakcie hospitalizacji.

Analizowana w ramach niniejszej pracy badawczej dokumentacja medyczna pacjentów z grup Ia (GE) i Ib (IT) zawierała informacje o tym, jakie leki stosowane były przez pacjenta w

domu lub na oddziale szpitalnym, z którego pacjenta przekazano, ale nie przewidywała oceny, czy stosowana farmakoterapia i błędy lekowe mogły być przyczyną hospitalizacji. W dokumentacji medycznej brak informacji, czy pacjent ma jakiegokolwiek problemy z przyjmowaniem leków, nie zawiera oceny, czy system dawkowania, przygotowania leków do podania nie ma negatywnego wpływu na efekt terapeutyczny. Nie podano też, czy pomiędzy wszystkimi lekami i suplementami diety stosowanymi przez pacjenta nie ma niepożądanych interakcji. Taka ocena farmakoterapii pacjenta nie jest obecnie częścią procedury przy przyjęciu do szpitala, a co za tym idzie – nie ma jej w opisie realizowanego postępowania medycznego. Pogłębiony wywiad lekowy od pacjenta w momencie przyjęcia go do szpitala, dotyczący jego farmakoterapii w domu, mógłby być bardzo cenną wskazówką dla lekarza prowadzącego leczenie w trakcie hospitalizacji.

Na znaczenie przeglądu, obejmującego leki stosowane przez pacjentów na podstawie zleceń lekarskich czy w samoleczeniu oraz suplementy diety, wykonanego przez farmaceutę na oddziałach ratunkowych zwracają uwagę w swoim badaniu farmaceuti Hospital Universitario de Fuenlabrada. Farmaceuta współpracujący z zespołem na oddziale ratunkowym najczęściej wskazywał na potencjalne błędy lekowe w stosowaniu leków krążeniowych z lekami przyjmowanymi w samoleczeniu, co było przyczyną obecności pacjentów na oddziale ratunkowym. Badanie prowadzono przez 2 miesiące – farmaceuti spędzali na oddziale ratunkowym 3 godziny od poniedziałku do piątku każdego tygodnia. W tym czasie udokumentowano 244 interwencje farmaceuty, z których aż 186 dotyczyło leczenia przed przyjęciem na oddział ratunkowy, a 58 – leczenia w trakcie pobytu pacjenta na tym oddziale. Poziom akceptacji dla sugestii farmaceuty dotyczących farmakoterapii pacjentów trafiających na oddział ratunkowy wynosił 73%, co wskazuje na wysoką wartość współpracy farmaceuty z zespołem takiego oddziału [56].

Współpraca farmaceuty z zespołem lekarzy i pielęgniarek na szpitalnym oddziale ratunkowym powinna nie tylko dotyczyć szczegółowo przeprowadzonego wywiadu lekowego, ale także odbywać się w taki sposób, by znacząco wpłynąć na prowadzoną w tym miejscu farmakoterapię.

W MEDMARX (United States Pharmacopeia – USP) – amerykańskiej bazie danych o błędach lekowych – tylko w roku 2002 odnotowano 2000 błędów w stosowaniu leków na szpitalnych oddziałach ratunkowych. W ciągu 2003 roku zarejestrowano wszystkie interwencje farmaceutów w zakresie problemów lekowych u pacjentów oddziałów ratunkowych – interwencji tych było 2150. Szacuje się, że w ciągu zaledwie roku w USA na

oddziały ratunkowe trafia powyżej 110 mln pacjentów. Około 76% tych wizyt kończy się ordynacją leków. Oszacowano, że tylko w 2003 roku wszystkie zarejestrowane interwencje farmaceutyczne na oddziałach ratunkowych pozwoliły na uniknięcie kosztów błędnego leczenia w USA na kwotę ponad 1 mln USD [57].

W przypadku pacjentów z dostęпами żywieniowymi byłoby bardzo ważne, aby w momencie przyjmowania na oddział szpitalny wykluczyć powód hospitalizacji, którym mogą być:

- działania niepożądane, np. z powodu interakcji, leków przyjmowanych w domu,
- modyfikacje postaci leków o przedłużonym działaniu przed ich przyjęciem,
- brak możliwości prawidłowego działania leku ze względu na zmiany patologiczne przewodu pokarmowego lub rodzaj dostępu żywieniowego.

Te informacje byłyby istotne dla prawidłowego postępowania farmakologicznego na SOR.

W badaniach retrospektywnych dokumentacji medycznej 1702 osób hospitalizowanych w latach 1998–1999 w Łodzi stwierdzono, że objawy chorobowe w chwili przyjęcia pacjenta na oddział wiązano z przyjmowaniem leków u 2,3% chorych, w tym stany zagrażające życiu stwierdzono u 7 osób. Najczęstszą przyczyną hospitalizacji były działania niepożądane związane z przyjmowaniem leków kardiologicznych i niesteroidowych leków przeciwzapalnych [10]. Z badania tego nie wynika, że w grupie badanej byli pacjenci ze sztucznym dostępem żywieniowym stanowiącym dodatkowy element ryzyka działań niepożądanych leków.

Farmaceuta, przygotowując się do sprawowania OF, powinien poznać wszystkie diagnozy, które postawiono pacjentowi, oraz aktualne wyniki badań, najistotniejsze z punktu widzenia przygotowywanych rekomendacji w zakresie farmakoterapii. Wydaje się zasadnym, aby zapoznał się nie tylko z planem wdrażanej farmakoterapii i planem żywienia klinicznego, ale także drogami podania leków, planowanymi u pacjenta procedurami medycznymi, takimi jak zabieg chirurgiczny, założenie dostępu dożylnego do podawania leków i żywienia parenteralnego, założenie dostępu do przewodu pokarmowego, zabiegi technik nerkozastępczych.

Wyniki badań przeprowadzonych u pacjentów hospitalizowanych zakwalifikowanych do żywienia klinicznego, zwłaszcza enteralnego, wskazują na potrzebę objęcia tej grupy pacjentów opieką farmaceutyczną, bez względu na wiek, a rekomendacje będące jej efektem w sposób istotny wpłyną na poprawę bezpieczeństwa i efektywność terapii [25, 26, 58, 59].

Należy zwrócić uwagę na dużą rozpiętość schorzeń, w przebiegu których włączono żywienie kliniczne jako niezbędny element postępowania terapeutycznego w ramach hospitalizacji.

W grupie Ia (GE) pacjenci obciążeni byli głównie schorzeniami przewodu pokarmowego, ale już w grupie Ib (IT) większość schorzeń nie była związana z dysfunkcją przewodu pokarmowego, ale z ogólnym ciężkim stanem pacjenta, kwalifikującym go do objęcia intensywną opieką medyczną. W grupie III (HPN) także odnotowano pacjentów z innymi niż przewlekłe schorzenia przewodu pokarmowego chorobami, które wymagały prowadzenia farmakoterapii obok żywienia parenteralnego. Na potrzebę opieki farmaceutycznej dla chorych poddanych żywieniu klinicznemu zwrócili uwagę farmaceuci pracujący w zespołach żywieniowych w Polsce [25–28, 30]. Pewien zakres takiej opieki jest już praktyką specjalistycznych ośrodków żywienia klinicznego w Polsce [27]. Ta potrzeba dotyczy nie tylko pacjentów uczestniczących w programie HPN.

W badaniach na 2 grupach pacjentów (dzieci i dorośli) z dostęпами do przewodu pokarmowego stosowano leki neurologiczne, hipotensyjne i kardiologiczne [25, 26]. Zwrócono uwagę na problemy z prawidłowym prowadzeniem farmakoterapii lekami w stałych postaciach doustnych (kapsułki, tabletki) właśnie z powodu konieczności ich podawania przez sztuczne dostępy do przewodu pokarmowego [25, 26].

Od ponad 20 lat farmaceuci wspierają zespoły żywieniowe, przy czym rola farmaceuty nie ogranicza się wyłącznie do monitorowania bezpieczeństwa procesów dystrybucyjnych czy sprawdzania poprawności recept na wykonanie mieszanin żywieniowych [60–63]. Jego funkcja w zespole żywieniowym ewoluuje, ma coraz większe znaczenie dla bezpieczeństwa pacjenta, a jej rozwój jest akceptowany przez pozostałych członków zespołu [64]. Wskazuje to na konieczność redefiniowania także w zespole żywieniowym roli farmaceuty i rozszerzenie jego kompetencji właśnie o zadania wykonywane w ramach OF.

Istotną wartość prezentuje badanie przeprowadzone przez Cerulli i Malone [65]. Celem pracy była ocena rzeczywistych problemów lekowych pacjentów, którzy mieli założone dostępy żywieniowe dożylne i do przewodu pokarmowego i którzy byli objęci programami żywienia klinicznego. Analizując problemy lekowe tej grupy pacjentów, zwrócono uwagę na interakcje lekowe, stosowanie leków poza wskazaniami, niewłaściwą drogę podania leków, niewłaściwy dobór postaci leków.

Rekomendacje farmaceutów, jakie pojawiły się po tej analizie, dotyczyły przerwania leczenia, zmiany techniki podawania leków, konieczności rozpoczęcia leczenia, zmiany

leczenia na alternatywną, zmiany dawkowania, a także wykonania badań laboratoryjnych. Ocenie poddano farmakoterapię 440 pacjentów, u 220 z nich farmakoterapia była zmieniana po interwencji farmaceuty, w 35 przypadkach była to prośba o informację o leku. W 185 przypadkach wykryto problemy lekowe. Rekomendacje dotyczące zmian w farmakoterapii w 136 przypadkach były całkowicie zaakceptowane przez lekarzy, a 19 zaakceptowano z modyfikacjami [65]. Wielu badaczy podkreśla pozytywny wpływ współpracy zespołu leczącego z udziałem farmaceuty na optymalizację zleceń lekarskich w zakresie antybiotykoterapii oraz leczenia antykoagulantami [66–68]. W praktyce klinicznej opiekę nad pacjentem z chorobami przewlekłymi powinien sprawować zespół interprofesjonalny, w którym farmaceuta, roztaczający nad chorym opiekę farmaceutyczną, dokonuje okresowo przeglądów lekowych, włącza się w edukację pacjenta i innych członków zespołu. Tworzy to nowy, niezbędny w praktyce model współpracy lekarz – farmaceuta [48].

W Wielkiej Brytanii, gdzie OF jest elementem kompleksowej opieki medycznej nad pacjentem, farmaceuta kliniczny może wprowadzać zmiany w zaproponowanej przez lekarza farmakoterapii po uprzedniej konsultacji z lekarzem prowadzącym. Te zmiany dotyczą najczęściej drogi podania leku, dawki i postaci farmaceutycznej leku, która będzie najkorzystniejsza z uwagi nie tylko na chorobę podstawową, ale także na choroby współistniejące [15].

5.2. Rekomendacje farmaceuty dla pielęgniarek przygotowujących leki do podania

W badaniu zwrócono uwagę na brak udokumentowania procesu przygotowania leku do podania wg zlecenia lekarskiego. Prawidłowe przygotowanie leku dożylnego będzie uwarunkowane doбором właściwego rozpuszczalnika i jego objętości, właściwego przygotowania dawki leku mniejszej niż dostępna na oddziale, zachowaniem terminów ważności leku po rekonstrukcji, oceny, czy opakowanie leku można wykorzystać jako wielodawkowe na podstawie informacji zawartych w ChPL lub ulotce.

Wiele problemów związanych jest z przygotowaniem leku do podania sztuczną drogą do przewodu pokarmowego z uwzględnieniem zarówno dostępnej postaci leku, jak i charakteru chemicznego substancji farmakologicznej, osmolarności płynnych postaci leków, oznaczenia czasu pomiędzy przygotowaniem dawki a jej podaniem dla zachowania trwałości fizykochemicznej leku. Wydaje się, że wszystkie powyższe kwestie powinny być elementami rekomendacji farmaceuty i powinny zminimalizować błędy lekowe na etapie samego przygotowania leków do podania. W szpitalach, w których dostrzeżono problemy lekowe u pacjentów z dostępnymi żywieniowymi przewodem pokarmowym, wskazuje się na

potrzebę implementacji przewodników w zakresie postępowania z lekami podawanymi przez jejunostomię lub zgłębniki do przewodu pokarmowego. Postępowanie według wytycznych zawartych w tych przewodnikach to element dobrej praktyki klinicznej. Podkreśla się, że takie przewodniki powinny być cały czas rozwijane w oparciu o doświadczenie klinicystów [69].

Wewnątrzszpitalne procedury pracy zespołu pielęgniarskiego powinny przewidywać pełne udokumentowanie przygotowania leków do podania oraz możliwość skonsultowania wszystkich swoich wątpliwości dotyczących tego procesu z farmaceutą jako członkiem zespołu leczącego na oddziale szpitalnym. Pielęgniarki w Szpitalu Klinicznym im. Heliodora Świącickiego UMP mają obowiązek przygotowania leków do podania zgodnie z wewnątrzszpitalną procedurą [6, 70], która dodatkowo zawiera załączniki dotyczące wskazówek w zakresie rekonstrukcji leków dożylnych oraz przygotowania leków do podania przez sztuczne dostępy żywieniowe. W przygotowaniu tej procedury aktywnie uczestniczył farmaceuta kliniczny współpracujący z zespołem żywieniowym szpitala. Odnotowanie w dokumentacji medycznej pacjenta informacji na temat procesu przygotowania leków do podania oraz możliwość skorzystania z rekomendacji specjalisty zajmującego się farmakoterapią pozwoli pielęgniarkom na uniknięcie błędów przy rekonstrukcji leków przed podaniem. Takie rozwiązanie dałoby gwarancję, że stosowane w lecznictwie szpitalnym leki przygotowane zostały zgodnie z zaleceniami zawartymi w załącznikach do procedury przygotowania leków, a także z zaleceniami dla personelu medycznego znajdującymi się w ChPL. Konsultacja farmaceutyczna pozwoli też na rozwiązanie indywidualnego problemu lekowego, którego procedura nie jest w stanie przewidzieć.

Farmaceuta może także pomóc rozwiązać problem potencjalnych interakcji w fazie farmaceutycznej, gdy istnieje konieczność podawania jednocześnie dożylnie większej ilości leków niż wynosi liczba dostępnych światła kontaktu do żył centralnych. Jedną z możliwości jest podanie niektórych leków wraz z mieszaniną żywieniową dożylną, co można zweryfikować pod warunkiem dostępu do badań stabilności mieszaniny żywieniowej z podawanym lekiem [30]. Rekomendacje w tym zakresie powinny być przedstawione pielęgniarce przez farmaceutę pisemnie, a w dokumentacji medycznej pacjenta powinna zostać opisana rzeczywista droga podania wszystkich leków we wlewach ciągłych.

5.3. Udział farmaceuty w strategii leczenia pacjenta

Przedstawione w pracy wyniki badań laboratoryjnych przeprowadzonych u chorych w celu oznaczenia parametrów, które mają bezpośredni wpływ na losy leku w ustroju (np. poziom

albumin, ASPAT, ALAT), wielochorobowość pacjentów, zwłaszcza chorych na oddziałach intensywnej terapii, pozwalają wnioskować, że objęcie hospitalizowanych pacjentów opieką farmaceutyczną, jako świadczenie wspierające lekarza w farmakoterapii, może znacznie poprawić efektywność procesów leczenia pacjentów poddanych żywieniu klinicznemu, bez względu na ich wiek. Na to, czy zaistnieje konieczność konsultacji farmaceutycznej w zakresie farmakoterapii, będzie miała wpływ analiza ilości stosowanych leków i stanu klinicznego pacjenta (wydolność nerek, wątroby, wdrożone leczenie nerkozastępcze, poziom albumin i białka całkowitego, założone dostępy żywieniowe do przewodu pokarmowego) [5].

5.3.1. Dysfunkcje przewodu pokarmowego

We właściwie przygotowanym programie farmakoterapii dla pacjenta należy uwzględnić informacje o stanie przewodu pokarmowego i jego dysfunkcjach (np. zespół jelita krótkiego, stan po resekcji żołądka, problemy z przełykaniem, zwężenie przełyku czy niedrożność przewodu pokarmowego). Farmaceuta dysponującymi takimi informacjami dokona identyfikacji potencjalnych problemów z dostępnością biologiczną leków podanych nie tylko przez sztuczne dostępy żywieniowe, ale też drogą fizjologiczną.

5.3.2. Niewydolność nerek

Szczegółnej współpracy zespołu terapeutycznego wymagają pacjenci z niewydolnością nerek lub z istotnym dla farmakoterapii pogorszeniem wydolności tego narządu w trakcie hospitalizacji. Farmaceuta w rekomendacjach może zwrócić uwagę na konieczność korekty dawki wg zaleceń ChPL.

W przypadku stosowania technik nerkozastępczych (hemofiltracja) jest możliwe skorygowanie schematu dawkowania i dawki z uwzględnieniem dodatkowej eliminacji leków poprzez samą hemofiltrację [5]. Szczególnie należałoby zwrócić uwagę na prawidłowe dawkowanie antybiotyków i leków przeciwwgrzybiczych – właściwy poziom leku jest w tym przypadku podstawowym warunkiem sukcesu terapeutycznego. O istotności opisanego problemu świadczą wyniki uzyskane w grupie Ib (IT): 22 pacjentów (75%) otrzymywało więcej niż 1 antybiotyk, a 12 (40%) było jednocześnie poddawanych zabiegowi hemofiltracji. Reques i wsp. [71] w swoim badaniu odnotowali wiele błędów wynikających z podania niewłaściwej dawki leku czy braku zachowania przedziałów międzydawkowych u pacjentów z niewydolnością nerek, którzy byli leczeni lekami przeciwbakteryjnymi. Interwencja farmaceuty miała istotne znaczenie dla prawidłowego stosowania tej grupy leków u chorych z niewydolnością nerek. Pacjenci z tą chorobą byli

identyfikowani jako wymagający interwencji farmaceuty w zakresie poprawnego dawkowania leków [71].

Rekomendacje farmaceuty mogą zawierać też bardzo istotne informacje dla lekarza prowadzącego żywienie kliniczne u pacjenta poddanego zabiegowi hemofiltracji – przykładowo: farmaceuta w swych wytycznych może podkreślić fakt, że ilość kalorii z cytrynianu sodu, glukozy i mleczanów, które są składnikami płynów do hemofiltracji, nie pozostanie bez wpływu na prawidłowe zbilansowanie kaloryczne planowanej diety [54].

5.3.3. Sedacja

Sedacja z wykorzystaniem propofolu jest bardzo częstym postępowaniem farmakologicznym u chorych na oddziałach intensywnej terapii, co pokazują wyniki w grupie Ib (IT). Dla lekarza prowadzącego żywienie kliniczne informacja o tym, ile emulsji tłuszczowej i o jakiej wartości kalorycznej podaje się wraz z propofolem w ciągu doby, jest kluczowa: istotna dla uniknięcia powikłań z nadmiaru podaży i niezbędna do przygotowania prawidłowej ordynacji żywienia klinicznego dla krytycznie chorych [55]. Aby mieszanina żywieniowa do podania dożylnego miała prawidłowy skład, należy zbilansować wszystkie jej składniki, w tym elektrolity i glukozę dostarczającą energii [55, 72].

U chorych, u których rozpoczynamy żywienie kliniczne, wskazanym byłoby, aby rekomendacje farmaceuty pokazały lekarzowi zlecającemu żywienie, ile elektrolitów i jakie elektrolity oraz ile glukozy otrzymuje pacjent wraz z lekami dożylnymi podawanymi we wlewach 24-godzinnych. Informacje o zawartości elektrolitów w poszczególnych lekach dożylnych nie znajdują się na etykiecie opakowania, ale są opisane w ChPL. W przypadku chorych z oddziałów intensywnej terapii, na których leki te są podawane we wlewach wielogodzinnych, a pacjenci w sposób szczególny są zagrożeni powikłaniami z nadmiaru podaży [54, 55], może to być bardzo cenna informacja dla lekarza.

Duże znaczenie aplikacyjne w przypadku przygotowywania rekomendacji dla pacjentów z nietolerancją laktozy może mieć informacja, czy w postaciach leków zleconych znajduje się laktoza w ilościach istotnych klinicznie.

Na zmiany farmakokinetyki leków, zwłaszcza o wąskim indeksie terapeutycznym, bardzo istotny wpływ będzie miał obniżony poziom białka, szczególnie albumin. Wzrastać będzie ryzyko działań niepożądanych leków w grupie chorych ze zdiagnozowanym niedożywieniem, które m.in. manifestuje się obniżonym poziomem białka całkowitego i albumin. Za działanie farmakologiczne leku odpowiada zawsze frakcja leku niezwiązana z albuminami. W przypadku leków, które wiążą się w 80–90% z albuminami osocza, spadek stężenia

albumin będzie prowadził do ryzyka wzrostu stężenia frakcji wolnego leku w osoczu, co może skutkować działaniami niepożądanymi. To ryzyko będzie zwiększone w przypadku podawania więcej niż 1 leku, który wiąże się w tak wysokim procencie z białkami osocza [73].

5.3.4. Liczba leków, różne drogi podania – ryzyko interakcji lekowych

Ważny element programu opieki farmaceutycznej we wszystkich grupach pacjentów to tzw. przegląd lekowy. Celem przeglądu jest wykrycie potencjalnych i rzeczywistych problemów lekowych, które mogą mieć niepożądany wpływ na efekty prowadzonej farmakoterapii.

Przegląd lekowy pacjenta hospitalizowanego powinien zostać przeprowadzony niezwłocznie po zleceniu leków przez lekarza. Duże znaczenie dla poprawności farmakoterapii będzie miała farmaceutyczna ocena pod kątem możliwych interakcji pomiędzy lekami w fazie farmaceutycznej, farmakokinetycznej (LADME) oraz farmakodynamicznej. W takiej analizie należy uwzględnić, że interakcje pomiędzy lekami mogą być wykorzystane dla lepszego efektu terapeutycznego, ale wiele z nich prowadzi do nieprzewidzianych zmian w farmakokinetyce leków oraz farmakodynamicznych zmian ich działania, które mogą manifestować się nasilonymi działaniami niepożądanymi leków [5].

Zgromadzone w badaniu dane sugerują, że wśród pacjentów hospitalizowanych włączonych do programu żywienia problem wielolekowości dotyczy w znacznym stopniu pacjentów poniżej 65. roku życia. W grupie pacjentów leczonych zachowawczo i chirurgicznie, którzy mieli poniżej 65 lat, 13 pacjentów (36,11%) stosowało w trakcie hospitalizacji więcej niż 5 leków, ale już w grupie pacjentów oddziału intensywnej terapii było to 100% pacjentów, przy czym u 26 pacjentów (86,66%) w trakcie hospitalizacji stosowano od 11 do nawet 30 leków. Zebrane w badaniu dane pokazały, że u 36 pacjentów (81,82%) spośród pacjentów leczonych zachowawczo i chirurgicznie farmakoterapia była prowadzona doustnie.

Planując farmakoterapię, należy uwzględnić również możliwość interakcji w fazie farmaceutycznej pomiędzy jednocześnie podawanymi lekami oraz lekami i dietą. Uwagę zwraca liczba 20 pacjentów (66,67%) oddziału intensywnej terapii, u których prowadzono farmakoterapię drogą przewodu pokarmowego, spośród których 19 (63%) miało założony do przewodu pokarmowego zgłębnik i właśnie tą drogą prowadzono farmakoterapię doustnymi postaciami leków. Postacie stałe leków doustnych muszą zostać zmodyfikowane przed podaniem przez sztuczny dostęp do przewodu pokarmowego, co niesie za sobą niebezpieczeństwo zniszczenia samej substancji leczniczej oraz interakcji farmaceutycznej w przypadku jednoczesnego podawania z dietą [58].

W badaniach dotyczących programów opieki farmaceutycznej prowadzonych w ośrodkach europejskich na oddziałach intensywnej terapii zwrócono też uwagę na niestabilność pacjentów tych oddziałów, która podnosi ryzyko występowania potencjalnych problemów lekowych. Współpraca z farmaceutą pomaga zapobiegać problemom lekowym, wykrywać je i rozwiązywać przed zleceniem leków i podaniem ich pacjentowi [74].

Stosowanie wielu leków u pacjentów w krytycznym stanie powoduje wzrost ryzyka popełnienia błędów. Badania retrospektywne interwencji farmaceuty w zleceniach leków, dotyczące odpowiedniego dawkowania i kontynuacji terapii, wskazują nie tylko na wysoką akceptację tych interwencji, ale również na to, że nie wszystkie rekomendacje farmaceuty były możliwe do zastosowania [75].

Rubio i wsp. [76] w swym badaniu dokonali oceny interwencji farmaceuty klinicznego na oddziale intensywnej terapii. Zwrócili uwagę na potrzebę współpracy farmaceuty klinicznego z zespołem pielęgniarskim i lekarskim, która może zapobiec wielu błędom lekowym i poprawić efektywność i bezpieczeństwo leczenia farmakologicznego u krytycznie chorych. Interwencje farmaceutyczne w tym badaniu obejmowały poza zleceniami na mieszaniny do żywienia parenteralnego również dawki insuliny, podaż elektrolitów, podawanie leków przez dostępne żywieniowe do przewodu pokarmowego. Farmaceuci sugerowali też zmiany leków i sygnalizowali przekroczenia dawek maksymalnych. Ponad 80% rekomendacji było zaakceptowanych przez personel oddziału intensywnej terapii [75].

Szczególne uwagę w badaniu zwrócono na antybiotykoterapię. W przypadku wielu leków efektywność farmakoterapii można kontrolować poprzez monitorowanie takich parametrów jak stężenie glukozy we krwi, ciśnienie żyłne i tętnicze, rzut serca itd. Podczas monitorowania skuteczności antybiotykoterapii analiza prawidłowo dobranego rodzaju leku i jego dawki w zależności od miejsca zakażenia oraz parametrów pacjenta może zadecydować o powodzeniu leczenia. W przeprowadzonym badaniu pokazano, że antybiotyki są dość często stosowaną grupą leków u pacjentów leczonych zachowawczo i chirurgicznie (8 pacjentów, tj. 18,2%), natomiast w grupie pacjentów oddziału intensywnej terapii leczenie antybiotykami włączono u 27 chorych, tj. u 90% grupy badanej. Uwagę zwraca fakt, że u 75% objętych badaniem pacjentów poddanych intensywnej terapii stosowano więcej niż 1 antybiotyk, co może dać oczekiwaną interakcję w postaci synergistycznego działania jednocześnie podawanych leków przeciwdrobnoustrojowych, ale może być także przyczyną niekorzystnych interakcji lekowych, znoszących działanie jednego lub obu leków [5].

W badaniu dotyczącym znaczenia aktywnego udziału farmaceuty w prowadzeniu antybiotykoterapii stwierdzono, że przygotowane w ramach OF rekomendacje korekty zleceń na antybiotyki dotyczą najczęściej wielkości dawek, przedziałów międzydawkowych, czasu antybiotykoterapii, nieprawidłowości w dokumentowaniu antybiotykoterapii, ale także innych problemów [77].

Sorice i wsp. [78] podjęli próbę oceny wpływu farmaceutycznych rekomendacji na zlecenia lekarskie w zakresie antybiotykoterapii. W ciągu 2 kolejnych lat trwania projektu lekarze zmodyfikowali odpowiednio 19% i 26,5% zleceń zawierających zidentyfikowane błędy, co może dowodzić rosnącego poziomu akceptacji dla współpracy z zespołem OF. Korekta tych zleceń przyniosła szpitalowi 33 619,12 euro oszczędności, co stanowi dowód na to, że współpraca lekarza z farmaceutą ma istotne znaczenie dla ograniczenia kosztów ponoszonych przez szpital [78].

Na pozytywne efekty ekonomiczne interwencji farmaceuty w farmakoterapię wskazują również w swej pracy Galindo i wsp. [79]. W badaniu, które trwało 6 miesięcy, przeprowadzono 3136 interwencji farmaceutycznych w obszarze profilaktyki przeciwwzakrzepowej i okołoooperacyjnej profilaktyki antybiotykowej, co przyniosło oszczędności rzędu 129 058,31 euro.

Chevalet i wsp. [81] w swym badaniu sugerują, że dostęp do odpowiednich programów informatycznych wspierających ordynację lekarską pozwala ograniczyć liczbę popełnianych błędów. Zdaniem autorów podobny efekt może przynieść również interwencja farmaceuty polegająca na przygotowaniu wstępnego zlecenia na lek, które zatwierdzałby lekarz wystawiający pacjentowi receptę. Takie postępowanie może być przyszłością praktyki klinicznej.

W badaniu grup pacjentów ambulatoryjnych, będących pod opieką szpitala, zwrócono uwagę na problem wynikający ze stosowania wielu leków jednocześnie, zleconych przez więcej niż 1 lekarza oraz przyjmowanych przez pacjentów w ramach samoleczenia. W grupie II (IFX) tylko 30,3% pacjentów korzystało z opieki więcej niż 1 lekarza. W przypadku 1 pacjenta leczenie prowadziło 6 lekarzy, co stanowiło maksimum, jeśli chodzi o liczbę lekarzy prowadzących pacjentów w tej grupie. W grupie III (HPN) odsetek pacjentów korzystających z porad więcej niż 1 lekarza był wyższy i wynosił aż 80%. Również w tej grupie był 1 pacjent leczony przez 6 lekarzy, co stanowiło najwyższą odnotowaną liczbę. Na odnotowaną różnicę między grupami niewątpliwie wpływ ma różnica wieku pacjentów w obu grupach i obciążenia schorzeniami współwystępującymi. W ocenie potencjalnego ryzyka wystąpienia interakcji

uwzględnić należy fakt, że w obu grupach pacjenci stosowali samoleczenie, najczęściej w przypadkach bólu czy przeziębienia, oraz dodatkową suplementację witamin i minerałów (np. wapnia). Przegląd lekowy dokonany przez farmaceutę pozwoliłby zweryfikować wpływ tego zjawiska na bezpieczeństwo i skuteczność farmakoterapii prowadzonej w obu grupach z uwzględnieniem ograniczeń zdrowotnych pacjenta.

Włączenie farmaceuty do zespołu interprofesjonalnego opiekującego się pacjentem żywionym dożylnie w trakcie hospitalizacji nie odbywa się bez przeszkód, ale dostępne badania wskazują na pozytywne efekty kliniczne i ekonomiczne takiej współpracy [81]. Badania nad perspektywami rozwoju opieki farmaceutycznej dla pacjentów hospitalizowanych prowadzone w Kuwejcie [82] pokazują, że większe praktyczne doświadczenie farmaceutów w pracy z indywidualnym pacjentem i determinacja farmaceutów w rozwoju umiejętności klinicznych będą sprzyjały coraz lepszemu poziomowi tych usług oraz efektywniejszemu ich wykorzystaniu. Autorzy podkreślają konieczność współpracy pomiędzy instytucjami edukującymi oraz ekspertami ochrony zdrowia na rzecz wprowadzenia opieki farmaceutycznej do publicznych szpitali w kraju, konieczność sformułowania odpowiednich przepisów prawa regulujących wykonywanie usług serwisu opieki farmaceutycznej oraz potrzebę ich finansowania ze środków przeznaczonych na ochronę zdrowia [82].

Wdrożenie usługi opieki farmaceutycznej wymaga aktywnej pracy farmaceuty w zespole interprofesjonalnym opiekującym się pacjentem, rozszerza zakres aktywności farmaceuty w całym systemie opieki szpitalnej. Ta aktywność wymaga nie tylko akceptacji ze strony lekarzy i pielęgniarek, ale też pokonania barier w komunikacji oraz precyzyjnego zdefiniowania zakresu kompetencji i umiejętności poszczególnych członków zespołu terapeutycznego [48].

Coroczny przegląd najważniejszych publikacji dotyczących pracy farmaceuty w zespole żywieniowym publikowany przez czasopismo „Hospital Pharmacy” [83–85] pozwala sprecyzować najczęściej oczekiwany zakres jego działań w zespole żywieniowym. Farmaceuta powinien uczestniczyć w rozwiązywaniu bardzo wielu problemów związanych z bezpieczeństwem żywienia klinicznego różnych grup pacjentów, efektywnością żywienia klinicznego i zagadnieniami dotyczącymi właściwej kompozycji diety oraz metod podaży. Kluczowe jest bowiem włączenie najlepiej dobranego żywienia klinicznego przy jednocześnie optymalnej farmakoterapii, uwzględniającej wszystkie ograniczenia chorego związane z dostępnymi żywieniowymi, nieodwracalnymi zmianami anatomopatologicznymi przewodu

pokarmowego oraz wydolnością narządów odpowiedzialnych za poszczególne etapy przemian leku u chorego.

Analiza dokumentacji medycznej chorych zakwalifikowanych do leczenia żywieniowego wskazuje na konieczność spojrzenia farmaceuty nie tylko na zagadnienia dotyczące samego żywienia klinicznego, ale również na potencjalne ryzyko związane z poprawną farmakoterapią u pacjentów, których zakwalifikowano do tego programu. Potwierdzają to badania prowadzone wśród pacjentów żywionych parenteralnie i enteralnie, objętych opieką klinicznego serwisu żywieniowego [65]. Pacjenci w grupie badanej byli leczeni m.in. na oddziałach hematologiczno-onkologicznych, chirurgicznych, ale też na oddziale ambulatoryjnej opieki żywieniowej. W badaniach oceniono ilościowo wykryte w trakcie analizy dostępnej dokumentacji problemy lekowe, jakimi były m.in. interakcje lekowe, brak wskazań do zlecenia leków, niewłaściwa droga podania leku, za wysokie lub za niskie dawki leków, brak efektów leczenia. Rekomendacje farmaceuty dotyczyły przerwania leczenia, zmiany podawania leków, rozpoczęcia leczenia lub zmiany na terapię alternatywną, zmian w dawkowaniu lub zmian drogi ich podania. Wyniki tego badania pokazały, że ocena farmakoterapii u pacjentów żywionych klinicznie jest bardzo pożądana, a u 30% pacjentów w grupie wykryto problemy lekowe, które wymagały interwencji w celu poprawy leczenia. Do identyfikacji problemów lekowych potrzebna była kompletna dokumentacja medyczna. Spotkania i edukacja pacjentów, zwłaszcza pacjentów przyjmujących leki przez dostępy żywieniowe, pozwoliły na rozwiązanie tych problemów [65].

Żywienie kliniczne jest elementem skutecznego leczenia szpitalnego nie tylko pacjentów dorosłych, w tym geriatrycznych, ale także pacjentów pediatrycznych, w tym neonatologicznych. Osobną grupę stanowią pacjenci, u których długoterminowy program żywienia klinicznego w warunkach domowych jest niezbędnym elementem utrzymania ich przy życiu w najlepszym możliwym stanie zdrowia. Dostępy żywieniowe dożylne i do przewodu pokarmowego u tych pacjentów są także wykorzystywane do prowadzenia farmakoterapii.

W badaniach prowadzonych w grupach chorych dorosłych i dzieci objętych programami żywienia domowego przez dostępy do przewodu pokarmowego ujawniono szereg problemów związanych z farmakoterapią, które lekarz prowadzący może rozwiązać, współpracując z farmaceutą [25, 26]. Rekomendacje stworzone w ramach przygotowanego programu OF pozwolą uniknąć wielu błędów, które mogą skutkować nie tylko nieskutecznością farmakoterapii, ale wręcz ciężkimi działaniami niepożądanymi. Każdy

z członków zespołu terapeutycznego ma różne spojrzenie na pacjenta i jego farmakoterapię. Lekarz, analizując i diagnozując stan zdrowia chorego, zleca leki. Na zleceniu lekarskim widnieją następujące dane: nazwa leku, jego dawka i droga podania, schemat dawkowania i czas, w którym to zlecenie obowiązuje. Często w warunkach zarówno szpitalnych, jak i ambulatoryjnych zleceń lekarskich jest kilka, od kilku specjalistów. Farmaceuta, z racji swojej odmiennej funkcji w procesie leczenia pacjenta, oprócz dawki substancji leczniczej zna całą, często skomplikowaną strukturę postaci leku, substancje pomocnicze. Potrafi ocenić, czy wskazana droga podania, np. przez sztuczny dostęp żywieniowy, sposób przygotowania dawki do podania pozwolą na uzyskanie oczekiwanego efektu terapeutycznego, czy nie należy liczyć się z interakcjami pomiędzy zleconymi, zwłaszcza przez kilku lekarzy, lekami, czy zlecone dawki leków będą bezpieczne i skuteczne po uwzględnieniu wydolności wątroby, nerek i stosowania technik nerkozastępczych.

5.4. Problemy farmakoterapii pacjentów w programie HPN i programie lekowym

Analiza ankiet pacjentów ambulatoryjnych pozostających pod opieką szpitala w programie żywienia parenteralnego w warunkach domowych oraz w programie terapeutycznym leczenia biologicznego infliksymabem ukazuje rodzaj i skalę problemów farmakoterapii pacjentów z obu grup.

W grupie III (HPN) na podstawie analizy chorób współwystępujących rozpoznano potrzebę weryfikacji planu farmakoterapii ze względu na niektóre przewlekłe schorzenia przewodu pokarmowego mogące mieć wpływ na skuteczność farmakoterapii prowadzonej tą drogą. Zwrócić tu należy szczególną uwagę na stosowanie postaci doustnych leków u pacjentów ze zwężeniem przełyku, pacjentów po gastrektomii, z zespołem złego wchłaniania i zespołem jelita krótkiego.

W grupie II (IFX) nie było pacjentów z takimi schorzeniami, co wynika prawdopodobnie z kwalifikacji chorych na ChLC i WZJG do programu leczenia biologicznego. W tej grupie nie było też pacjentów powyżej 65. roku życia.

W grupie II (IFX) tylko 6 pacjentów korzysta z opieki więcej niż 1 lekarza, co sugerować może zdecydowanie mniejsze ryzyko interakcji lekowych. Analiza danych z ankiet przeprowadzonych u pacjentów z grupy II (IFX) wskazuje na problem samoleczenia pacjentów włączonych do programów terapeutycznych.

W ChPL infliksymabu nie są opisane interakcje i wpływ leków stosowanych w samoleczeniu (np. NLPZ, zioła, leki zobojętniające, przeciwbiegunkowe) na skuteczność leczenia infliksymabem. Stanowi to dla farmaceuty ograniczenie w przygotowania

rekomendacji w zakresie wskazań lub przeciwwskazań do stosowania leków w samoleczeniu w trakcie leczenia biologicznego tym lekiem w oparciu o ChPL [86]. Punktem wyjścia do przygotowania rekomendacji co do stosowania leków w samoleczeniu będą tu schorzenia przewodu pokarmowego, tj. ChLC i WZJG.

W grupie III (HPN) powyżej 77% pacjentów wskazuje, że stosują leki w samoleczeniu oprócz leków ze zleceń lekarskich. Przegląd lekowy w ramach programu OF dla tej grupy chorych powinien zatem obejmować leki i suplementy diety stosowane bez wskazań lekarskich.

Problemy lekowe związane z polipragmazją są powszechnie dostrzegane przez pielęgniarki opieki domowej, które zauważają potrzebę objęcia opieką farmaceutyczną pacjentów domowych korzystających z opieki ambulatoryjnej szpitala, stosujących większe ilości leków [87]. Współpracę w ramach interprofesjonalnego zespołu sprawującego pieczę nad przewlekłe chorymi pozostającymi w opiece domowej, u których najczęściej mamy do czynienia z wielochorobowością, uważa się za strategiczną dla redukcji stosowanych leków i obniżenia zagrożenia pacjentów interakcjami lek – lek [88].

W grupie III (HPN) 20 pacjentów (66,67%) wskazuje na potrzebę programu OF w zakresie analizy potencjalnych interakcji farmakologicznych. Potrzebę tę sugeruje także fakt, że wielu pacjentów w grupie II przyznało, że ma problemy ze zrozumieniem treści ulotek przylekowych.

Opinie te wydają się być spójne z wynikami badań przeprowadzonych we Francji [89]. Uczestniczący w badaniu pacjenci deklarowali wysoki – każdorazowo powyżej 97% – poziom satysfakcji z czasu trwania wizyty u farmaceuty, poufności, miejsca wizyty oraz planu opieki farmaceutycznej.

W przeprowadzonym badaniu około 20% pacjentów w obu grupach wskazuje na związane z przyjmowaniem zaordynowanych leków problemy. Dotyczą one przełykania form tabletkowych, stosowania inhalatorów, syropów i kropli. Niebezpieczeństwo zachłyśnięcia się doustną postacią leku stanowi problem w przypadku występowania odruchów wymiotnych w trakcie przyjmowania leków. Dobór odpowiedniego postępowania ze stałymi postaciami leków zleconych czy propozycja zmiany postaci leku mogłyby skutecznie pomóc rozwiązać takie problemy.

Jednym ze sposobów rozwiązywania przez pacjenta problemów z przyjęciem leku są jego modyfikacje przed przyjęciem (kruszenie, dzielenie, rozpuszczanie). Bez merytorycznej analizy farmaceuty dotyczącej wpływu modyfikacji na działanie farmakologiczne leków

modyfikowanych czynności te mogą prowadzić do niepowodzeń farmakoterapii oraz zwiększają ryzyko pojawienia się działań niepożądanych [58]. Ocena takiego postępowania w ramach sprawowania OF i rekomendacje zmiany postaci leku mogą zapobiec przyjmowaniu leków o zmienionej farmakokinetyce lub leków zniszczonych, które nie będą działały.

Wyniki ankiety w grupie II (IFX) pokazały, jak poważnym problemem jest zapominanie o przyjęciu kolejnej dawki leków (powyżej 66% pacjentów w grupie). W trakcie rozmowy pacjenta z farmaceutą może udałoby się ustalić przyczynę tego zjawiska oraz znaleźć rozwiązanie, aby uniknąć takiego zapominania [90–92]. W badaniu pacjenci przyznawali, że w przypadku zapomnienia o przyjęciu leku najczęściej pomijają dawkę, jednak nieraz przyjmują następną dawkę podwójną. Fakt ten wskazuje na potrzebę edukacji pacjenta w zakresie postępowania w sytuacji pominięcia dawki i poinformowania go, jaki ma to wpływ na jego zdrowie.

Edukacja pacjenta będzie bardzo ważnym elementem opieki w tych programach terapeutycznych, w których pacjent otrzymuje lek z programu do samodzielnego stosowania w domu. Taka sytuacja zdarza się szczególnie często w przypadku farmakologicznego leczenia onkologicznego, które powinno być uzupełnione o program OF dla chorych onkologicznych, świadczony przez farmaceutę klinicznego. Przy kwalifikacji do takiego programu OF opracowanego przez departament farmacji w Hospital General Universitario w Madrycie uwzględniono takie czynniki jak wiek pacjenta (powyżej 65 lat), *body mass index* poniżej 20,5, przyjmowanie ponad 6 leków oraz włączono wszystkich pacjentów onkologicznych w programach lekowych [43].

W ramach programów terapeutycznych lekami biologicznymi w łuszczycy często pacjent sam aplikuje leki, które są przygotowane do podania podskórnego. W takich przypadkach konieczna jest edukacja w zakresie bezpiecznego posługiwania się tą postacią leku [93]. Program edukacyjny przygotowany przez farmaceutów z Caen University Hospital obejmuje najważniejsze informacje z ChPL, zasady przechowywania i podawania leku i jest realizowany przez pielęgniarki. Takie interprofesjonalne podejście do opieki nad pacjentem w programie terapeutycznym pomaga spełnić oczekiwania zarówno pacjentów, jak i ich opiekunów [93].

Leki biologiczne są jedną z najczęściej stosowanych grup leków w programach terapeutycznych. Problemem dla pacjentów uczestniczących w takich programach może być zmiana leku na tzw. biopodobny, o innej nazwie handlowej, innej dawce i postaci leku, zwłaszcza gdy chory ma aplikować lek sobie sam. Informacja otrzymana od farmaceuty

o prawidłowym użyciu leku w trakcie takiej zmiany, przeprowadzony trening w posługiwaniu się nową postacią leku istotnie wpływają na zaakceptowanie zmiany leku i jego formy w programie, co ma wpływ nie tylko na poczucie bezpieczeństwa pacjenta uczestniczącego w programie, ale także wymiar ekonomiczny dla systemu ochrony zdrowia [94].

Edukacja pacjentów dotycząca zleconej farmakoterapii, a więc np. tych, którym zlecono terapię antybiotykową, przeprowadzona w momencie ich wyjścia ze szpitala ma kluczowe znaczenie dla osiągnięcia zgodności postępowania pacjenta z zaleceniami lekarskimi [95]. To w trakcie takiego spotkania farmaceuta może zweryfikować, czy wszystkie zalecenia lekarza są prawidłowo zrozumiane i zapamiętane. Jest to ważne, ponieważ podczas rozmowy kończącej hospitalizację pacjent otrzymuje bardzo dużo informacji i zaleceń nie tylko związanych z farmakoterapią, ale też ze stanem swego zdrowia i postępowaniem terapeutycznym poszpitalnym.

Camilleri i wsp. [96] dowiedli, że znaczna część problemów lekowych może wynikać z błędnej interpretacji informacji otrzymanych od lekarza lub braku informacji dotyczących stosowanych leków. Autorzy zwrócili uwagę, że problemy z przyjmowaniem leków pojawiły się w momencie, gdy konieczne stało się zwiększenie liczby leków. Wskazano na problem przyjmowania leków w niewłaściwym czasie oraz błędy w zachowaniu przedziałów międzydawkowych.

Kolejnym elementem edukacji pacjenta powinna być informacja dotycząca poprawnego przechowywania leków. Należy też sprawdzić, czy pacjent zwraca uwagę na piktogramy umieszczone na opakowaniu leku przez producenta, dotyczące przechowywania leku, możliwości prowadzenia pojazdów mechanicznych, terminu ważności po pierwszym otwarciu opakowania leku, i zweryfikować, czy prawidłowo rozumie te oznaczenia.

W trakcie przygotowywania programu opieki farmaceutycznej dla pacjenta objętego opieką ambulatoryjną należy zwrócić także uwagę, czy pacjent rozumie najważniejsze informacje zawarte w ulotce dla pacjenta, rzutujące na bezpieczeństwo farmakoterapii. W przeprowadzonym badaniu wskazano, że są pacjenci, którzy mogą mieć z tym problem.

Niektóre zawarte w ulotce informacje (np. „nie stosować z inhibitorami MAO”, „lek przeciwwskazany u pacjentów z alergią na pochodne kwasu acetylosalicylowego”), istotne dla bezpieczeństwa stosowania leku, mogą być niezrozumiałe dla pacjenta. Dokonanie u pacjentów, którzy leczą się u więcej niż 1 lekarza czy stosują leki w samoleczeniu, przeglądu lekowego pod kątem nie tylko interakcji, ale także alergii pozwoliłoby na przygotowanie takich rekomendacji farmaceuty, które dają szansę na zwiększenie bezpieczeństwa

farmakoterapii. Wyniki ankiety pozwalają stwierdzić, że problem alergii lekowych dotyczy znacznego odsetka chorych (ponad 25% pacjentów z grupy II (IFX)) i może być czynnikiem ryzyka powikłań farmakoterapii.

Dzięki przedstawianym na kongresach EAHP (European Association of Hospital Pharmacists) badaniom prowadzonym przez farmaceutów klinicznych pracujących w serwisach farmacji klinicznej i aptekach szpitalnych można zauważyć wyraźny rozwój farmacji w zakresie przygotowywania programów OF, dedykowanych wybranym grupom chorych będących pod ambulatoryjną opieką szpitala, np. pacjentom onkologicznym [97], z przewlekłą niewydolnością nerek [98, 99], pacjentom z nowo przeszczepioną nerką [101] oraz osobom przewlekle chorym [101]. Fakt ten pokazuje, że opieka farmaceutyczna nad chorym pozostającym w szeroko pojętej opiece szpitalnej – chorzy hospitalizowani i objęci leczeniem ambulatoryjnym – powinna być elementem systemowo spersonalizowanej opieki zdrowotnej.

ASHP (American Society of Health-System Pharmacists) publikuje przewodniki dla farmaceuty, dotyczące jego roli w opiece domowej, jego roli jako edukatora, inspektora, konsultanta i eksperta współpracującego z lekarzami, podkreślając, iż współpraca z farmaceutą ma znaczący wpływ na jakość tej opieki. ACCP (American College of Clinical Pharmacy) stoi na stanowisku, że niezbędne są programy szkoleniowe i certyfikacyjne dla farmaceutów klinicznych, które przygotowują ich do bezpośredniej opieki nad pacjentem [102]. ASPEN (American Society for Parenteral and Enteral Nutrition) publikuje standardy opieki nad pacjentem w programie żywienia klinicznego w warunkach domowych, w których dokładnie wskazuje na zadania farmaceuty w HPN [104].

5.5. Akceptacja rekomendacji farmaceuty

Badania wpływu OF u różnych grup pacjentów hospitalizowanych, prowadzone w Europie i poza nią, wskazują nie tylko na potrzebę tej opieki, ale także na wysoki poziom akceptacji rekomendacji farmaceuty przez przedstawicieli innych zawodów medycznych, którzy sprawują opiekę nad pacjentem. W badaniach dotyczących programów OF dla różnych grup pacjentów hospitalizowanych podkreśla się wysoki poziom akceptacji rekomendacji farmaceuty oraz jego pozytywny wpływ na efektywność leczenia, bezpieczeństwo oraz optymalizację procesu farmakoterapii [64, 74–76, 93, 98–101].

6. WNIOSKI

1. Program i zakres OF dla pacjenta hospitalizowanego musi być dostosowany do jego potrzeb wynikających ze stanu klinicznego, procedur medycznych wykonywanych u pacjenta oraz prowadzonej farmakoterapii.
2. Pacjenci żywieni klinicznie powinni być jedną z pierwszych grup hospitalizowanych, dla której wdrożony zostanie program OF.
3. Wskazane jest uzupełnienie wywiadów lekowych z pacjentem przyjmowanym do szpitala w trybie nagłym o dodatkowe dane w zakresie prowadzonej wcześniej farmakoterapii, które poddane ocenie farmaceuty pozwolą zidentyfikować działania niepożądane lub błędy lekowe mogące być przyczyną hospitalizacji.
4. Elementem OF nad pacjentem hospitalizowanym powinny być rekomendacje farmaceuty dla pielęgniarek przygotowujących leki dla pacjenta, zwłaszcza jeśli wymagają one rekonstrukcji przed podaniem.
5. Wskazane jest przygotowanie programu OF dla pacjentów ambulatoryjnych w HEN i ich opiekunów, zwłaszcza jeśli chorzy ci pozostają pod opieką więcej niż 1 lekarza ordynującego leki lub stosują leki w samoleczeniu.
6. Wskazane jest przygotowanie dla pacjentów, którzy uczestniczą w programach terapeutycznych, schematów OF z elementami edukacji pacjenta lub jego opiekuna, zwłaszcza jeśli chorzy ci znajdują się pod opieką więcej niż 1 lekarza i stosują leki w samoleczeniu.
7. Dokumentacja OF powinna być elementem dokumentacji medycznej pacjenta hospitalizowanego i być rozwijana w ramach systemu zarządzania jakością wdrożonego w szpitalu.

7. STRESZCZENIE

Ze względu na rozwój medycyny, dostęp do nowoczesnych technologii i terapii, rosnące koszty opieki zdrowotnej, fakt, że społeczeństwo starzeje się, środki finansowe przeznaczone na opiekę zdrowotną powinny być optymalnie wykorzystywane. Coraz większa jest grupa ludzi przewlekłe chorych, którym nowoczesna medycyna pozwala funkcjonować w domu i prowadzić normalny tryb życia pomimo poważnych nieraz schorzeń. Przyjmują oni wiele leków, leczą się u kilku specjalistów jednocześnie. Ta sytuacja powoduje, że wzrasta potrzeba nowego zdefiniowania roli farmaceuty w polskim systemie ochrony zdrowia. Farmaceuta kliniczny, którego zadania i funkcje są rozszerzane, powinien zdobyć umiejętność spojrzenia na całość farmakoterapii i na problemy pacjenta z nią związane. W wielu krajach obserwujemy rozwój serwisów opieki farmaceutycznej (OF) jako spersonalizowanej opieki nad pacjentem, także nad pacjentem hospitalizowanym, realizowanej we współpracy z przedstawicielami innych zawodów medycznych. Programami opieki farmaceutycznej są objęci pacjenci, również hospitalizowani, na całym świecie, m.in. w USA i wielu krajach europejskich. Ze względu na złożoność farmakoterapii pacjentów hospitalizowanych oraz specyficzne uwarunkowania zdrowotne są oni szczególnie narażeni na działania niepożądane leków lub na nieskuteczność prowadzonej farmakoterapii.

Celem tej pracy było dokonanie oceny zapotrzebowania na opiekę farmaceutyczną w wybranych grupach pacjentów hospitalizowanych, ustalenie zakresu takiej usługi, określenie jej odbiorców. Końcowym efektem było przygotowanie projektu opieki farmaceutycznej nad pacjentami hospitalizowanymi włączonymi do programu żywienia klinicznego przez dostępy żywieniowe i nad pacjentami objętymi programem terapeutycznym oraz propozycja jej dokumentowania. Dokonano analizy retrospektywnej dokumentacji medycznej pacjentów włączonych do programu żywienia klinicznego w leczeniu zachowawczym, chirurgicznym i na oddziale intensywnej terapii. Analizie poddano te dane z dokumentacji medycznej, które są istotne dla prowadzonej farmakoterapii. Analizowano m.in. rodzaje schorzeń pacjentów w grupie, rodzaje dostępów żywieniowych, drogi podawania leków, ilość i postacie podawanych leków w trakcie hospitalizacji, dane laboratoryjne parametrów mających wpływ na losy leku w ustroju.

Przeprowadzono także badanie ankietowe w 2 grupach pacjentów: chorych żywionych parenteralnie w warunkach domowych i chorych uczestniczących w programie leczenia biologicznego infliksymabem. Pytania w ankietach dotyczyły m.in. liczby lekarzy, u których

leczy się pacjent, liczby leków, które stosuje na podstawie zleceń lekarskich i w samoleczeniu, modyfikacji leków przed przyjęciem, sposobu przechowywania leków w domu, zgłaszania działań niepożądanych leków.

W badaniach uczestniczyły 132 osoby, które przyporządkowano do 1 z 4 grup pacjentów. Pacjentów włączonych do programu żywienia klinicznego w warunkach szpitalnych umieszczono w 2 grupach. W grupie Ia (GE), obejmującej pacjentów oddziału gastroenterologicznego i chirurgicznego leczonych zachowawczo i chirurgicznie, u których wdrożono żywienie kliniczne, było 44 chorych, a w grupie Ib (IT), czyli w grupie pacjentów oddziału intensywnej terapii, u których wdrożono żywienie kliniczne, znalazło się 30 chorych. W badaniu uczestniczyły też 2 grupy pacjentów ambulatoryjnych, będących pod stałą opieką szpitala. W grupie II (IFX), tj. w grupie pacjentów zakwalifikowanych do programu leczenia biologicznego infliksymabem, było 27 chorych, a w grupie III (HPN), tj. w grupie pacjentów uczestniczących w programie żywienia parenteralnego w warunkach domowych, znalazło się 31 chorych.

Dane badanych 4 grup zebrano w 4 bazy danych. Na ich podstawie określono strukturę każdej z grup wg różnych cech. Wyznaczono także podstawowe statystyki opisowe: średnie arytmetyczne i odchylenia standardowe w celu dokonania porównań międzygrupowych, łącząc bazy w różnych konfiguracjach. Hipotezy statystyczne weryfikowano z zastosowaniem testu również pomiędzy 2 wskaźnikami struktury oraz testem t-Studenta między wartościami średnimi. Obliczenia wykonano z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego Microsoft Excel 2007 oraz oprogramowania StatSoft Statistica 12.

Analiza materiału badania oraz badań prowadzonych w innych ośrodkach skłania do wniosku, że realizacja programu OF dla pacjentów hospitalizowanych powinna odbywać się na różnych poziomach. Wskazane jest uzupełnienie wywiadów lekowych z pacjentem przyjmowanym do szpitala w trybie nagłym o ocenę farmaceuty, który powinien zweryfikować, czy przyczyną hospitalizacji nie są niepożądane działania leków, niewłaściwe dawkowanie lub inne przyczyny błędów lekowych. Elementem OF nad pacjentem hospitalizowanym powinny być nie tylko rekomendacje dla lekarza, ale także rekomendacje farmaceuty dla pielęgniarek przygotowujących leki dla pacjenta, zwłaszcza jeśli wymagają one rekonstrukcji przed podaniem. Wskazano na potrzebę przygotowania programu OF dla pacjentów ambulatoryjnych objętych programami żywienia klinicznego i opiekunów tych pacjentów oraz dla pacjentów uczestniczących w programach lekowych, przy czym skierowany do nich program OF powinien zawierać elementy edukacyjne. Objęcie OF jest

szczególnie ważne w przypadku, gdy chorzy pozostają pod opieką więcej niż 1 lekarza ordynującego leki lub stosują leki w samoleczeniu. Dokumentacja OF byłaby cennym uzupełnieniem dokumentacji medycznej pacjenta hospitalizowanego. Warto, aby była rozwijana w ramach wdrożonego w szpitalu systemu zarządzania jakością. Niezbędne jest wypracowanie wewnętrznych procedur OF oraz przygotowanie odpowiednich dla danych procedur formularzy – takie działanie prawdopodobnie zmieni model współpracy pomiędzy farmaceutą, lekarzem i pielęgniarką. Do dysertacji załączono propozycję formularza OF dla pacjenta hospitalizowanego.

ABSTRACT

The development of medicine, access to modern technology and therapies together with the growing cost of healthcare and population ageing produce a demand for optimized utilization of financial means dedicated for healthcare. Modern medicine allows a growing number of persons with chronic conditions to function from home and lead a normal lifestyle despite the serious illness. Persons with chronic conditions often receive numerous medication and are treated by several specialists at the same time. This situation causes a growing demand to redefine the role of pharmacists in the Polish healthcare system. Extending the range of tasks and roles should lead the clinical pharmacist to primarily adopt a holistic view of pharmaceutical therapy, together with the associated problems it may pose for the patient. In numerous countries pharmaceutical care is being developed with a personalized approach, carried out in collaboration with other practitioners of medicine and includes care over hospitalized patients. Pharmaceutical care programs are implemented in the USA as well as many other countries in Europe and other parts of the world, also involving hospitalized patients. Due to the complexity of rendering pharmaceutical therapy to hospitalized patients as well as particular health considerations, such patients are in particular susceptible to unwanted side effects of medication or to receive pharmaceutical therapy which is ineffective.

The aim of the present work is to carry out an evaluation of demand for pharmaceutical care (PC) for selected groups of hospitalized patients, determining the scope of such care and its recipients. The final result was to prepare pharmaceutical care templates for patients as well as a proposed method of its documentation for hospitalized patients undergoing clinical nutrition via enteral approach and patients in therapy programs. A retrospective analysis was carried out for medical documentation of patients undergoing clinical nutrition programs under conservative treatment, surgical treatment and intensive care. For the purpose of this analysis, the medical documentation data relevant for ongoing pharmaceutical therapy were employed. The factors under analysis involved, among others, the types of conditions of patients in the group, types of entereal approach, methods of administration, dosage and form of pharmaceuticals used in the course of hospital treatment, patient laboratory data affecting the exertion of pharmaceutical effect in the system.

Surveys were taken on two groups of patients: undergoing parenteral nutrition in home conditions as well as patients undergoing biological therapy with infliximab. The questions in the survey included, among others, the number of doctors treating the patient, the number of medications administered by doctor's order and when self-medicating, modifications to medication before administration, method of storage of medication at home, reporting adverse side effects of medication.

The 4 patient groups taking part in the study include 132 persons. Two groups are patients undergoing clinical nutrition in hospital conditions. The group Ia (GE), gastroenterology patients undergoing conservative and surgical treatment with clinical nutrition is 44 patients, and group Ib (IC) of intensive care unit patients undergoing clinical nutrition included 30 patients.

Furthermore, the study included two groups of outpatients, under constant hospital care. group II (IFX) are 27 patients qualified for biological therapy with infliximab, whereas group III (HPN) are 31 patients undergoing parenteral nutrition at home.

The data involving the 4 examined groups were gathered in 4 databases. They were used to calculate base group statistics for the main groups and subgroups of the each analyzed main group. This allowed to determine the counts for individual groups and subgroups in regards to sex and age, as well as percentage values characterizing the structure of each such group by different features. Basic descriptive statistics were also provided: arithmetic mean and standard deviation allowing to make comparisons between different groups by juxtaposing the databases in different configurations. Statistical hypotheses were verified with tests including between two stratum weights and Student's t-test between mean values. The calculations were carried out in Microsoft Excel spreadsheets and with use of Stat Soft Statistica 12 software.

The analysis of the study data as well as studies carried out in other facilities lead to a conclusion that the implementation of PC program for hospitalized patients should involve several levels. It is advisable to supplement the medication history interview for emergency admissions with a pharmacist's evaluation to ascertain if the reason for admission can be associated with unwanted side effects of medication, improper dosage or other causes related to medication mistakes. A component of the PC involving hospitalized patients should not exclusively involve recommendations for doctors, but also recommendations by pharmacists directed to nurses preparing medication for the patient, in particular medication requiring reconstitution before administering.

It is recognized that a PC program needs to be designed for outpatients undergoing clinical nutrition/caretakers as well as therapy programs involving patient education, especially when they remain under care of more than one doctor administering medication, or if the patient is self-medicating. PC documentation would be a valuable supplementation for medical records of patients undergoing hospital treatment. It would be beneficial if the documentation was developed within the framework of an in-facility quality management system. It is required to prepare in-house PC procedures together with forms dedicated to procedures which will most likely change the model of collaboration between pharmacists, doctors and nurses. A proposed PC form for hospitalized patients is further included.

SPIS RYCIN

Rycina 1. Porównanie średnich wieku mężczyzn i kobiet w czterech badanych grupach (grupa Ia (GE) – chorzy leczeni zachowawczo i chirurgicznie, okresowo włączeni do żywienia klinicznego, grupa Ib (IT) – chorzy z oddziału intensywnej terapii, okresowo włączeni do żywienia klinicznego, grupa II (IFX) – pacjenci w programie leczenia infliksymabem, grupa III (HPN) – pacjenci w programie żywienia dożylnego w warunkach domowych)

Rycina 2. Liczebność pacjentów poniżej i powyżej 65 lat w czterech badanych grupach (grupa Ia (GE) – chorzy leczeni zachowawczo i chirurgicznie, okresowo włączeni do żywienia klinicznego, grupa Ib (IT) – chorzy z oddziału intensywnej terapii, okresowo włączeni do żywienia klinicznego, grupa II (IFX) – pacjenci w programie leczenia infliksymabem, grupa III (HPN) – pacjenci w programie żywienia dożylnego w warunkach domowych)

Rycina 3. Struktura wieku pacjentów z dwóch grup osób hospitalizowanych: z grupy Ia (GE) – chorzy leczeni zachowawczo i chirurgicznie, okresowo włączeni do żywienia klinicznego, z grupy Ib (IT) – chorzy z oddziału intensywnej terapii, okresowo włączeni do żywienia klinicznego

Rycina 4. Różnice średnich wieku wg płci między hospitalizowanymi pacjentami żywionymi klinicznie z dwóch grup: z grupy Ia (GE) – chorzy leczeni zachowawczo i chirurgicznie, okresowo włączeni do żywienia klinicznego, z grupy Ib (IT) – chorzy z oddziału intensywnej terapii, okresowo włączeni do żywienia klinicznego

Rycina 5. Różnice średnich wieku wg płci między dwoma grupami pacjentów zakwalifikowanych do programów: Grupa II (IFX) pacjenci w programie leczenia infliximabem, Grupa III (HPN) pacjenci w programie żywienia dożylnego w warunkach domowych

Rycina 6. Porównanie liczby leków podawanych dwóm grupom pacjentów podczas hospitalizacji: Grupa Ia (GE) - chorzy leczeni zachowawczo i chirurgicznie okresowo włączeni do żywienia klinicznego, Grupa Ib (IT) - chorzy oddziału intensywnej terapii, okresowo włączeni do żywienia klinicznego.

Rycina 7. Porównanie liczby lekarzy opiekujących się pacjentami w grupach chorych zakwalifikowanych do programów: Grupa II (IFX) pacjenci w programie leczenia infliximabem, Grupa III (HPN) pacjenci w programie żywienia dożylnego w warunkach domowych

Rycina 8. Formularz opieki farmaceutycznej pacjenta hospitalizowanego, którego włączonego do leczenia klinicznego przez dostępy żywieniowe

Rycina 9. Formularz opieki farmaceutycznej dla pacjenta ambulatoryjnego, będącego pod opieką szpitala w ramach programu terapeutycznego (z elementami edukacji pacjenta)

SPIS TABEL

Tabela 1. Klasyfikacja obszarów aktywności zawodu farmaceuty (według APA)

Tabela 2. Koszty poniesione przez NFZ na programy lekowe w ramach umów realizowanych przez szpitale z uwzględnieniem liczby pacjentów i programów w 2016 roku

Tabela 3. Różnice w rozkładach wieku, powyżej i poniżej 65 lat, pomiędzy badanymi grupami pacjentów żywionych klinicznie w warunkach szpitalnych: Grupa Ia (GE) – leczenie zachowawcze/chirurgiczne, grupa Ib (IT) – leczenie na intensywnej terapii oraz pacjentów zakwalifikowanych do programów terapeutycznych: Grupa II (IFX) – pacjenci w programie leczenia infliximabem, Grupa III (HPN) – pacjenci w programie żywienia dożylnego w warunkach domowych

Tabela 4. Pacjenci w wieku do 65 lat, przyjmujący więcej niż 5 leków we wszystkich badanych grupach: Grupa Ia (GE) – chorzy leczeni zachowawczo i chirurgicznie, okresowo włączeni do żywienia klinicznego, Grupa Ib (IT) – chorzy z oddziału intensywnej terapii, okresowo włączeni do żywienia klinicznego, Grupa II (IFX) – pacjenci w programie leczenia infliximabem, Grupa III (HPN) – pacjenci w programie żywienia dożylnego w warunkach domowych

Tabela 5. Rozkład liczby leków przyjmowanych podczas hospitalizacji przez pacjentów z dwóch grup: Grupa Ia (GE) – chorzy leczeni zachowawczo i chirurgicznie, okresowo włączeni do żywienia klinicznego, Grupa Ib (IT) – chorzy z oddziału intensywnej terapii, okresowo włączeni do żywienia klinicznego

Tabela 6. Leki doustne i ogólna liczba leków przyjmowanych przez pacjentów hospitalizowanych, żywionych klinicznie. Porównanie liczby pacjentów otrzymujących leki doustne i więcej niż pięć leków podczas hospitalizacji między dwoma grupami: Grupa Ia (GE) – chorzy leczeni zachowawczo/chirurgicznie okresowo włączeni do żywienia klinicznego, Grupa Ib (IT) – chorzy oddziału intensywnej terapii okresowo włączeni do żywienia klinicznego

Tabela 7. Dane na temat farmakoterapii dożylniej i żywienia klinicznego pacjentów z grup: Grupy Ia (GE) – chorzy leczeni zachowawczo/chirurgicznie, okresowo włączeni do żywienia klinicznego, Grupy Ib (IT) – chorzy z oddziału intensywnej terapii, okresowo włączeni do żywienia klinicznego

Tabela 8. Charakterystyka grup pacjentów wg płci, wieku i rodzajów schorzeń (Grupa Ia (GE) – chorzy leczeni zachowawczo i chirurgicznie, okresowo włączeni do żywienia klinicznego, Grupa Ib (IT) – chorzy z oddziału intensywnej terapii, okresowo włączeni do

żywienia klinicznego, Grupa II (IFX) – pacjenci w programie leczenia infliximabem, Grupa III (HPN) – pacjenci w programie żywienia dożylnego w warunkach domowych)

Tabela 9. Charakterystyka grup pacjentów wg płci, wieku i rodzajów schorzeń (Grupa Ia (GE) – chorzy leczeni zachowawczo i chirurgicznie, okresowo włączeni do żywienia klinicznego, Grupa Ib (IT) – chorzy z oddziału intensywnej terapii, okresowo włączeni do żywienia klinicznego, Grupa II (IFX) – pacjenci w programie leczenia infliximabem, Grupa III (HPN) – pacjenci w programie żywienia dożylnego w warunkach domowych)

Tabela 10. Liczba schorzeń u pacjentów z Grupy Ib (IT) - chorych poddanych intensywnej terapii

Tabela 11. Liczebność pacjentów według poszczególnych grup schorzeń w grupie Ib (IT) - chorzy oddziału intensywnej terapii

Tabela 12. Ocena stanu odżywienia pacjentów z Grupy Ia (GE) - chorzy leczeni zachowawczo /chirurgicznie, okresowo włączeni do żywienia klinicznego, dokonana przy użyciu skali Nutritional Risk Score (NRS 2002)

Tabela 13. Poziomy białka i albuminy w osoczu u pacjentów hospitalizowanych, żywionych klinicznie. Porównanie częstości występowania obniżonych wartości białka i albumin: Grupa Ia (GE) - chorzy leczeni zachowawczo/chirurgicznie, okresowo włączeni do żywienia klinicznego, Grupa Ib (IT) - chorzy z oddziału intensywnej terapii, okresowo włączeni do żywienia klinicznego

Tabela 14. Próby wątrobowe (ALAT i ASPAT) u pacjentów hospitalizowanych, żywionych klinicznie. Porównanie częstości występowania podwyższonych wartości prób wątrobowych w grupach pacjentów: Grupa Ia (GE) - chorzy leczeni zachowawczo/chirurgicznie, okresowo włączeni do żywienia klinicznego, Grupa Ib (IT) - chorzy oddziału intensywnej terapii, okresowo włączeni do żywienia klinicznego

Tabela 15. Podstawowe informacje dotyczące farmakoterapii u pacjentów leczonych ambulatoryjnie. Porównanie częstości występowania problemów z lekami w grupach pacjentów zakwalifikowanych do programów: Grupa II (IFX) - pacjenci w programie leczenia infliximabem, Grupa III (HPN) – pacjenci w programie żywienia dożylnego w warunkach domowych

Tabela 16. Inne problemy lekowe zgłaszane przez pacjentów leczonych ambulatoryjnie: Grupa II (IFX) - pacjenci w programie leczenia infliximabem, Grupa III (HPN) - pacjenci w programie żywienia dożylnego w warunkach domowych

Tabela 17. Modyfikacje postaci leków przyjmowanych przez pacjentów: Grupa II (IFX) - pacjenci w programie leczenia infliximabem, Grupa III (HPN) - pacjenci w programie żywienia dożylnego w warunkach domowych

Tabela 18. Popijanie doustnych postaci leków stosowanych przez pacjentów: Grupa II (IFX) - pacjenci w programie leczenia infliximabem, Grupa III (HPN) – pacjenci w programie żywienia dożylnego w warunkach domowych

Tabela 19. Dodatkowe informacje dotyczące postępowania z lekami w warunkach domowych, mającego wpływ na występowanie potencjalnych błędów lekowych w grupie II (IFX) – pacjenci w programie leczenia infliximabem

PIŚMIENNICTWO

1. Figura B. Filozofia opieki farmaceutycznej. Świat Farmacji. 2007; 12:8
2. Ejsmond Ł. Opieka Farmaceutyczna -wyzwanie naszych czasów. Panacea. 2008; 04-06:26
3. Czerw A, Religioni U, Olejniczak D. Metody pomiaru oraz oceny jakości świadczonych usług w podmiotach leczniczych. Problemy Higieny i Epidemiologii 2012; 93(2):269-273
4. Żuk A, Szczerbak K, Bialik W, Janiec R. Analiza wpływu system dystrybucji leków unit dose na optymalizację farmakoterapii. Ann. Acad. Med. Siles. 2016; 70:143-153
5. Jaehde U, Radziwiłł R, Kloft Ch. Farmacja kliniczna. wydanie 1 polskie pod redakcją Wiela -Hojeńska A, Grzeskowiak E, Jaźwińska-Tarnawska E, Łapiński Ł, Skowron A. Wrocław: MedPharm Polska; 2014; 3-6, 266, 322-323, 332, 381-392, 408, 432-435
6. Bedlicki M, Dudzik-Urbaniak E, Ciećkiewicz J, i wsp. Zestaw standardów akredytacyjnych- szpitale Centrum Monitorowania Jakości w Ochronie Zdrowia. Kraków: 2009; 73-83. dostępne online: www.cmj.org.pl (stan z dnia: 08.05.2021r.)
7. Björkman IK, Bernsten CB, Sanner MA. Care ideologies reflected in 4 conceptions of pharmaceutical care. Res Soc Adm Pharm. 2008; 4(4):332-42.
8. Cerbin-Koczorowska M. Opracowanie narzędzia edukacyjnego promującego współpracę lekarza i farmaceuty dla potrzeb realizacji opieki farmaceutycznej w Polsce. Rozprawa doktorska. UMP im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu;. 2016
9. Piecuch A, Kozłowska-Wojciechowska M, Jaszewska E, Makarewicz-Wujec M. Farmaceuta kliniczny- odpowiedź na zmieniające się potrzeby społeczne. Farm. Pol. 2014; 70 (7):395-399
10. Matuszewicz W. Retrospektywna ocena kliniczno-ekonomiczna pacjentów hospitalizowanych w Oddziale Klinicznym Zakładu Farmakologii Klinicznej Akademii Medycznej w Łodzi w 1998-1999 roku. Farmakoekonomika. 2001; 2:2-8 dostępne online www.czytelniamedyczna.pl (stan z dnia: 08.05.2021r.)
11. Skowron A. Wytyczne opieki farmaceutycznej w Polsce. Farm. Pol. 2006; 62(13):579-582
12. Ustawa o zawodzie farmaceuty z 10.12.2020 r. (Dz. U. 2021 poz. 97)
13. Simon M, Waszyk-Nowaczyk M. Opieka Farmaceutyczna jako udokumentowana konsultacja specjalisty. Farm. Pol. 2011; 67(11):729-733
14. Martin-Calero MJ, Machuca M, Murillo MD, Cansino J, Gastelurrutia MA, Faus MJ. Structural Process and Implementation Programs of Pharmaceutical Care in Different Countries. Current Pharmaceutical Design. 2004; 10:3969-3985
15. Łasocha P, Merks P, Olszewska A. Farmacja szpitalna i kliniczna w Wielkiej Brytanii. Farm. Pol. 2013; 69 (9) :527-529
16. Bąbelek T. Jak Niemcy realizują opiekę farmaceutyczną. Aptekarz Polski. 2007; 03:9-11. dostęp online www.aptekarzpolski.pl (stan z dnia 11.02.2019 r.)
17. Bąbelek T. Hiszpański „Plan strategiczny dla opieki farmaceutycznej”. Aptekarz Pol. 2007; 04:12-14. dostęp online www.apetkarzpolski.pl (stan z dnia 11.02.2019 r.)
18. Bąbelek T. Indywidualny plan opieki farmaceutycznej nad pacjentem w Holandii. Aptekarz Pol. 2007; 06:7-11. dostęp online www.apetkarzpolski.pl (stan z dnia 11.02.2019 r.)
19. Pita J.R, Pereira A.L, Bell V. Pharmacy in Portugal (1950-20100) and pharmacist profession. 2014; R4:29-52 online; muzhp.pl

20. Merks P, Piekart E, Krupa K, Białoszewska K, Kozłowska-Wojciechowska M. Dokumentacja medyczna pacjenta (DMP) jako istotny czynnik w aspekcie wdrażania opieki farmaceutycznej. *Farm. Pol.* 2013; 69(8):464-474
21. Waszyk-Nowaczyk M. Oczekiwania pacjentów i lekarzy odnośnie zakresu zadań stawianych aptekarzowi w realizacji opieki farmaceutycznej. Rozprawa doktorska. UMP im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu; 2012
22. Brzozowska Z, Ostrowska E. Z apteki do apteczki. *Gazeta Farmaceutyczna* 2009; 8:10-12
23. Chybowska B, Mamcarz A, Hoffman P. Współpraca lekarza z farmaceutą – bezpieczna i skuteczna opieka nad pacjentem. *Terapia.* 2011; 9 (2):96-100
24. Skowron A, Polak W, Brandys J. Problemy lekowe u pacjentów objętych opieką farmaceutyczną w ramach programu FONTiC. *Farm. Pol.* 2011;9 (67):577-584
25. Stancel B, Górecka A, Cerbin – Koczorowska M. Ocena zapotrzebowania na opiekę farmaceutyczną w grupie chorych pediatrycznych z dostęпами żywieniowymi przewodu pokarmowego. *Postępy żywienia Klinicznego.* 2018; 48(3) :18-24
26. Gostyńska A, Stawny M, Górecka A. Farmakoterapia pacjentów z dostęпами żywieniowymi do przewodu pokarmowego. *Postępy żywienia Klinicznego* 2015; 37(4):25-37
27. Stępska-Bodzoń D, Bryła A, Piętka M, Kłęk S. Opieka farmaceutyczna u pacjentów żywionych pozajelitowo w warunkach domowych. *Postępy Żywienia Klinicznego* 2017; 45(4):27-37
28. Jankowiak-Gracz H, Balcerzak E. Czy potrzebny jest standard opieki farmaceutycznej nad pacjentem żywionym w domu? *Postępy żywienia klinicznego* 2017; 44(3):15-21
29. Żywienie pozajelitowe w domu. Podręcznik dla pacjentów. Kraków: Scientifica; 2016; 36-45
30. Farmaceutyczne Standardy sporządzania mieszanin do żywienia pozajelitowego Polskiego Towarzystwa Farmaceutycznego. Kraków: Scientifica; 2017:92-94
31. Standardy Jakościowe w farmacji onkologicznej zatwierdzone przez Polskie Towarzystwo Farmaceutyczne Sekcję Farmacji Onkologicznej; Warszawa: Polskie Towarzystwo Farmaceutyczne; 2012:44
32. Ustawa o izbach aptekarskich z 19 04 1991r. (Dz. U.1991.179)
33. Zarządzenia Ministra Zdrowia z dnia 27 października 2017 r. w sprawie powołania zespołu roboczego do spraw pilotażowego wdrożenia opieki farmaceutycznej. (Dz. Urz. MZ 2017 poz. 107)
34. Smith WE, Ray MD, Shannon DM. Physicians expectations of pharmacists. *Am J Health Sys. Pharm.* 2002; 59(1):50–7.
35. Srokosz A, Srokosz W. Rola i zadania farmaceuty klinicznego. *Farm. Pol.* 2015; 71(7):457-460
36. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z 20.02.2018r. w sprawie ciągłych szkoleń farmaceutów zatrudnionych w aptekach i hurtowniach farmaceutycznych. (Dz. U. 2018. 499)
37. Ustawa Prawo farmaceutyczne z 6.09.2001r. (Dz. U. 2001.1381)
38. Polityka Lekowa Państwa 2018-2022 z 18.09.2018r.dostępne online: www.gov.pl (stan z dnia 20.03.2019 r.)
39. Kompendium refundacji w Polsce w roku 2016. HTA CONSULTING.2017; dostęp online https://hta.pl/wpcontent/uploads/2017/10/ikar_raport_2016_20171019_pl_final_online.pdf (stan z dnia 20.03.2019 r.)
40. Zarządzenie Prezesa NFZ 75/2018/DGL z dnia 31.07.2018r. w sprawie określenia warunków zawierania i realizacji umów w rodzaju leczenie szpitalne w zakresie programu lekowe. dostępne www.nfz.gov.pl (stan z dnia 20.03.2019 r.)

41. Zharmonizowane Zasady ICH Zintegrowany dodatek do wersji ICH E6/R1/: Zasady dobrej praktyki klinicznej E6/R2/. wersja Set.4 z 9.11.2016. tłumaczenie na język polski 20.02.2017. Międzynarodowa Rada Harmonizacji wymagań technicznych dla rejestracji produktów leczniczych stosowanych u ludzi ICH. dostęp online https://www.gcppl.org.pl/Portals/2/advertisings/ICH_GCP_E6_R2_wersja_polska_FI_NAL.pdf (stan z dnia 20.03.2019 r.)
42. NIA/PTFarm. Strategia wdrażania opieki farmaceutycznej w Polsce. Biuletyn Naczelnej Rady Aptekarskiej. 2007; 4(17):1-12. dostęp online: http://www.nia.org.pl/dat/magazyn/Biuletyn_NRA.IV17.pdf (stan z dnia 21.08.2011).
43. Revuelta Herrero JL, Marzal-Alfaro MB, Escudero-Vilaplana V, Collado-Borrell R, de Lorenzo -Pinto A, Gonzalez Haba -Pena et al. Development of a stratification model for ambulatory oncology pharmacy patients. Hospital General Universitario Gregorio Marañon. Instituto de Investigacion Sanitaria Gregorio Marañon IISGM, Pharmacy Department, Madrid, Spain 10.1136 /ejhpharm-2019-eahpcof.276
44. Waszyk-Nowaczyk M, Simon M., Problemy związane z wdrażaniem opieki farmaceutycznej w Polsce. Farm. Pol.2009; 65(10): 713-716
45. Merks P, Olszewska A, Dehili Ch, Allan M, Kipelainen T, Grabowska M, Kozłowska-Wojciechowska M. Pokoje konsultacji jako jeden z mechanizmów wdrażania zaawansowanych usług farmaceutycznych w Polsce. Farm. Pol.2013; 69 (7):399-407
46. Żak K. Implementacja programu opieki farmaceutycznej w aptece ogólnodostępnej- dostosowanie do potrzeb osób niepełnosprawnych. Ekonomia-Wrocław Economic Review 2017; 23(1):83-103
47. Skowron A, Rybka B. Bariery wprowadzania opieki farmaceutycznej w Polsce. Farm. Pol. 2011; 67 (4):217-221
48. Gallagher RM, Gallagher HC. Improving the working relationship between doctors and pharmacists: is inter-professional education the answer? Adv in Health Sci. Educ. 2012; 17:247-257
49. Skowron A. Model Opieki Farmaceutycznej dla polskiego systemu zdrowotnego. wydanie 1. Kraków: wydawnictwo Fall; 2011:274-286
50. Niewójt Z. Opieka farmaceutyczna jako kluczowy element w zapewnieniu bezpieczeństwa pacjenta przy stosowaniu produktów leczniczych. Czasopismo Aptekarskie. 2008;10 (178):8-15
51. Neuman-Podczaska A. Optymalizacja leczenia farmakologicznego osób starszych Wyniki pierwszego w Polsce programu opieki farmaceutycznej (OF-Senior). Poznań: Uniwersytet Medyczny im. K. Marcinkowskiego; 2019:25-26
52. Zarządzenie Ministra Zdrowia z dnia 27.10.2017 r. w sprawie powołania zespołu roboczego do spraw pilotażowego wdrożenia opieki farmaceutycznej(Dz. Urz. MZ 2017 poz. 107)
53. Foppe van Mil JW, Schulz M, Tromp (Dick) ThFJ. Pharmaceutical care, European developments in concepts, implementation, teaching and research. review Pharm Word 2004;26:303-311
54. Onichimowski D, Gorej R, Jalali R, Grabala J, Mayzner-Zawadzka E, Czuczwar M. Praktyczne aspekty leczenia żywieniowego w trakcie pozaustrojowej terapii nerkozastępczej. Anestezjologia Intensywna Ter. 2017;49 (3): 317-325
55. Allison S.P, Forbes A, Ljungqvist O, i wsp. Podstawy żywienia klinicznego. pod redakcją Sobotka L. Kraków: Scientifica; 2013: 26-27,131-137,268-269
56. Fernandes RAB, Marino Martinez C, Lopez M, Herrero Munoz N, Garcia Gutierrez MDM, Garcia Gil M. Analysis of pharmaceutical interventions in an emergency

- department Hospital of Fuenlabrada, Pharmacy, Fuenlabrada, Spain. 2019; 10.1136/ejhpharm-2019-eahconf.368
57. Lada P, Delgado GJR. Documentation of pharmacist's interventions in a emergency department and associated cost avoidance. *Am J Health-Syst. Pharm.* 2007; 64: 63-68
 58. Ciszewska-Jędrasik M, Cichowlas A, Adamowicz O, Sieradzki E. Rekomendacje dotyczące podawania leków w żywieniu enteralnym. Zasady postępowania. Interakcje. Warszawa: Fresenius Kabi; 2013
 59. Ciszewska-Jędrasik M, Cichowlas A, Sieradzki E. Produkty Lecznicze, których nie należy kruszyć. Nowy Tomyśl: Aesculap Chifa sp. z o.o.; 2017
 60. Ciszewska-Jędrasik M. Teoretyczne podstawy stosowania mieszanin AIO. Niezgodności w mieszaninach stosowanych do żywienia pozajelitowego. Żywienie pozajelitowe systemem jednego pojemnika pod redakcją Pertkiewicz M, Majewska K. Warszawa: Depol; 1992.
 61. Knyt A, Ciszewska-Jędrasik M. Kontrola jakości systemu AIO. Żywienie pozajelitowe systemem jednego pojemnika pod redakcją Pertkiewicz M, Majewska K. Warszawa: Depol; 1992.
 62. Pertkiewicz M, Ciszewska-Jędrasik M, Knyt A. Podawanie leków w mieszaninach AIO. Żywienie pozajelitowe systemem jednego pojemnika pod redakcją Pertkiewicz M, Majewska K. Warszawa: Depol; 1992.
 63. Ciszewska M., Pertkiewicz M.: Podawanie leków w mieszaninach do żywienia pozajelitowego. Francusko - Polskie Kolokwium Medyczno-Farmaceutyczne. Warszawa: czerwiec 1992.
 64. Brito M, Alcobia A. Impact of pharmaceutical interventions in parenteral nutrition Hospital Garcia de Orta ,Pharmacy, Almada, Portugal 10.1136/ejhpharm-2019-eahconf.355
 65. Cerulli J, Malone M. Assessment of drug-related problems in clinical nutrition patients. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition.* 1999; 23 (4): 218—221
 66. Szabo A, Haris A, Dolgos S, Cseh I. Szent Margit Hospital, Central Pharmacy Department, Budapest, Hungary, Szent Margit Hospital, Nephrology Department, Budapest, Hungary. Anticoagulation therapy in hemodialysis-A clinical pharmacist experience in a primary care team. 10.1136/ejhpharm-2019-eahpconf.169
 67. Attjouji H, Cheikh A, Lazrk M, Hamdaoui O, Aliat Z, Yaniss S, et al. Mohammed University-faculty of medicine and pharmacy of Rabat cis, Rabat Morocco, Abulcasis University, Faculty of Pharmacy, Rabat, Morocco, Paeditric Hospital, Pharmacy, Rabat, Morocco. The impact of multidisciplinary collaboration in optimising the prescription of antibiotics in paediatric hospital 10.1136/ejhpharm-2019-eahpconf.186
 68. Cruz MB, Sevilla MM, Gallego SB, Bertran de Lis BB., Cebrian RB, Garcia ME, et al. Hospital Universitario de Mostoles, Hospital Pharmacy, Madrid, Spain. Impact of pharmaceutical care in the rational use of daptomycin 10.1136/ejhpharm-2019-eahpconf.212
 69. Cavagna P, Zulian C, Chirk C, et. al. Prescription and administration of oral medication through the jejunostomy and the nasogastric tube in an intensive care unit: Impact of good practices guidelines on clinical practice. Saint -Antoine Hospital-HUEP- AP-HP, Pharmacy, Paris, France, Saint-Antoine Hospital - HUEP AP-HP, Surgical Intensive Care Unit -Department of Anaesthesiology and Critical Care Medicine, Paris, France 10.1136/ejhpharm-2019-eahconf.361
 70. P91-SZPITAL_MED. Edycja 2. Przygotowanie i podanie leku pacjentowi. wewnątrzszpitalna procedura Szpitala im. H. Świąteczkiego UMP w Poznaniu; 2015
 71. Reques B, Martin Blas C, Sevilla Santos G, Saez Bertrand C, Blasco Guerrero M, Morales Martinez L. Evaluation and pharmaceutical intervention regarding the

- prescription of anti-infective agents requiring adjustment in renal failure patients. Hospital Universitario de Torrejon, Farmacia, Madrid, Spain 10.1136/ejhpharm-2019-eahpconf.221.
72. Standardy żywienia Dojelitowego i Pozajelitowego Polskie Towarzystwo Żywienia Pozajelitowego, Dojelitowego i Metabolizmu. Kraków: wydawnictwo Scientifica; 2014:27-29
 73. Szyndler J., Ryglewicz D. Interakcje leków przeciwdrgawkowych Pol. Przegl. Neurol. 2005 ;1(2):71-75
 74. Martinez TR, Lenreo VD, Saura MAM, Gil AG, et al. Analysis of Clinical Pharmacist interventions carried out in an intensive care unit; Hospital Universitario Morales Meseguer, Servicio de Farmacia, Murcia, Spain; Hospital Universitario Los Arcos del Mar Menor, Servicio de Farmacia, Murcia, Spain; Hospital Universitario Morales Meseguer, Servicio de Medicina Interna, Murcia, Spain 10.1136/ejhpharm-2019-eahpconf.412
 75. Carvalho IV, Aricawa NGP, Aliano AF, et al. Incidence and characterization of pharmaceutical interventions in the intensive care unit; Novo Atibaia Hospital, Clinical Pharmacy, Atibaia, Brasil, Novo Atibaia Hospital, Technical Director, Atibaia, Brasil, Novo Atibaia Hospital, Intensive Medicine, Atibaia, Brasil 10.1136/ejhpharm-2019-eahpconf.426
 76. Valera Rubio M, Gomez Delgado M, Puerto Morlan A, Estaun C, Moya Carmona I, Frenandes O JM. Assessment of clinical pharmacist interventions in an intensive care unit Hospital Virgen de la Victoria, Hospital Pharmacy, Malaga, Spain, Hospital Virgen de la Victoria, Intensive Medicine, Malaga, Spain 10.1136/ejhpharm-2019-eahpconf.367
 77. Notario Dongil C, Marcos de la Torre A, Gomez Lluch MT, Malanon Pardo M, Martinez Mayordomo J, Sanchez Serrano JL, Araque Arroyo P. Impact of the pharmaceutical recommendations for the improvement in antibiotics prescription. Hospital General la Mancha Centro, Hospital Pharmacy Service, Alcazar de San Juan, Spain 10.1136/ejhpharm-2019-eahpconf.217
 78. Sorice P, Armillei L, Di Florio G, Gasbarri F, Rossetti S, Corridoni S, Costantini A. Role of the pharmacist in the evaluation of the prescriptive appropriateness in antibiotic therapy as a single dose. Hospital Santo Spirito Pescara, Hospital Pharmacy, Pescara, Italy, Hospital Santo Spirito Pescara, Hospital Pharmacy -Trainee, Pescara Italy 10.1136/ejhpharm-2019-eahpconf.223.
 79. Galindo C, Lacasa C, Lladó M, Martinez J, Olive M, Romero I, Roure C, Vila A. Pharmaceutical care: pharmacy involvement in prescribing in an acute care hospital, Pharm. World Sci. 2003 Apr;25(2):56-64
 80. Chevalet V, Gleizes O, Hammi L, et al. Assessment of medication error rate preprescription during the medication reconciliation process Hospital Anroine Beclere, Service Pharmacie, Clmart, France, Hopital Antoine BECLERE Service Medicine Aigue Polyvalente, Clamart, France 10.1136/ejhpharm-2019-eahpconf.363
 81. Katoue MG, Taweel DA. Role of pharmacist in parenteral nutrition therapy: challenges and opportunities to implement pharmaceutical care in Kuwait. Pharmacy Practice 2016; Jan-Mar2(680):1-11
 82. Katoue MG, Awad AI, Schwinghammer TL, Kombian SB, Pharmaceutical care in Kuwait: hospital pharmacists perspectives Inter. J Clin. Pharm., 2014; 36:1170-1178
 83. Dickerson RN, Kumpf VJ, Blackmer AB, Bingham AL, et al. Significant Published Articles for Pharmacy Nutrition Support Practice in 2014 and 2015. ejhpharm 2016; 519 (7): 539-552
 84. Dickerson RN, Kumpf VJ, Bingham AL, et al. Significant Published Articles for Pharmacy Nutrition Support Practice in 2016. Hospital Pharmacy 2017; 52(6):412-421

85. Dickerson RN, Kumpf VJ, Bingham AL, et al. Significant Published Articles for Pharmacy Nutrition Support Practice in 2017. *Hospital Pharmacy* 2018; 53 (4): 239-246
86. Charakterystyka Produktu Leczniczego Remicade 100mg proszek do sporządzania koncentratu do przygotowania roztworu do infuzji; online www.ema.europa.eu (stan z dnia 10.06.2020 r.)
87. Zhao Y, Wu SC, Chen LC. Drug related problems of patients with polypharmacy in a nursing home Taipei City Hospital, Pharmacy, Taipei, Taiwan R.O.C. 10.1136/ejhpharm-2019-eahconf.362
88. Pages-Puigdemont N, Rovira-Illamola M, Gene L, Garrell I, GUrrero L, Lascorz A, et al. Impact of multidisciplinary team in reducing polypharmacy and treatment complexity in home care patients; Hospital Clinic Pharmacy Department, Barcelona, Spain, Capsbe, Cap Comte Borrell, Barcelona, Spain 10.1136/ejhpharm-2019-eahpconf.400
89. Maire A, Porcher L, Moulin P, et al. Study of patient satisfaction with pharmaceutical interview in an outpatient oncology medical unit University Hospital, Oncology Medical Unit, Dijon, France 10.1136/ejhpharm-2019-eahconf.386
90. Waszyk-Nowaczyk M, Lawicki S, Michalak M, Simon M. Individual Medication Management System (IMMS) implementation in pharmacist's opinion. *Acta Poloniae Pharmaceutica - Drug Research* 2014;71 (3):509-514
91. Waszyk-Nowaczyk M, Simon M, Matwij K. Individual Medication Management System (IMMS) as proposition of obeying the doctor's recommendation with pharmacist cooperation. *Acta Polonica Pharmaciae – Drug Reserch* 2012; 69 (5): 971-978
92. Simon M, Waszyk-Nowaczyk M, Lulek J, Matwij K. Znaczenie Indywidualnego Systemu Dawkowania Leków w opiece farmaceutycznej. *Farm. Pol.* 2011; 67 (3):150-152
93. Benoist H, Dinahet A, Clement C, Saint-Lorant G. How pharmacists can improve patients care management in subcutaneous antipsoriatic biologic therapy. Caen University Hospital, Pharmacy, Caen, France, Caen University Hospital, Dermatology Caen France 10.1136/eahpharm-2019-eahconf.289
94. Malassigne M, Megne-Wabo M, Rigallau V, Mohammedi K, Xuerb F, Breilh D. Impact of pharmaceutical interview in patient acceptance of insulin glargine's biosimilar 1000ui/ml. Bordeaux University Hospital, Pharmacy Department, Boreaux, France. 10.1136/ejpharm-2019-eahpconf.157
95. Nagy EE, Gyimesi N, Bor A, Fenyves L, Sule A. Adherence of patients receiving antibiotic therapy after hospitalization Peterfy Hospital and Trauma Centre, Department of Septic Surgery, Budapest, Hungary 10.1136/ejhpharm-2019-eqhpcconf.215
96. Camilleri C, Azzopardi L, Grech L. Pharmacist-led medicine reconciliation at diabetes outpatient clinic. University of Malta, Pharmacy Department, Misida, Malta 10.1136/ejhpharm-2019-eahpconf.155
97. Geaedin E, Protesti E, Cohen-Valensi R, Martinez S, Berod T. Chemotherapy pharmaceutical consultation: pharmaceutical interventions after 18 months of implementation. Centre Hospitalier de Martigues, Pharmacy, Martigues, France, Centre Hospitalier de Martigues, Hematology, Marigues, France 10.1136/ejhpharm-2019-eahpconf.301
98. Masucci S, Soragna G, Cerutti E, Riba M, Azzolina MC, Vitale C, Gasco A. A new multidisciplinary model with the clinical pharmacist for medication peconcilistion in the patient with advanced renal disease Mauriziano Hospital, Hospital Pharmacy, Torino Italy; Mauriziano Hospital, Nephrology department, Torino, Italy; Univeritad de Barcelona, Biochemistry and Physiology Department, Barcelona Spain; Mauriziano Hospital, Health Management Unit, Torino, Italy 10.1136/ejhpharm-2019-eahconf.304
99. Raiisi Al.F, Stewart D, Ashley C, Fahmy M, Cunningham S. A theoretically based cross-sectional survey on the behaviors and experiences of clinical pharmacists caring for

- chronic kidney disease patients Robert Gordon University, Pharmacy and Life Sciences, Aberdeen, UK; University College of London, School OF Pharmacy, London, UK; Oman College of Health Sciences, Pharmacy College, Muscat, Oman 10.1136/ejhpharm-2019-eahconf.342
- 100.Landry A, Goyer I, Saint-Lorant G, Baudon -Lecame M, Chatron C, Medication counselling by clinical pharmacists in newly grafted renal transplant recipients CHU Caen, Pharmacy, Caen, France 10.1136/ejhpharm-2019-eahconf.311
 - 101.Andres Rosado A, Gomez Lluch T, Lorenzi Gimenez S, Pedraza Cezon LA. Assessment of medication reconciliation in chronic complex patients Hospital Universitario del Tajo, Pharmacy, Aranjuez Madrid, Spain 10.1136/ejhpharm-2019-eahconf.348
 - 102.American College of Clinical Pharmacy Board of Regents Commentary Qualifications of Pharmacists Who Provide Direct Patient Care: Perspectives on the Need for Residency Training and Board Certification *Pharmacotherapy* 2013; 33 (8):888-891 doi:10.1002/phar.1285
 - 104.Katoue MG. Role of pharmacists in providing parenteral nutrition support: current insights and future directions. *Integr. Pharm. Res. Pract.* 2018; 7 :125-140

ZAŁĄCZNIKI

1. Ankieta dla Pacjenta w programie żywienia dożylnego w warunkach domowych

Informacja dla pacjenta - poniższa ankieta będzie służyła przygotowaniu programu opieki farmaceutycznej dla pacjentów szpitalnych oraz uczestniczących w programach lekowych realizowanych przez szpitale. Uprzejmie dziękuję za współpracę.

1. PODSTAWOWE DANE PACJENTA

WIEK..... PŁEĆ: K M MASA

2. JAKA JEST PRZYCZYNA ŻYWIENIA DOŻYLNEGO W WARUNKACH DOMOWYCH? /podstawowa diagnoza/

.....

3. JAK DŁUGO PACJENT JEST ŻYWIONY DOŻYLNIE?

.....

4. JAKI RODZAJ MIESZANINY DOŻYLNEJ OTRZYMUJE?

/właściwą odpowiedź podkreśl/

- WOREK WYKONANY W APTECE SZPITALNEJ
- GOTOWY WOREK PRZEMYSŁOWY

5. CZY PACJENT PRZYJMUJE DODATKOWE POŻYWIENIE DOUSTNIE?

/właściwą odpowiedź podkreśl/

TAK NIE

- DIETY PRZEMYSŁOWE/DRINKI/
- DIETĘ KUCHENNĄ
- SOKI
- WODĘ

6. CZY JESTEŚ POD OPIEKĄ INNYCH SPECJALISTÓW OPRÓCZ LEKARZA PROWADZĄCEGO ŻYWIENIE DOŻYLNIE?

- KARDIOLOG
- REUMATOLOG
- NEUROLOG
- ORTOPEDA
- JESTEM PACJENTEM PORADNI LECZENIA BÓLU
- LEKARZA INNEJ SPECJALNOŚCI

7. JAKIE LEKI DOUSTNE STOSUJESZ ZE WSKAZAŃ W/W SPECJALISTÓW. PROSZĘ WYMIENIĆ Z DAWKAMI I SCHEMATEM DAWKOWANIA

.....

.....

8. CZY KORYGUJESZ SCHEMAT PODAWANIA LEKÓW DOUSTNYCH SAMODZIELNIE, BEZ WIEDZY LEKARZA? Podkreśl właściwą odpowiedź

TAK NIE

JEŚLI TAK, TO JAKA TO BYŁA KOREKTA

.....

9. CZY PRZYJMOWANIE LEKÓW DOUSTNYCH JEST DLA CIEBIE PROBLEMEM? JEŚLI TAK, TO OPISZ

.....

.....

10. KTO POMAGA ROZWIĄZAĆ PROBLEMY Z PRZYJMOWANIEM LEKÓW DOUSTNYCH? podkreśl właściwą odpowiedź

LEKARZ PIEŁĘGNIARKA FARMACEUTA OPIEKUN

11. CZY STOSUJESZ LEKI W TZW. SAMOLECZENIU W PRZYPADKU PRZEZIĘBIENIA, BÓLU I INNYCH DOLEGLIWOŚCI? Podkreśl właściwą odpowiedź

TAK NIE

12. JAKIE LEKI/SUPLEMENTY DIETY NAJCZĘŚCIEJ STOSUJESZ W SAMOLECZENIU? WYMIENŃ

.....

13. JEŚLI PRZYJMUJESZ LEKI DOUSTNE CZY ZMIENIASZ JE W NASTĘPUJĄCY SPOSÓB? Podkreśl właściwą odpowiedź lub odpowiedzi

- KRUSZĘ TABLETKĘ, ABY LEPIEJ MOŻNA JĄ BYŁO PRZEŁKNAĆ

- WYSYPUJĘ ZAWARTOŚĆ KAPSUŁKI

- DZIEŁĘ TABLETKĘ NA PÓŁ

- ROZPUSZCZAM W PŁYNIE DO POPICIA

14.CZY KRUSZYSZ, ROZPUSZCZASZ LEKI LUB DZIELISZ? Podkreśl właściwą odpowiedź

- „NA ZAPAS”

- WYŁĄCZNIE PRZED SPOŻYCIEM

15. CZY POPIJASZ PRZYJMOWANE LEKI? Podkreśl właściwą odpowiedź

- WODĄ

- SOKIEM

- INNYM NAPOJEM

16. GDZIE PRZECHOWUJESZ SPRZĘT DO ŻYWIENIA POZAJELITOWEGO?

.....

17. GDZIE PRZECHOWUJESZ WORKI I LEKI DO ŻYWIENIA POZAJELITOWEGO?

.....

18. JAK UTYLIZUJESZ RESZTKI NIEWYKORZYSTANYCH LEKÓW?

.....

2. Ankieta dla Pacjenta w programie lekowym

Informacja dla pacjenta- poniższa ankieta będzie służyła przygotowaniu programu opieki farmaceutycznej dla pacjentów szpitalnych oraz uczestniczących w programach lekowych realizowanych przez szpitale. Uprzejmie dziękuję za współpracę.

1. PODSTAWOWE DANE PACJENTA

WIEK.....

PŁEĆ

K

M

MASA.....

2. JAKA JEST PRZYCZYNA UDZIAŁU PANI/PANA W PROGRAMIE LEKOWYM

/podstawowa diagnoza/

.....
.....
.....

3. JAK DŁUGO PANI/PAN JEST W PROGRAMIE LEKOWYM?

.....
.....

4. NAZWA LEKU STOSOWANEGO W PROGRAMIE TERAPEUTYCZNYM

.....

5. CZY PACJENT STOSUJE RÓWNOCZEŚNIE LEKI NA INNE DOLEGLIWOŚCI WG ZALECEŃ LEKARSKICH?

TAK

NIE

5. CZY PANI/PAN JEST POD OPIEKĄ INNYCH SPECJALISTÓW NIŻ LEKARZ OPIEKUJĄCY SIĘ W PROGRAMIE TERAPEUTYCZNYM?

– KARDIOLOG

– REUMATOLOG

- NEUROLOG
- ORTOPEDA
- PORADNI LECZENIA BÓLU
- LEKARZA INNEJ SPECJALNOŚCI.....

6. JAKIE LEKI PANI/PAN STOSUJE ZE WSKAZAŃ W/W SPECJALISTÓW, WYMIENŲ WRAZ Z DAWKAMI I SCHEMATEM DAWKOWANIA

NAZWA LEKU	DAWKA	IŁE RAZY DZIENNIE

7. CZY PANI/PAN M ZMIENIAŁA SCHEMAT PODAWANIA LEKÓW SAMODZIELNIE, BEZ WIEDZY LEKARZA?

TAK NIE

8. CZY PRZYJMOWANIE/ PODAWANIE LEKÓW JEST DŁA PANI/PANA PROBLEMEM?

- ZA DŁŻE TABLETKI, MAM KŁOPOT Z PRZEŁKNIECIEM
- NIE MOGĘ RÓWNO PODIELIĆ TABLETKI
- ZA DŁŻO LEKÓW MUSZĘ WZIĄĆ JEDNORAZOWO
- ZAPOMINAM O PRZYJĘCIU LEKU
- MUSZE UWĄŻĆ, ABY NIE POMYLIĆ LEKÓW W PODOBNYCH OPAKOWANIACH

9. KTO POMAGA PANI/PANU ROZWIĄZĄĆ PROBLEM Z PRZYJMOWANIEM LEKÓW?

ZAKREŚŁ WYBRANĄ ODPOWIEDŹ

LEKARZ PIELEGNIARKA FARMACEUTA INNA OSOBA

10.CZY PANI/PAN STOSUJE LEKI W TZ. SAMOLECZENIU W PRZYPADKU PRZEZIĘBIENIA, BÓLU I INNYCH DOLEGLIWOŚCI, KUPOWANE BEZ RECEPTY W APTECE? Zakreśl wybraną odpowiedź

TAK

NIE

11.JEŚLI PRZYJMUJESZ LEKI DOUSTNE CZY ZMIENIASZ JE W NASTĘPUJĄCY SPOSÓB. Zakreśl wybraną odpowiedź/

- kruszę tabletkę, aby lepiej było ją przełknąć TAK NIE

- wysypuję zawartość kapsułki TAK NIE

- dzielę tabletkę na pół TAK NIE

- rozpuszczam w płynie do popicia TAK NIE

12. CZY KRUSZYSZ, ROZPUSZCZASZ LEKI LUB DZIELISZ

– „na zapas”

– wyłącznie tuż przed spożyciem

13. CZYM POPIJASZ LEKI PRZYJMOWANE DOUSTNIE?

– wodą

– sokiem

– kawą

– herbatą

14. CZY STOSOWANIE LEKÓW W INNYCH POSTACIACH JAK TABLETKI JEST DLA PANI/PANA PROBLEMEM? JEŚLI TAK, TO ZAZNACZ POSTACIE Z KTÓRYMI MASZ PROBLEM

– INHALATOR,

– PASTRY

– ZASTOSOWANIE WSTRZYKIWACZY /insulina, inne leki/

– CZOPKI

– KAPSUŁKI

19.CZY JEST DLA PANI/PANA ZROZUMIAŁE DZIAŁANIE LEKU Z PROGRAMU TERAPEUTYCZNEGO? ZAKREŚL WYBRANĄ ODPOWIEDŹ

TAK

NIE

20. CZY WIE PANI/PAN JAK NALEŻY SIĘ ZACHOWAĆ W PRZYPADKU STWIERDZENIA U SIEBIE DZIAŁAŃ NIEPOŻĄDANYCH PO ZAŻYCIU LEKÓW?

– ZGŁASZAM LEKARZOWI

– ZGŁASZAM FARMACEUCIE

– NIKOMU NIE ZGŁASZAM, STARAM PORADZIĆ SOBIE SAM

21. PACJENCI KORZYSTAJĄCY Z OPIEKI FARMACEUTYCZNEJ OTRZYMUJĄ OD FARMACEUTY INFORMACJĘ O WSZYSTKICH LEKACH PRZEZ SIEBIE STOSOWANYCH PO WYKONANIU PRZEZ FARMACEUTĘ PRZEGLĄDU LEKOWEGO. UZYSKUJĄ TEŻ POMOC W ZAKRESIE PRAWIDŁOWEGO PRZYJMOWANIA I PRZECHOWYWANIA LEKÓW STOSOWANYCH. MOGĄ SKORZYSTAĆ Z POMOCY W ZAKRESIE PRAWIDŁOWEGO POSŁUGIWANIA SIĘ WSZYSTKIMI STOSOWANYMI LEKAMI.

CZY UWAŻA PANI/PAN, ŻE MOŻLIWOŚĆ SKORZYSTANIA Z OPIEKI FARMACEUTYCZNEJ W SZPITALU W TRAKCIE UDZIAŁU W PROGRAMIE LEKOWYM JEST DLA PACJENTA POTRZEBNA?

TAK

NIE

Dziękuję za wypełnienie ankiety

Poznań, dnia 16 grudnia 2016r.

Alina Górecka
mgr farmacji
ul. Polna 15
62-006 Kobylnica

**Do Komisji Bioetycznej
przy Uniwersytecie Medycznym
im. Karola Marcinkowskiego
w Poznaniu**

Prośba o opinię

W związku ze złożeniem wniosku o rozpoczęcie przewodu doktorskiego do Katedry i Kliniki Gastroenterologii, Dietetyki i Chorób Wewnętrznych Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego uprzejmie proszę o opinię, czy realizacja projektu będzie wymagała zgody Komisji Bioetycznej.

Praca pt. „Koncepcja opieki farmaceutycznej wybranych grup chorych hospitalizowanych”,

której promotorem będzie prof. dr hab. Marian Grzymisławski, będzie przygotowana wyłącznie na podstawie badań retrospektywnych dokumentacji medycznej wybranych chorych po uzyskaniu zgody Dyrekcji Szpitala Klinicznego im. Heliodora Święckiego UM w Poznaniu oraz badań ankietowych grup chorych będących w programie żywienia klinicznego przez dostępy żywieniowe, realizowanym w w/w Szpitalu.

Alina Górecka

Prośba górecka p.pierm

Kierownik Katedry i Kliniki
Chorób Wewnętrznych, Metabolicznych i Dietetyki
Prof. dr hab. Marian Grzymisławski

BADANIE NIE NOSI CECH
EKSPERYMENTU
MEDYCZNEGO

2016-12-28
PRZEWODNIK
KOMISJI BIOETYCZNEJ
Paweł Chęciński
prof. dr hab. med. Paweł Chęciński

Sekretariat Komisji Bioetycznej
przy Uniwersytecie Medycznym
im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu
mgr inż. Barbara Undrych
tel. 61 854 62 51
e-mail: bundrych@ump.edu.pl