

AKCEPTACJA CHOROBY I SATYSFAKCJA Z ŻYCIA OSÓB HEMODIALIZOWANYCH

Mateusz Łukasz Markiewicz,
Barbara Jankowiak,
Elżbieta Krajewska-Kułak



Uniwersytet Medyczny w Białymstoku



**AKCEPTACJA CHOROBY I SATYSFAKCJA Z ŻYCIA
OSÓB HEMODIALIZOWANYCH**

Mateusz Łukasz Markiewicz

Barbara Jankowiak

Elżbieta Krajewska - Kulak

Białystok 2022

RECENZENCI MONOGRAFII

Dr hab. n. med. i n. o zdr. Bożena Baczewska
Zakład Interny i Pielęgniarstwa Internistycznego
Uniwersytet Medyczny w Lublinie

Dr n. med. Katarzyna Krystyna Snarska
Zakład Medycyny Klinicznej
Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Wydawca

Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
ul. Kilińskiego 1
Białystok

Wydanie I
Białystok 2022

Wszelkie prawa zastrzeżone

ISBN

978-83-964323-4-6

Opracowanie graficzne

Agnieszka Kułak-Bejda
Grafika: <https://graphicsurf.com>

Druk

RobotA Piotr Duchnowski
15-501 Białystok, ul. Baranowicka 115/307 NIP 966-035-40-80

Monografia powstała na bazie wyników pracy magisterskiej
mgr Mateusza Łukasza Markiewicza

Zawarte w niej materiały mogą być wykorzystywane tylko na użytek własny,
do celów naukowych, dydaktycznych lub edukacyjnych
Wszelkie prawa zastrzeżone. Kopiowanie, przedrukowywanie i rozpowszechnianie
całości lub fragmentów niniejszej pracy bez zgody wydawcy zabronione

AKCEPTACJA CHOROBY I SATYSFAKCJA Z ŻYCIA OSÓB HEMODIALIZOWANYCH

WYKAZ AUTORÓW

Markiewicz Mateusz Łukasz

Mgr pielęgniarstwa

Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii z Blokiem Operacyjnym

Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Białymstoku

Absolwent Kierunku Pielęgniarstwa II Stopnia Wydziału Nauk o Zdrowiu

Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku

Jankowiak Barbara

Dr hab. n. med. i n. o zdr.

Zakład Zintegrowanej Opieki Medycznej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku

Krajewska – Kułak Elżbieta

Prof. dr hab. n. med.

Zakład Zintegrowanej Opieki Medycznej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku

SPIS TREŚCI

WYKAZ SKRÓTÓW.....	11
WPROWADZENIE.....	13
HEMODIALIZA.....	14
DYFUZJA.....	15
ULTRAFILTRACJA (TRANSPORT KONWEKCYJNY).....	16
TECHNIKI STOSOWANE W HEMODIALIZIE.....	17
<i>Klasyczna hemodializa wodorowęglanowa i jej odmiany</i>	17
<i>Nisko wydajne techniki dializacyjne</i>	19
<i>Wysoko wydajne techniki dializacyjne</i>	20
DOSTĘPY NACZYNIOWE.....	23
CZASOWE (OSTRE) CEWNIKI HEMODIALIZACYJNE.....	24
TUNELIZOWANE CEWNIKI HEMODIALIZACYJNE (PERMANENTNE).....	25
PRZETOKI TĘTNICZO-ŻYLNE.....	27
JAKOŚĆ ŻYCIA PACJENTÓW HEMODIALIZOWANYCH.....	31
ZAŁOŻENIA I CEL PRACY.....	34
MATERIAŁ I METODYKA BADAŃ.....	35
WYNIKI.....	37
ANALIZA DANYCH DEMOGRAFICZNYCH.....	37
ANALIZA WYNIKÓW SKALI AIS.....	48
ANALIZA WYNIKÓW SKALI SWLS.....	58
DYSKUSJA.....	66
WNIOSKI.....	69
PIŚMIENNICTWO	70

WYKAZ SKRÓTÓW

AVG	Proteza naczyniowa
BTM	Moduł kontroli temperatury krwi
BVM	Moduł kontroli objętości krwi
HDF	Hemodiafiltracja
HDHF	Hemodializa wysoko wydajna
HEHD	Hemodializa wysoko efektywna
HF	Hemofiltracja
Limfocyty NKT	Limfocyty - Natural Killer
PChN	Przewlekła choroba nerek
PFD	Dializa z filtracją parową
PTFE	Proteza politetrafluoroetylenowa
SLED	Wolna nisko przepływowa codzienna (hemo) dializa
SN/DP HD	Hemodializa jednoigłowa z użyciem dwóch pompy
SN/SP HD	Hemodializa jednoigłowa z użyciem jednej pompy

WPROWADZENIE

Funkcją układu moczowego jest utrzymanie równowagi osmotycznej, usuwanie substancji toksycznych i końcowych produktów metabolizmu. Choroby nerek najczęściej są konsekwencjami nieleczonych infekcji dróg moczowych, które skutkują śród-śródmiażdżowym zapaleniem nerek. Cierpi na to od 6 do 22% populacji (w zależności od wieku). Zapalny charakter zakażenia zazwyczaj ma podłoże bakteryjne i może być spowodowany nadużywaniem leków przeciwbólowych. W Polsce jest trzecim co do częstości występującym zakażeniem, które może prowadzić do rozwoju niewydolności nerek [1].

Wykrywanie schorzeń nerek na wczesnym etapie często zapobiega konieczności prowadzenia terapii nerkozastępczej oraz zwiększa znacząco rokowania chorego oraz możliwość w stopniu zbliżonym do pełnego spełniania przypisanych ról społecznych. Prowadzone badania epidemiologiczne w różnych regionach świata stwierdzają, iż przewlekła choroba nerek występuje stosunkowo często i obejmuje od 6 do 15% ludzi w różnych krajach. Oznacza to, iż na całym świecie choruje na nią około 600 milionów osób, a w Polsce ponad 4,5 mln. Ciągły wzrost liczby osób, których dotyczy problem PChN jest ściśle powiązany z wydłużeniem średniego czasu życia oraz ciągłym wzrostem liczby osób chorujących na nadciśnienie tętnicze i cukrzycę typu 2 [1, 2].

Przewlekła niewydolność nerek, jak i ostra niewydolność nerek może przekształcić się w schyłkową niewydolność nerek, z kolei ta w ostatecznej fazie zagraża życiu pacjentów. Leczenie zazwyczaj zaczyna się od dostosowania diety i przyjmowania odpowiednich leków doustnych. Jeśli leczenie objawowe nie przynosi poprawy rozpoczyna się proces kwalifikowania pacjenta do leczenia nerkozastępczego [1].

HEMODIALIZA

Hemodializa jest metodą leczenia nerkozastępczego. Pozostaje w dalszym ciągu najczęściej wybieranym sposobem leczenia przewlekłej niewydolności nerek. Zabieg ten ma na celu usunięcie z krwi chorego substancji wytworzonych z przemian ogólnoustrojowych. W fizjologicznych warunkach wyżej wymienione substancje usuwane są wraz z moczem [3, 4, 5].

Hemodializa, inaczej zwana dializą zewnątrz ustrojową polega na oddziaływaniu płynu dializacyjnego (o składzie zbliżonym elektrolitowo do osocza zdrowej osoby) na osocze osoby dializowanej. Czas zabiegu zazwyczaj trwa od trzech do pięciu godzin. W tym czasie z pomocą dializatora, który jest niezbędny by wykonać hemodializę (nazywanym potocznie „sztuczną nerką”) przepływa od 60 do 40 litrów krwi. Następnie krew oczyszczona ze szkodliwych produktów przemiany materii wraca do organizmu pacjenta. Hemodializa może być wykorzystywana celem eliminacji toksyn w przypadku zatrucia metanolem. To właśnie w dializatorze zachodzi właściwy proces dializy. Dializator ma wydzielone przestrzenie dla krwi i dializatu. Przestrzenie te dzieli półprzepuszczalna błona, która zapobiega mieszaniu się dwóch płynów. Zastosowanie różnych typów błon, jak i różnych modeli dializatorów (np. nisko bądź wysoko przepływowych) daje możliwość selekcji przenikających cząstek. Średnica cząstek może wynosić nawet od 20,000 Daltonów do 5,000 Daltonów [1, 6, 7, 8, 9].

Półprzepuszczalna błona posiada pory, dzięki którym w dializatorze jest możliwy dwukierunkowy i jednocześnie swobodny transport małych i średnich wielkościowo cząsteczek pomiędzy krwią i dializatem. Substancje będące rozpuszczone w wodzie o małym ciężarze cząsteczkowym (np. insulina, mocznik, kreatynina) swobodnie mogą przenikać przez półprzepuszczalną błonę dializatora. Zaś cząsteczki o większej masie cząsteczkowej (np. albuminy) nie mogą przeniknąć przez błonę półprzepuszczalną, przez co stężenie cząstek o wysokim ciężarze cząsteczkowym pozostaje nienaruszone po obu stronach błony. Hemodializa polega na wymianie substancji rozpuszczonych w wodzie oraz samej wody. Jest to możliwe dzięki błonie półprzepuszczalnej oraz niezależnych dwóch metodach transportu; dyfuzji i ultrafiltracji (inaczej konwekcji) [6, 10, 11].



Fotografia 1. Dializator do hemodializy używany w II Klinice Nefrologii z Oddziałem Leczenia Nadciśnienia Tętniczego i Pododdziałem Dializoterapii USK w Białymstoku [Źródło: Fotografia własna]

DYFUZJA

Dyfuzja polega na przemieszczeniu się cząsteczek z punktu A do punktu B poprzez różnicę stężeń pomiędzy dwoma punktami. W przypadku hemodializy proces ten jest używany w celu przemieszczenia odpowiednich wielkościowo cząsteczek rozpuszczonych w osoczu krwi pacjenta przez pory błony półprzepuszczalnej dializatora do płynu dializacyjnego i odwrotnie (zależy od stężeń poszczególnych cząsteczek po obu stronach błony) [6, 12, 13, 14].

Szybkość dyfuzji zależy od gradientu stężeń, oporności błony półprzepuszczalnej oraz ciężaru cząsteczek. Gradient, czyli inaczej różnica stężeń jest najważniejszym czynnikiem dyfuzji. Gwarantuje on transport bierny zgodnie z gradientem stężeń; transport cząsteczek z roztworu o wyższym stężeniu danej substancji do roztworu o niższym jej stężeniu. Większy gradient pomiędzy dwoma roztworami gwarantuje wyższą dynamikę w przenikaniu substancji pomiędzy roztworami. W przypadku hemodializy, by zachować stały i korzystny gradient stężeń krew płynie z prędkością 250-300ml/min kilkunastoma tysiącami kapilar przez filtr dializatora, a płyn dializacyjny z prędkością 500ml/min (będąc na zewnątrz kapilar) dzięki czemu zachowany jest stały i korzystny gradient stężeń zapewniający wysoką wydajność wymiany cząsteczek przez cały okres hemodializy [4, 6, 10, 11].

Rozmiar cząsteczek jest proporcjonalny do ciężkości cząsteczek. Małe cząsteczki poruszają się zdecydowanie szybciej niż duże cząsteczki jednocześnie zwiększa to szanse na zderzenie się z błoną półprzepuszczalną. W przypadku dużych cząsteczek ich prędkość poruszania się jest stosunkowo mała, co zmniejsza jednocześnie szanse na zderzenie się danych cząsteczek z błoną półprzepuszczalną. Oporność błony półprzepuszczalnej to wielkość samoczynnego oporu do substancji rozpuszczonych po obu stronach błony dializatora. Jest ona odwrotnie proporcjonalna do średnicy kanałów filtrujących i ich ilości zaś wprost proporcjonalna do grubości błony półprzepuszczalnej [6, 15].

ULTRAFILTRACJA (TRANSPORT KONWEKCYJNY)

Ultrafiltracja (transport konwekcyjny) jest mechanizmem przemieszczania się przez błonę półprzepuszczalną rozpuszczalnika pod wpływem różnicy ciśnień; wody i substancji w niej rozpuszczonych. Cząsteczki wody są na tyle małe, iż są w stanie przeniknąć przez każdą błonę półprzepuszczalną. W wyniku ultrafiltracji wraz z wodą przemieszczają się cząsteczki w niej rozpuszczone, lecz tylko te które mają odpowiedni ciężar cząsteczkowy, by przeniknąć przez błonę. Cząsteczki o zbyt wielkim ciężarze cząsteczkowym nie są w stanie przeniknąć przez pory błony i są zatrzymywane. Ultrafiltracja składa się z ultrafiltracji hydrostatycznej i ultrafiltracji osmotycznej. Z punktu dializ największe znaczenie ma ultrafiltracja hydrostatyczna. Polega ona na różnicy ciśnienia hydrostatycznego pomiędzy krwią, a płynem dializacyjnym w dializatorze.

Powoduje to powstanie ciśnienia przezbłonowego, które ma bezpośredni wpływ na ultrafiltrację. Konwekcja w tym przypadku obejmuje proces transportu substancji rozpuszczonych w wodzie do płynu dializacyjnego przez błonę półprzepuszczalną wskutek poruszania się cząsteczek wody na skutek różnicy ciśnienie hydrostatycznych [6].

TECHNIKI STOSOWANE W HEMODIALIZIE

Klasyczna hemodializa wodorowęglanowa i jej odmiany

W standardowy układ do hemodializy wchodzi dwa obiegi: obieg płynu dializacyjnego oraz obieg krwi. Obiegi łączą się w dializatorze, w którym to dzięki błonie półprzepuszczalnej zachodzą właściwe procesy dializacyjne. Na potrzeby klasycznej hemodializy używanych jest kilka rodzajów dializatorów: od kuprofanowych, poprzez dializatory z błoną z octanu celulozy, do dializatorów z błoną syntetyczną (poliakrylonitrylowe, polisulfonowe, polimetakrylowe) [3, 6, 12, 16].

W skład obiegu krwi wchodzi pompa wymuszająca przepływ krwi i układ zapobiegający przedostaniu się powietrza do krwi chorego, jak i monitorujący ciśnienie krwi. Zaś najważniejszymi modułami obiegu płynu dializacyjnego jest grzałka z termostatem, system wykrywający przedostawanie się krwi pacjenta do płynu dializacyjnego, pompa ultrafiltracyjna, moduł nadzoru właściwego składu i przygotowania płynu dializacyjnego i system regulowania rzeczywistej ultrafiltracji [6, 17].

Wszystkie aparaty sztucznej nerki, zaliczane do nowoczesnych, mają możliwość prowadzenia dializy wodorowęglanowej. Do przeprowadzenia dializy wodorowęglanowej muszą zostać spełnione określone warunki. Aparaty używane do przeprowadzania w/w dializy po każdym zabiegu powinny zostać poddane dekalcyfikacji, a następnie sterylizacji (jedną z możliwości jest sterylizacja termiczna). Najnowsze dializatory posiadają zaawansowane funkcje, dzięki którym jest możliwy spersonalizowany dobór parametrów dializ pacjentowi. W dużym stopniu są także zautomatyzowane w celu optymalizacji oraz odciążenia personelu medycznego. Zautomatyzowanie obejmuje między innymi takie procesy jak cykl dezynfekcji, który oczyszcza i przygotowuje urządzenie do kolejnego użycia bądź automatyczną kontrolę dializy w czasie rzeczywistym [3, 6, 12, 16].

Hemodializa jednoigłowa z użyciem jednej pompy (SN/SP HD) lub dwóch pomp (SN/DP HD) to jedna z odmian klasycznej hemodializy. W przypadku niestabilności krążenia lub z powodu krótkiej przetoki zachodzi konieczność założenia cewnika jednoigłowego. Częstość prowadzenia dializ jednoigłowych dość istotnie spadła wraz z wprowadzeniem do użytku igieł dwukanałowych. Jednoigłowa hemodializa jest bardziej złożona z perspektywy bezpiecznego monitorowania, jak i przebiegu operacji. Ma też dość niską efektywność przez recyrkulację krwi i mieszanie się oczyszczonej krwi z nieoczyszczoną krwią [16, 18].

Jednym z innych wariantów hemodializy jest **hemodializa sekwencyjna**. Istotą hemodializy sekwencyjnej jest rozdzielenie w czasie ultrafiltracji i dyfuzji. Daje to możliwość prowadzenia dializ u pacjentów z niestabilnym/nieuregulowanym układem krwionośnym.

Ten typ dializy zmniejsza częstotliwość występowania hipotensji wśród dializacyjnej. Zazwyczaj zabieg zaczyna się od izolowanej ultrafiltracji, która może wynosić nawet do 4l/h (bez płynu dializacyjnego), następnie prowadzi się standardową hemodializę. Podczas prowadzenia izolowanej ultrafiltracji nie występuje spadek ciśnienia tętniczego krwi ani wzrost czynności serca dzięki kompensacyjnemu wzrostowi całkowitego oporu naczyń. Ten stan rzeczy spowodowany jest wzrostem stężeń katecholamin, aktywności reninowej osocza oraz wzrostem wazopresyny. Ta metoda hemodializ rekomendowana jest u chorych wykazujących znaczących wzrost masy ciała w przerwach pomiędzy dializami (można w większym stopniu odwołać chorego) [13, 16, 19].

Kolejną z modyfikacji standardowej hemodializy to **hemodializa ze zmiennym stężeniem sodu w płynie dializacyjnym (profilowanie stężenia sodu)**. Ultrafiltracja jest prowadzona jednocześnie z dyfuzją w trakcie hemodializy w celu skrócenia czasu całego zabiegu. Konsekwencją tego jest ryzyko wystąpienia hipowolemii. Z tego powodu u osób zagrożonych wystąpienie znacznego obniżenia ciśnienia tętniczego krwi reguluje się poziom sodu podczas zabiegu. W pierwszej fazie hemodializy płyn dializacyjny jest wzbogacony sodem w stężeniu 145-150 mmol/l. Skutkuje to napływem sodu do organizmu i wzrostu jego poziomu w krwi pacjenta przez co woda przemieszcza się z przestrzeni wewnątrzkomórkowej do przestrzeni pozakomórkowej. Efektem jest wypełnienie naczyń krwionośnych w większym stopniu. Dzięki temu możliwe jest zwiększenie ultrafiltracji w trakcie zabiegu bez ryzyka wystąpienia hipotonii. Prowadzenie wzmożonej ultrafiltracji jest konieczne do zapewnienia prawidłowej masy ciała pacjenta z niestabilnym układem krwionośnym i skłonnością do hipotonii. Pod koniec zabiegu dializacyjnego (co najmniej 30 min przed) należy skorygować poziom stężenia sodu w nim poprzez zmianę płynu na taki z prawidłowym bądź zaniżonym stężeniem sodu.

Usunięcie nadmiaru sodu, który w początkowym etapie hemodializy był użyteczny jest bardzo ważne, gdyż zapobiega to podwyższeniu ciśnienia tętniczego. W okresie między dializacyjnym i redukuje pragnienie chorego dzięki czemu nie przyjmuje dużych ilości płynów do ustnie i się nie przedawnia. Zaawansowane aparaty do hemodializy posiadają możliwość korygowania stężenia sodu w trakcie zabiegu. Na początku zabiegu należy ustawić minimalne oraz maksymalne stężenie sodu w płynie dializacyjnym oraz wybrać program modelowania jego stężenia w czasie rzeczywistym [6, 11, 16].

Część „sztucznych nerek” umożliwia prowadzenie hemodializy z stałym podglądem co do objętości krwi krążącej (BVM-*blood volume monitor*), temperatury krwi w obiegu (BTM- *The blood temperature monitor module*). Jednym z czynników związanych z wystąpieniem incydentów hipotensyjnych jest wzrost temperatury ciała pacjenta. Indywidualna kontrola temperatury krwi powracającej do pacjenta w znaczącym stopniu obniża ryzyko wystąpienia hipotensji wśród dializacyjnej [16].

W kompetencji lekarskiej leży ustalenie wszelkich zasad oraz parametrów hemodializy. Powinno zostać to sformułowane w zleceniu lekarskim. Do parametrów modyfikowanych w zleceniu lekarskim należą: rodzaj dializy i typ dializatora, przepływ płynu dializacyjnego i krwi, skład płynu dializacyjnego (wapń, magnez, potas), czas trwania zabiegu, należną masę ciała pacjenta, heparynizację (preparat heparyny, dawkę wstępną oraz podtrzymującą) lub antykoagulację (np. z użyciem cytrynianu sodu), profilowanie stężenia sodu (typ profilu: liniowy eksponentalny, stepowy lub numer profilu) oraz parametry zabiegu: stężenie minimalne sodu oraz maksymalne, czas trwania profilowania i ewentualne inne zalecenia po zakończeniu dializy lub w trakcie zabiegu. [6, 11, 16].

Nisko wydajne techniki dializacyjne

Nisko wydajne techniki dializacyjne łączą cechy metod ciągłych i metod przerywanych leczenia nerkozastępczego. Głównymi cechami różnicującymi nisko wydajne techniki dializacyjne od klasycznej hemodializy jest wydłużenie zabiegu od 8-24h, zmniejszenie szybkości przepływu krwi i płynu dializacyjnego. Można również kontynuować zabieg z zastosowaniem mniejszej dawki heparyny bądź w ogóle z niej zrezygnować i jedynie płukać dializator solą fizjologiczną. Zabieg nisko wydajnych technik dializacyjnych można przeprowadzać niemal na każdej nowej „sztucznej nerce”, jedynym wymaganiem jest możliwość ustawienia przepływu płynu dializacyjnego od 100ml/min [20, 21].

Przedłużona codzienna dializa była pionierską próbą połączenia zalet technik ciągłych i przerywanych przy maksymalnym zminimalizowaniu ich wad. Metoda w swoich założeniach to w zasadzie standardowa przerywana hemodializa z modyfikacjami umożliwiającymi przeprowadzanie jej od 6-8h; czas względem hemodializy standardowej został wydłużony. Metoda określana jest też mianem „hybrydowej”. W pierwotnej wersji do przeprowadzenia tej metody zastosowano Fresenius 2008H. Parametry przepływów krwi i dializatu (o standardowym składzie elektrolitowym) wynosiły kolejno 200ml/min i 300ml/min. W ramach antykoagulacji podano 1000j. heparyny jako dawkę początkową oraz kontynuowano jej wlew przez cały okres zabiegu. W przypadku przeciwwskazań do stosowania antykoagulantów płukano dializator roztworem soli fizjologicznej (co 30 min.) [6, 22].

Wolna, nisko przepływowa codzienna (hemo) dializa jest metodą zaliczaną do miana „hybrydowych” która została opisana po raz pierwszy w 2001 roku. Przepływ krwi i płynu dializacyjnego (o standardowym składzie elektrolitowym) wynosiły kolejno, 200ml/min i 100ml/min. Z założenia cały zabieg miał trwać 12 godzin zegarowych oraz był przeprowadzany głównie w nocy celem odciążenia pacjentów i umożliwienia im korzystania z innych procedur diagnostyczno-leczniczych w godzinach dziennych [6].

Wolna nisko przepływowa codzienna (hemo) dializa wzbogacona o dodatkowy komponent hem filtracyjny została opisana w roku 2004. Tradycyjny SLED przeprowadzony był na aparacie Fresenius 4008S ArRt-Plus. Przepływ dializatu wynosił 200ml/min a przepływ krwi 350-250ml/min. Cały zabieg został rozszerzony o predylucyjną hemfiltrację (o współczynniku 100ml/min). Cechą charakterystyczną tego zabiegu była wysoka jakość korekt zaburzeń równowagi kwasowo-zasadowej oraz duża efektywność w usuwaniu mocznika i kreatyniny. Podczas zabiegu układ krążenia pacjentów wykazywał stabilność [6].

Wysoko wydajne techniki dializacyjne

W technikach wysoko wydajnych dializ często używana jest ultraczysta woda. Określenie to informuje o ilości bakterii, jak i endotoksyn na 1 ml wody. Wodę można podzielić w zależności od stężenia bakterii i endotoksyn na trzy grupy. Pierwszą grupą jest woda bardzo czysta posiadająca < 100 CFU/ml bakterii i < 0,25 jμg/ml endotoksyn. Druga grupa to woda ultraczysta o stężeniu < 0,1 CFU/ml bakterii i < 0,03 jμg/ml Endotoksyn. Do trzeciej grupy należy woda sterylna (jałowa) o stężeniu < 0,000001 CFU/ml bakterii i < 0,03 jμg/ml endotoksyn [23, 24].

Hemodializa wysoko efektywna (HEHD) od klasycznej hemodializy różniła się tylko powierzchnią dializatora wynoszącą ponad 2 m². Pozwalało to na skrócenie czasu dializy zachowując zalecaną dawkę dializy. Obecnie nie jest stosowana ze względu na skrócenie czasu życia pacjentów hemodializowanych, w porównaniu do standardowej dializy [6, 20].

Hemodializa wysoko wydajna (HDHF) opracowana została na początku XXI wieku. Najpierw stosowano dializatory z błonami ze zmodyfikowanej celulozy. W obecnych czasach stosowane są wyłącznie błony syntetyczne. W standardowym zabiegu współczynnik ultrafiltracji oscyluje w granicach od 20 do 60 ml/h/mm Hg.

Pomimo niskich ciśnień przezłonowych ultrafiltracja całkowita znacząco przewyższa planowaną utratę masy ciała. I z tego też powodu pod koniec dializatora następuje przemieszczenie z przestrzeni płynu dializacyjnego płynu dializacyjnego do przestrzeni krwi filtra (zjawisko zwane backfiltration). Ze względu na wyżej wymienione zjawiska do dializy musi być wykorzystywana ultraczysta woda oraz płyn do dializatora w celu profilaktyki przedostania się do krwioobiegu endotoksyn oraz pyrogenów.

W trakcie zabiegu cząsteczki o ciężarze od 20000 do 30000 daltonów są usuwane. W celu uzyskania większego wskaźnika wydajności dializy powszechnie stosuje się wyższe wartości przepływu krwi oscylujące w granicach 500ml/min i wzwyż. Przepływ płynu dializacyjnego także jest zwiększony do wartości 700, a nawet 800 ml/min. Szczególne korzyści uzyskuje się prowadząc wysoko wydajną hemodializę u osób z wysoką masą ciała (powyżej 75 kilogramów). Zapewnia ona właściwe odwodnienie chorego, wysoki klirens średnich cząsteczek, jak i fosforanów oraz prawidłową dawkę dializy z zachowanym wysokim klirensiem mocznika. HDHF zwiększa jakość życia i obniża wskaźnik śmiertelności i zachorowalności u pacjentów z krańcową przewlekłą niewydolnością nerek. Dializatory high-flux posiadające błonę helixonową są preferowane celem zapewnienia optymalnych wartości morfotycznych krwi w porównaniu do dializatorów low-flux wyposażonych w błonę polisulfanową [6, 20, 23, 24, 25, 26].

Hemofiltracja (HF) to pozaustrojowy zabieg. Do jego wykonania używa się monitora dializy posiadającego moduł kontroli ultrafiltracji i dializatora high-flux. Zabieg polega na usunięciu wody osocza w ilości od 70-20 l z rozpuszczonymi w niej substancjami (związkami nieorganicznymi i organicznymi) i reinfuzji takiej samej ilości płynu o dobranym składzie. Istnieją dwie metody podaży płynu substytucyjnego: przed dializatorem (predilucja) i za dializatorem (postdilucja). Obecnie używane aparaty dializacyjne wyposażone w monitory do HF dają możliwość przygotowania płynu reinfuzyjnego w czasie rzeczywistym z ultraczystej wody oraz koncentratu. Zabieg jest niezwykle efektywny w usuwaniu toksyn egzogennych,

jak i endogennych mieszczących się w przedziale średniego ciężaru cząsteczkowego. Zabieg jest nie wskazany (ze względu na małą efektywność) w usuwaniu substancji o niskiej masie cząsteczkowej [4, 6, 23, 24].

Hemodiafiltracja (HDF) jest techniką dializacyjną łączącą dwie metody transportu przez błonowego: konwekcję (tak jak w przypadku hemofiltracji) i dyfuzję (tak jak w hemodializie). Bardzo korzystny klirens cząstek małych (takich jak mocznik czy kreatynina) oraz średnich uzyskano przez połączenie dwóch metod transportu przez błonowego i dializatorów z bardzo wysoką przepuszczalnością wody i cząstek średnich. Podczas standardowej sesji HDF uzyskuje się od 12 do 20 litrów ultrafiltratu dlatego też warto podać pacjentowi (w trakcie zabiegu) właściwą ilość płynu substytucyjnego w celu profilaktyki znacznego odwodnienia. Bardzo wysokie koszty komponentów potrzebnych do przeprowadzenia HDF znacząco ograniczają możliwość zastosowania tej metody w celach terapeutycznych. Z tego też powodu produkuje się płyn substytucyjny z płynu dializacyjnego [7, 25].

Z płynu dializacyjnego (wyłącznie spełniającego określone standardy) produkuje się płyn substytucyjny w trybie ciągłym. Aparaty to dializ przygotowują płyn dializacyjny w ilości około 600 ml/min., który jest poddawany filtracji z prędkością 100 ml/min. Podana objętość filtrowana przepływa przez mikrofiltr i ultrafiltr. Przefiltrowany płyn dializacyjny staje się płynem substytucyjnym, jest sterylny i apyrogeny. W hemofiltracji płyn substytucyjny można podawać za dializatorem bądź przed nim (postdilucja i predilucja). Cechą charakterystyczną w stosunku do hemofiltracji jest możliwość podawania płynu substytucyjnego w dodatkowy sposób, a mianowicie do środka specjalnego filtra (middilucja). Filtry płynu reinfuzyjnego i dializacyjnego powinny być poddawane wymianie nie wcześniej niż co 12 tygodni. W przypadku wzmożonego wykorzystania aparatu wspomniane wyżej filtry należy wymieniać co 100 zabiegów HDF [6, 25].

Skuteczne zmniejszenie toksemii mocznicowej zachodzi dzięki zachowaniu wysokich klirensów substancjom o małej masie cząsteczkowej. Dodatkowo HDF zapewnia utrzymanie masy ciała i kontrolę objętości wewnątrznaczyniowej zapobiegając hipotonii śród dializacyjnej, przy czym zabieg jest krótszy od standardowej hemodializy. Jedyną wadą jest nieadekwatne usuwanie fosforanów podczas sesji HDF (pacjenci powinni stosować leki wiążące fosfor w przewodzie pokarmowym). Ostatnie prospektywne badania wykazały spadek ryzyka zgonu chorych leczonych hemodiafiltracją o 35%. Podczas zabiegu usuwane są duże ilości toksyn mocznicowych, co skutkuje regresją objawów polineuropatii wegetatywnej i obwodowej, poprawą rokowań, jak i zmniejszeniem progresji chorób naczyniowych [3, 6, 10, 25, 27].

Odmianą w/w techniki dializacyjnej (hemodiafiltracji) jest **PFD (*paired filtration dialysis*)** która łączy hemodializę z hemofiltracją. Główną różnicą między PFD a HDF jest oddzielenie dyfuzji od transportu konwekcyjnego. Jest to wymuszone za sprawą specyficznej budowy filtra używanej w tej technice. Filtra składa się z hemofiltra oraz dializatora low-flux. Składowe te dzieli płyn reinfuzyjny [3, 6].

DOSTĘPY NACZYNIOWE

Układ krwionośny u osób z przewlekłą chorobą nerek jest w zdecydowanej większości przypadków obciążony. Naczynia krwionośne u pacjentów z w/w jednostką chorobową są kruche i delikatne. Głównymi czynnikami powodującymi taki stan rzeczy jest miażdżyca, nadciśnienie tętnicze, cukrzyca, palenie tytoniu, przewlekłe stany zapalne naczyń krwionośnych oraz otyłość. Na złą kondycję naczyń krwionośnych wpływa także niewłaściwe użytkowanie ich przez personel medyczny. W celu zminimalizowania powikłań oraz „zużycia” naczyń powinno się zachować roztropność w ich nakłuwaniu. Nakłucia powinien wykonywać tylko przeszkolony i doświadczony personel medyczny.

W przypadku pobierania krwi w celach laboratoryjnych należy nakłuć żyły najbardziej widoczne. Staza powinna być założona najwyżej kończyny, jak tylko się da oraz powinna być umiarkowanie mocno zaciśnięta. Po pobraniu krwi i wysunięciu igły ze światła naczynia krwionośnego należy mocno i punktowo przytrzymać miejsce po igle jałowym gazikiem, dodatkowo ręką, która była używana do pobierania krwi podczas tamowania powinna zostać uniesiona do końca procesu tamowania w celu zminimalizowania ryzyka powstania krwiaków po nakłuciu naczynia. Nie powinno się w celu tamowania używania opatrunków złożonych z plastra i gazika, gdyż ryzyko wystąpienia krwiaka podskórnego diametralnie rośnie. Przy zakładaniu wkłucia obwodowego (venflonu) powinno się kierować zasadą „mniejszego zła”. Miejscem pierwszego wyboru powinny być naczynia grzbietowe rąk. Zaś w przypadku konieczności założenia kolejnego wkłucia należy założyć je na kończynie, w której obecne jest już wkłucie (preferowana kończyna niedominująca). Opatrunki na wkłuciach obwodowych powinny być zmieniane codziennie. Podczas zmiany opatrunku należy sprawdzać skórę w miejscu wkłucia pod kątem cech zapalnych. Według zasad każde wkłucie obwodowe należy usunąć po 3 dobach od założenia, lecz w niektórych przypadkach (intensywnego podawania płynów oraz leków, kruchości naczyń krwionośnych) wkłucie może pozostać nieznacznie dłużej powyżej normy pod warunkiem braku cech zapalnych miejsca wkłucia.

Wszystkie czynności przy wkłuciu obwodowym powinny być wykonywane z rygorystycznym wykorzystaniem zasad aseptyki i antyseptyki. W przypadku pojawienia się cech zapalnych wkłucia bądź niedrożności wkłucia należy wkłucie bezzwłocznie usunąć oraz rozpocząć działania lecznicze aż do całkowitego wyleczenia stanu zapalnego. Obowiązkiem dbania o naczynia krwionośne jest obciążony pacjent od samego początku choroby, gdyż ich stan niejednokrotnie warunkuje o życiu bądź śmierci pacjenta [6, 11, 28, 29, 30].

CZASOWE (OSTRE) CEWNIKI HEMODIALIZACYJNE

Czasowe cewniki hemodializacyjne (ostre) nie powinny być w użytku dłużej niż okres dwóch tygodni (według aktualnych zaleceń). Zazwyczaj stosuje się je w przypadkach nagłych lub w wyjątkowych sytuacjach (np. przetoka tętniczo-żylna pacjenta jest jeszcze nie gotowa do użytkowania w programie przewlekłych hemodializ). Odwlekanie w czasie zmiany cewnika na stały dostęp naczyniowy znacząco podwyższa ryzyko zwężenia naczynia żylnego oraz powikłań infekcyjnych. W ramach profilaktyki powikłań cewniki czasowe zakładane są tylko u pacjentów hospitalizowanych. Cewniki te wprowadzane są metodą Seldingera (dzięki zakończeniu cewnika w kształcie stożka) do naczynia żylnego w znieczuleniu miejscowym oraz w warunkach całkowitej sterylności. Położenie założonego cewnika jest dodatkowo kontrolowane przez wykonanie zdjęcia radiologicznego (choć często bywa także potwierdzane ultrasonografem) celem ograniczenia powikłań. Najczęstszym stosowanym cewnikiem hemodializacyjnym czasowym jest cewnik dwukanałowy. Kanały są odpowiednio oznaczone kolorem czerwonym i niebieskim. Kanał oznaczony kolorem czerwonym (kanał tętniczy) jest zaprojektowany do dostarczania krwi pacjenta do układu dializatora; otwory zostały specjalnie umieszczone na ściankach bocznych cewnika. Zaś kanał oznaczony kolorem niebieskim (kanał żylny) służy zwracaniu krwi z aparatu do krwiobiegu; ujście umieszczone jest w szczycie cewnika. Dodatkowo obecnie użytkowane są cewniki trójkanałowe. Trzeci dodatkowy kanał służy pobieraniu krwi bądź infuzjom dożylnym. W przypadku tych cewników ujścia standardowych kanałów (tętniczy i żylny) znajdują się na bocznych ściankach cewnika zaś ujście kanału dodatkowego jest zlokalizowane w szczycie cewnika. Cewniki trójkanałowe zalecane są dla pacjentom z planowanym utworzeniem przetoki tętniczo-żylną; umożliwiają one odciążenie naczyń krwionośnych kończyn głównych [18, 29, 31, 32, 33, 34].

Miejscami przeważnie wybieranymi do założenia wkłucia są żyły udowe, żyły szyjne wewnętrzne. Ostatnimi w wyborze powinny być żyły podobojczykowe i żyły szyjne zewnętrzne. „Ostre” cewniki hemodializacyjne różnią się od siebie długością i średnicą. Długość i średnica są dobierane, by osiągnąć odpowiednio wysoki przepływ krwi, co zapewni efektywną terapię nerkozastępczą. Pod względem hemodynamicznym cewnik idealny to taki którego długość jest niewielka, a średnica duża. Przy kaniulacji żył podobojczykowych lub żył szyjnych koniec cewnika powinien znaleźć się w żyłę głównej górnej. Skutkuje to używaniem dłuższych cewników przy zakładaniu po stronie lewej wynikające z dłuższej drogi do pokonania z żyły szyjnej do żyły głównej górnej w porównaniu do strony prawej.

Analogicznie jest w przypadku żył udowych. Cewnik powinien być na tyle długi, by jego ujście znajdowało się w żyłnej głównej dolnej. Dodatkowym aspektem jest odpowiednie dobranie średnicy cewnika. Duże światło kaniuli zapewnia przepływ krwi na wysokim poziomie, lecz zwiększa znacząco ryzyko zakrzepicy w żyłę, w której znajduje się kaniula na skutek różnicy średnicy naczynia i średnicy cewnika. Standardowym rozmiarem stosowanym u dorosłych jest 12Fr z średnicą wynoszącą około 4 milimetrów. Cewniki w tym rozmiarze zapewniają przepływ krwi na dość wysokim poziomie (około 300 ml/min) [18, 29, 31, 32].

Cewniki czasowe do hemodializy można podzielić pod względem kształtu: proste bądź w kształcie litery „U”. Analogicznie jest z końcówkami cewnika. Cewniki w kształcie litery „U” oraz z zagiętymi końcówkami w kształcie „U” są preferowane do zakładania w żyłach szyjnych. Kształt tych cewników w przypadku założenia do żył szyjnych zwiększa poziom komfortu pacjenta oraz usprawnia i ułatwia wykonywanie opatrunków na cewniku.

Dzięki temu zmniejsza się częstotliwość infekcyjnych powikłań. W przypadku założenia cewnika do żyły udowej kształt nie ma znaczenia. Materiałem z którego wykonywane są cewniki jest poliuretan. Materiał ten zapewnia wysoką sztywność i twardość cewnika w temperaturze pokojowej bądź zbliżonej do niej; ułatwia to umieszczenie cewnika w naczyniu. Zaś materiał w temperaturze ciała ludzkiego zmienia swoje właściwości i cewnik staje się miękki i giętki zapobiegając uszkodzeniom żył lub serca [29, 31].

TUNELIZOWANE CEWNIKI HEMODIALIZACYJNE (PERMANENTNE)

Cewniki tunelizowane (permanentne) zapewniają stały dostęp naczyniowy. Wskazaniem do zastosowania jest czas dostępu naczyniowego przekraczający 2 tygodnie (do hemodializy).

Cechą wyróżniającą je od cewników czasowych jest obecność mufki poliestrowej. Zapewnia ona wrastanie cewnika w tkankę podskórna. Mechanizm ten tworzy barierę przeciw drobnoustrojom oraz zapobiega wysunięciu cewnika z światła naczynia. Obecnie stosuje się dwie metody zakładania cewników tunelizowanych: zstępującą (retrograde) i wstępującą (anterograde). Cewniki stworzone do zakładania w ramach metody wstępującej są jednolite, zaś cewniki przystosowane do zakładania metodą zstępującą są składane (z dwóch części): końcówki zewnętrznej (miejsce podłączenia drenów dializacyjnych) i cewnika. Cewniki permanentne są większe rozmiarowo w porównaniu do cewników czasowych. Ich rozmiar to 15 Fr. Średnica przy tym rozmiarze cewnika wynosi około 5 mm. Tak duży cewnik zapewnia adekwatny przepływ krwi do prowadzenia przewlekłej hemodializoterapii. Najkorzystniejszy stosunek obwodu do oporu cewnika występują w cewnikach o świetle kanałów przypominających literę „D”. Cewniki te wytwarzane są w różnych długościach. Od cewników o długości 30 cm do cewników o długości 70 cm.

Tak szeroki wybór pod względem długości zapewnia prawidłowe umiejscowienie w świetle naczynia bądź w prawym przedsionku jednocześnie umożliwiając dogodne umiejscowienie zewnętrznej części cewnika na powłokach skórnych w celu zapewnienia najwyższego komfortu pacjentowi. Jednocześnie należy pamiętać, iż zewnętrzna część cewnika powinna być umiejscowiona tak, aby umożliwić prawidłowy poziom higieny, łatwy i dogodny dostęp personelowi medycznemu, a zarazem nie powodować dyskomfortu u pacjenta [29, 32, 33, 35, 36, 37, 38].

Cewniki tunelizowane posiadają różne końcówki (w zależności od producenta). Obecnie wykorzystywane są 4 rodzaje: symetryczne, schodkowe rozgałęzione, schodkowe, samocentrujące. Produkcja różnych rodzajów końcówek tłumaczona jest poszukiwaniem konstrukcji idealnej: zapewniającej największy przepływ krwi z najmniejszym możliwym oporem, minimalizacją recyrkulacji oraz zniwelowania wpływu kołnierza fibrynowego lub tworzenia zakrzepów w cewniku. Niektórzy producenci instalują na cewnikach pierścienie wolframowe w celu ułatwienia lokalizacji zakończenia cewnika w prawym przedsionku. Na chwilę obecną wszystkie końcówki zapewniają podobne parametry recyrkulacji krwi, przepływu krwi przez cewnik oraz częstość występowania infekcji bądź incydentów koagulacyjnych. Jedynie cewniki posiadające symetryczne końcówki w momencie prowadzenia hemodializy z odwróconymi kanałami nie powodują recyrkulacji krwi w porównaniu do cewników o asymetrycznych końcówkach [29, 32, 35, 36, 37].

Budowa końcówek cewników w większości przypadków w momencie zakładania do żył wymusza użycie specjalnego introduktora wyposażonego w zapobiegającą utworzeniu zatoru powietrznego zastawkę. Istnieją cewniki tunelizowane, które mogą być założone do światła naczynia przy wykorzystaniu jedynie prowadnicy. Metodę tę określa się *over-the-wire*. Sam proces jest mocno zbliżony to zakładania czasowego cewnika bądź cewnika centralnego [29, 35, 36].

Cewniki permanentne i czasowe należy w odpowiedni sposób heparynizować. Proces ten zapewnia długie i prawidłowe spełnianie swych funkcji. Stopień heparynizacji powinien być modyfikowany (np. u osób przyjmujących leki antykoagulacyjne, posiadających problemy z krzepnięciem). Przed każdą sesją dializ „korki heparynowe” lub „korki cytrynianowe” powinny zostać usunięte, a cewnik powinien być przepłukany 10-20 ml roztworu soli fizjologicznej. Przed płukaniem kanałów cewnika należy upewnić się czy nie ma skrzepów, pęcherzyków powietrza i czy kanał jest drożny. Po zakończonej sesji dializy należy ponownie przepłukać kanały roztworem soli fizjologicznej i ponownie wykonać korki heparynowe bądź korki cytrynianowe w objętości równej zawartej na kanałach wkłucia [29, 35].

PRZETOKI TĘTNICZO-ŻYLNIE

Proces tworzenia przetoki tętniczo-żylnej zaczyna się od oceny naczyń pacjenta. Odbywa to się podczas konsultacji z chirurgiem i badania fizykalnego. W przypadku braku pewności co do stanu naczyń predysponujących do wytworzenia przetoki pacjent jest kierowany na dodatkowe badania. Zazwyczaj wykonuje się dodatkową flebografię (podanie kontrastu do naczyń żylnych przedramienia) lub badanie ultrasonograficzne (badanie z dodatkową opcją dopplerowską służy późniejszej ocenie przepływów w już utworzonej przetoce). Przetoka wytwarzana jest w trakcie zabiegu chirurgicznego. Zabieg ma na celu połączenie naczynia tętniczego z naczyniem żylnym w sposób umożliwiający przepływ krwi tętniczej przez owe naczynie żyłne. Chirurg w trakcie wytworzenia przetoki kieruje się uogólnioną zasadą mówiącą o wytwarzaniu pierwszych przetok tętniczo-żylnych maksymalnie obwodowo w obrębie kończyn starając oszczędzić naczynia krwionośne w odcinku proksymalnym w przypadku kolejnych ewentualnych interwencji chirurgicznych. Większość zabiegów wytwarzania przetoki tętniczo-żylnej jest możliwa do zrealizowania przy użyciu jedynie znieczulenia nasiękowego ze wspomaganą sedacją dożylną w celu podniesienia komfortu pacjenta.

Chirurg ma za zadanie wyłonienie odcinka zaarterializowanej żyły o długości około 10-15 cm z odpowiednim przepływem krwi. Użyte naczynie powinno być zlokalizowane w przednio-bocznej części kończyny w celu zapewnienia wysokiego komfortu i wygodnej pozycji podczas wielogodzinnych dializ. Wybór kończyny jest indukowany jakością naczyń w każdej z nich, lecz ze względu na komfort wskazane jest wyłanianie przetok na kończynie nie dominującej [6, 28, 39].

Najczęstszą przetoką jest przetoka tętniczo-żylna promieniowo-odpromieniowa. Wytwarza się ją w okolicy nadgarstka. W trakcie tworzenia łączy się bok żyły odpromieniowej z boki tętnicy promieniowej. Łączenie naczyń bok do boku w obecnej lokalizacji wiąże się z powikłaniami. Najczęstszym jest nadciśnienie żyłne w obrębie ręki. Zespolecie bok do końca przy podwiązaniu naczynia żylnego dystalnie niweluje powikłanie w formie nadciśnienia żylnego w obrębie ręki. Zespolecie żyły odpromieniowej z tętnicą promieniową może być wykonywane poprzez połączenia (oprócz wspomnianych wyżej bok do boku i bok do końca): boku żyły do końca tętnicy i końca tętnicy do końca żyły.

Przetoka promieniowo-odpromieniowa jest przetoką o największej liczbie zalet: od długiego czasu drożności przez niewielką liczbę powikłań takich jak zespół podkradania czy zakrzepice, czy też infekcje po możliwość zachowania naczyń krwionośnych w części proksymalnej ręki. W przypadku niemożności wytworzenia przetoki w okolicy nadgarstka sugerowane jest wykorzystanie naczyń krwionośnych zlokalizowanych bardziej proksymalnie w obrębie przedramienia. Jedną z możliwości jest użycie żyły odłokciowej (ze względu na niekorzystne ułożenie należy przemieścić ją na przednią powierzchnię) [6, 28, 33, 39].

Gdy wykorzystano wszelkie możliwości wytworzenia przetoki tętniczo-żylniej na przedramieniu należy użyć naczyń krwionośnych ramienia. Pierwszą z wyboru żyłą (ze względu na korzystne położenie anatomiczne) jest żyła odpromieniowa. Najczęściej zespala się jej koniec z boczną częścią tętnicy ramiennej (zespolecie wykonuje się w okolicy dołu łokciowego). Można też zespolić bok tętnicy łokciowej z końcem żyły odpromieniowej. Kolejnym etapem w przypadku braku możliwości wybrania powyższych miejsc i naczyń jest użycie żyły odłokciowej. Niekorzystna anatomiczna lokalizacja wymusza przemieszczenie naczynia na przednio-boczną powierzchnię ramienia (podskórną). Przetokę przy wykorzystaniu żyły odłokciowej można wykonać jedno bądź dwuetapowo. W trakcie zabiegu dwuetapowego na początku wykonuje się zespolecie naczyń. Dopiero po około 2 lub 3 tygodniach przemieszcza się zarterializowaną żyłę. W przypadku jednoetapowego zabiegu wykonuje się zespolecie tętniczo-żyłne a następnie trans pozycjonuje naczynia.

Wybór miejsca zespolenia oraz naczyń użytych to wykonania przetoki jest kwestią indywidualną i zależną od wielu czynników (między innymi od średnicy naczyń i jakości ich ścian) [6, 28].

Powyżej opisane przetoki stanowią przetoki tętniczo-żylne z naczyń własnych pacjenta. W/w przetoki są najlepszym dostępem naczyniowym do dializ i powinny być metodą pierwszego wyboru w wyborze dostępu naczyniowego. W sytuacji wykorzystania wszystkich możliwości wytworzenia przetoki tętniczo-żylnej z naczyń własnych pacjenta na kończynach górnych należy rozpatrzyć użycie protez naczyniowych. Przetoki wytworzone za pomocą protez naczyniowych (AVG-*arteriovenous graft*) są jakościowo gorsze od przetok z naczyń własnych; większa ilość powikłań (zakrzepowych i zapalnych), skrócony czas użytkowania i większe ryzyko zgonu w porównaniu do przetok tętniczo-żylnych z naczyń własnych pacjenta. Protezy naczyniowe mogą być implementowane w ramieniu, jak i przedramieniu w formie przeszczepu prostego lub pętli (zależnie od warunków anatomicznych). Proteza politetrafluoroetylenowa (PTFE) jest najczęściej używaną protezą do wytwarzania przetok tętniczo-żylnych (o średnicy 6 milimetrów). Możliwe do zaimplementowania są także protezy stożkowe.

Zaleca się stosowanie ich u chorych ze zespołem podkradania (bądź zwiększonym ryzykiem wystąpienia zespołu u chorych). Koniec protezy stożkowej (ma zmniejszoną średnicę liczącą 4 milimetry) zespalany jest z tętnicą. Do najczęstszych powikłań przetok tętniczo-żylnych z wykorzystaniem protez naczyniowych jest zwężenia światła naczynia w zespoleniu żyła-proteza. Zastosowanie awangardowej techniki poszerzenia mankietowego jej końca żylnego ma na celu ograniczenie częstości występowania owego powikłania [6, 28, 40].

Przetoki tętniczo-żylne o innej lokalizacji to przetoki w obrębie kończyn dolnych i części górnej klatki piersiowej: podobojczykowo-podobojczykowe lub ramiennie-szyjne przy wykorzystaniu protez naczyniowych (rozważenie innych lokalizacji przetok należy brać pod uwagę tylko w przypadku wyczerpania wszystkich możliwości wytworzenia przetok tętniczo-żylnych na kończynach górnych). W przypadku kończyn dolnych celem wytworzenia przetoki należy relokalizować żyły udowe lub żyły odpiszczelowe. Komplikacje w postaci braku odpowiednich naczyń krwionośnych do wytworzenia przetoki tętniczo-żylnej w obrębie kończyn dolnych rozwiązują protezy naczyniowe. Najczęściej implementowane postaci protez to pętle lub pomosty proste. Naczyniem dostarczającym krew tętniczą do tych przetok może być tętnica udowa powierzchowna, tętnica udowa, jak i tętnica udowa głęboka. W przypadku zastosowania protez naczyniowych do wytworzenia przetoki tętniczo-żylnej należy stosować antybiotykową profilaktykę [6, 28].

Świeżo założona proteza przy użyciu naczyń autogennych, a konkretnie część żylna musi być podana procesowi arterializacji (inaczej „dojrzewania”). Czas uznawany za najkrótszy możliwy potrzebny do efektywnego zakończenia procesu „dojrzewania” uznaje się okres od 4 do 6 tygodni. Optymalny okres z kolei to od 3 do 4 miesięcy.

Przetoki tętniczo-żylne z wykorzystaniem protez naczyniowych mogą być nakłuwane od razu po wszyciu, lecz za optymalny czas wygajania uznaje się od 2 do 3 tygodni. Po zabiegu chirurgicznym należy często i wnikliwie kontrolować „szum przetoki”. Wynika on z nagłego przedostawania się krwi tętniczej przez przetokę do naczyń żylnych z towarzyszącymi turbulencjami wynikającymi z różnicy ciśnień w naczyniach tętniczych i żylnych (ciśnienie w tętnicach jest wyższe od ciśnienia w żyłach). 2 do 3 dni po zabiegu chirurgicznym (przy braku obrzęku kończyny operowanej) pacjent powinien posiadać wiedzę na temat pielęgnacji przetoki. Zazwyczaj po zabiegu pacjent posiada założony dren Redona. Jeżeli obrzęk był widoczny po zabiegu, dren Redona usuwa się po widocznie zauważalnym zmniejszeniu obrzęku kończyny operowanej. Zazwyczaj następuje to od 3 do 6 dni po zabiegu. W przypadku pacjentów posiadających przetoki tętniczo-żylne do hemodializ z naczyń własnych należy dodatkowo nauczyć pacjenta wykonywać „trening przetoki”.

Celem ćwiczeń jest wzmocnienie, przygotowanie, uwidocznienie ścian naczyń oraz pogrubienie ich; trening umożliwia nakłuwanie przetoki w sposób bezpieczny, a jednocześnie minimalizuje ryzyko powstania zwężeń przetoki, krwaków oraz zakrzepów w przetoce.

Przed nauką i wdrażaniem ćwiczeń przetoki należy obowiązkowo nauczyć pacjenta wyczuwania szumów przetoki. Przekazanie informacji na temat pielęgnacji przetoki, treningu i wyczuwania szumu przetoki leży w kompetencji zespołu stacji dializ [6, 28].

JAKOŚĆ ŻYCIA PACJENTÓW HEMODIALIZOWANYCH

Choroby przewlekłe są jednym z głównych problemów współczesnej medycyny. Wymagają one leczenia, edukacji pacjenta, jak i wsparcia. Zapewniwszy wysoką jakość usług leczniczych koncentrujących się na trzech wyżej wymienionych aspektach przynosi wymierne efekty oraz znaczące, pozytywne rezultaty w leczeniu chorych. Wsparcie społeczne jest podstawowym aspektem warunkującym wzrost jakości życia oraz redukcję negatywnych skutków chorób przewlekłych. Wsparcie społeczne jest wynikiem bycia częścią określonych społeczności i polega na pomocy jednostkom znajdujących się w sytuacjach problemowych, trudnych bądź przełomowych. Kluczowe dla poprawnego działania koncepcji wsparcia społecznego są społeczne więzi i społeczne sieci.

Społecznymi sieciami można nazywać grupy powiązanych ze sobą osób w danych społeczności. Działania społecznych sieci cechuje wysoka skuteczność, dobrowolne uczestnictwo, spontaniczność i co najważniejsze niepiętnowanie osób chorych przewlekłe. Zaś funkcje więzi społecznych to zażyłość, pomoc w działaniu, porady, możliwość modyfikowania określonych zachowań i przynależność.

Pacjenci leczący się zachowawczo, którzy chorują na niewydolność nerek stosunkowo rzadko obserwują trwałą poprawę stanu zdrowia. Rozwój technik dializacyjnych, diagnostycznych oraz transplantologii przyczynia się do znacznego wydłużeniu czasu przeżycia osób będących w schyłkowym stadium PChN. Wszystkie formy terapii nerkozastępczej wymuszają zmianę trybu życia prowadzonego dotychczas oraz są napiętnowane powikłaniami. Pacjenci skarżą się, iż najbardziej uciążliwe jest leczenie hemodializami [41, 42].

W oferowaniu wsparcia to rodzinie przypisuje się największą rolę. Pomimo tak szerokich i intensywnych przemian społecznych z racji panujących w obrębie rodziny uczuć wyższych jest ona źródłem zaspakajającym potrzebę bezpieczeństwa, wsparcia, przynależności i miłości. U osób hemodializowanych posiadanie rodziny zwiększa w znaczącym stopniu jakość życia. Niesie to jednak ze sobą ryzyko przekształcenie rodziny w pewnym stopniu w dysfunkcyjną, gdyż rodzina jako wspólnota z założenia mierzy się z problemami wspólnie, co naraża ją na wzrost codziennego poziomu stresu [42].

Pacjenci hemodializowani „wchodzą” w rolę chorego. Wiąże się to z zabiegami medycznymi oraz pobytem w szpitalu. Pacjenci jako osoby chore są poddawani nieprzyjemnemu oddziaływaniu leczniczemu bez możliwości wpływu na nie.

Dodatkowo są obarczeni zaleceniami lekarskimi, które dla wielu są „kulą u nogi”. Oczekuje się od nich zachowania równowagi emocjonalnej. Choroba, jak i terapia wywołują w nich bezradność, gniew i przygnębienie. Zachowanie wstrzemięźliwości przy odczuwaniu w/w negatywnych emocji niesie ze sobą terapeutyczne skutki, jak korzystniejsze efekty leczenia. Pierwsze dializy są napiętnowane wysokim poziomem stresu, nawet u chorych przygotowanych w wysokim stopniu do dializ, jak i wyedukowanych do nich. Sposób postrzegania siebie przez chorych jest zmieniony w znaczącym stopniu m.in. przez zawieszenie zdrowia i życia aparaturze, personelowi medycznemu. Świadomość utraty niezależności i zdrowia w sposób nieodwracalny zmienia postrzeganie świata i siebie w nim. Najważniejszym punktem w dążeniu pacjenta (z perspektywy osoby trzeciej) jest akceptacja choroby. Tylko dzięki akceptacji choroby pacjenci mogą w znaczący sposób zredukować stres i negatywne emocje [43, 44, 45, 46].

Nastrój można definiować, jako stan emocjonalny trwający nawet od kilku tygodni czy dni do nawet paru godzin. Obecność nastroju jest permanentna, a jego odczucia są subiektywne. Nastrój u osób chorych jest rozpatrywany jako przyczynę, skutek lub czynnik pośredniczący choroby. Najczęstszym nastrojem przy chorobie jest depresja, przygnębienie i zmęczenie. Nastrój wpływa nie tylko na samopoczucie, ale ma także wymierne efekty fizyczne. Wykazano obniżenie odporności immunologicznej u osób posiadających nasiloną depresję lub lęk. Osoby posiadające dobry nastrój wykazują wyższą aktywność komórek takich jak limfocyty NK (*Natural Killer*) w porównaniu do osób o „niskim” nastroju. Zaburzenia emocjonalne, jak i zaburzenia nastroju są nieuniknione u osób poddających się hemodializie. Emocjonalność można określić jako wskaźnik zasobów radzenia sobie z trudnymi sytuacjami. Zaburzenia emocjonalne przeważnie obserwuje się przy brakach zasobów radzenia sobie z problemami. Pozytywne myślenie, jak i korzystny nastrój skutkują zwiększoną adaptacją jednostki do trudnych sytuacji takich jak choroba i pomagają przyjąć okoliczności życia [43, 47, 48].

Stopniem akceptacji choroby nazywamy nasilenie negatywnych reakcji oraz emocji towarzyszących aktualnemu rozpoznaniu, jak i sposobu leczenia pacjenta. Jest on emocjonalną miarą przystosowania się do choroby, jak i funkcjonowania w niej. Akceptacja choroby ściśle wiąże się z zaakceptowaniem i pogodzeniem się z ograniczeniami narzuconymi przez nią. Wysoka akceptacja zmniejsza dyskomfort pacjenta (psychiczny) oraz przystosowanie do ograniczeń. Rozpoznanie i zrozumienie strat, jak i ograniczeń wynikających z choroby to klucz do zaakceptowania własnej przypadłości.

Pacjenci z wysoką akceptacją choroby przechodzą przez chorobę w łagodniejszym stopniu niż osoby niezdolnego do zaakceptowania swojej sytuacji, jak i złego stanu zdrowotnego. Zauważalne jest u nich myślenie realistyczne oraz poczucie samowystarczalności, sprawności, niezależności oraz wysokiej samooceny. Akceptacja choroby jest siłą, a nie słabością. Zaakceptowanie własnego położenia oraz czynników, na które nie ma się wpływu jest wyzwaniem dla każdego pacjenta. Większą motywację w walce z chorobą, jak i łatwiejsze zaakceptowanie swojego położenia daje się zaobserwować u ludzi stosunkowo młodych [43, 44, 47, 49, 50].

Ocena jakości życia pacjenta chorego oraz poddawanego hemodializie powinna ściśle wiązać się z oceną jakości usług medycznych. Indywidualna opieka psychologiczna połączona z terapią medyczną przynosi efekty w postaci obniżenia śmiertelności, przedłużeniu życia, jak i poprawie jakości związku pacjenta z pielęgniarką i lekarzem. Leczenie w postaci hemodializ znacząco zmienia perspektywę pacjenta w postrzeganiu świata. Dojechanie i sam zabieg trwający około 6 godzin, jak i regularność w przeprowadzaniu go (około 3 razy w tygodniu) wywiera uczuciem uziemienia i uniemożliwia korzystanie z życia w pełnym jego zakresie. Przechodzenie przez fazy leczenia chory niejednokrotnie traci nadzieję i sens istnienia. Niejednokrotnie ciągłość kontroli, jak i powtarzania zabiegów hemodializ skutkuje zaniechaniem bądź znacznym ograniczeniem aktywności fizycznej czy też hobby. Zmiana stylu życia, odżywiania, jak i prowadzenia życia towarzyskiego powoduje spadek nastroju i poczucia ważności, a co za tym idzie skutkuje też spadkiem jakości życia [41, 44, 45, 49, 51, 52, 53, 54, 55].

ZAŁOŻENIA I CEL PRACY

Układ moczowy pełni funkcje regulacji równowagi osmotycznej oraz usuwaniem końcowych produktów metabolizmu, jak i substancji toksycznych. Choroby nerek w największym stopniu są skutkami nieleczonych infekcji dróg moczowych co przyczynia się do śródmiąższowym zapaleniem nerek. Proces infekcyjny zazwyczaj powodowany jest przez bakterie. Jednym z powodów infekcji bakteryjnych może być nadużywanie leków p/bólowych.

W Polsce śródmiąższowe

zapalenie nerek jest na trzecim miejscu pod względem ilości przypadków.

Przewlekła niewydolność nerek, jak i ostra niewydolność nerek może przekształcić się w schyłkową niewydolność nerek. Pierwszymi krokami w ramach leczenia jest dostosowanie diety oraz przyjmowania leków. Przy braku korzystnych efektów objawowego leczenia rozpoczyna się proces kwalifikowania do leczenia nerkozastępczego.

Celem niniejszej pracy było:

1. Ocena stopnia akceptacji choroby przez osoby poddawane przewlekłym hemodializom.
2. Ocena satysfakcji z życia osób przewlekłe hemodializowanych.

MATERIAŁ I METODYKA BADAŃ

Badaniem objęto 120 pacjentów hemodializowanych w II Klinice Nefrologii z Oddziałem Leczenia Nadciśnienia Tętniczego i Pododdziałem Dializoterapii Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Białymstoku.

Badanie przeprowadzono w okresie od grudnia 2021r. do lutego 2022 r. metodą sondażu diagnostycznego, za pomocą autorskiego kwestionariusza ankiety i standaryzowanych skal AIS i SWLS.

Autorski kwestionariusz zawierał 10 pytań dotyczących danych demograficznych, jak i samych dializ: płeć, wiek, wykształcenie, aktywność zawodowa, miejsce zamieszkania, stan cywilny, warunki bytowe, dostęp naczyniowy, techniki hemodializy oraz powód dializy.

Oceny akceptacji choroby dokonano za pomocą AIS – Acceptance Illness Scale stworzonej przez B. J. Felton, T. A. Revenson oraz G. A. Hinrichsen. Do warunków polskich została ona zaadoptowana przez Z. Juczyńskiego [56].

Skala ocenia przystosowanie badanych do choroby na podstawie ośmiu stwierdzeń. Każde pytanie zawiera pięciostopniową skalę Likerta, a badana osoba określa swój obecny stan zdrowia, zaznaczając odpowiednio cyfrę: 1 – zdecydowanie zgadzam się, 2 – zgadzam się, 3 – nie wiem, 4 – nie zgadzam się, 5 – zdecydowanie nie zgadzam się. Miarą stopnia akceptacji choroby jest suma wszystkich punktów. Maksymalny wynik (wysoki stopień akceptacji choroby) wynosi 40 punktów, a minimalny (brak akceptacji choroby) wynosi 8 punktów.

Do oceny globalnego poczucia satysfakcji życiowej wykorzystano Skalę Satysfakcji z Życia (SWLS) autorstwa Diener, Emmons, Larson i Griffn w polskiej adaptacji Juczyńskiego [56].

SWLS jest przeznaczona do indywidualnego i grupowego badania zdrowych i chorych osób dorosłych. Skala zawiera pięć stwierdzeń. Badany ocenia, w jakim stopniu każde z nich odnosi się do jego dotychczasowego życia w skali od 1 do 7, gdzie 1 oznacza „zupełnie nie zgadzam się”, a 7 – „całkowicie zgadzam się”. Rzetelność polskiej wersji jest wysoka (współczynnik alfa Cronbacha wynosi = 0,81). Wynikiem pomiaru jest ogólny wskaźnik poczucia zadowolenia z życia. Zakres wyników mieści się w granicach od 5 do 35 punktów. Im większy wynik, tym większa satysfakcja z życia.

W celu uzyskania statystycznie istotnych zależności przeprowadzono analizę szczegółową przy zastosowaniu testu χ^2 Pearsona istotne, gdy $p < 0,05$. Celem wykonania testu posłużono się programem STATISTICA 13.3 firmy StatSoft. Wyniki badań poddane zostały analizie statystycznej. Przy pomocy testu Shapiro-Wilka dokonano oceny rozkładu badanych wskaźników. Z uwagi na brak normalności rozkładu, do porównania prób niezależnych pod względem zmiennej mierzalnej zastosowano nieparametryczny test U Manna-Whitneya. Z uwagi na rozkład z zaobserwowaną normalnością, do porównania prób zależnych pod względem zmiennej mierzalnej zastosowano nieparametryczny test t-studenta.

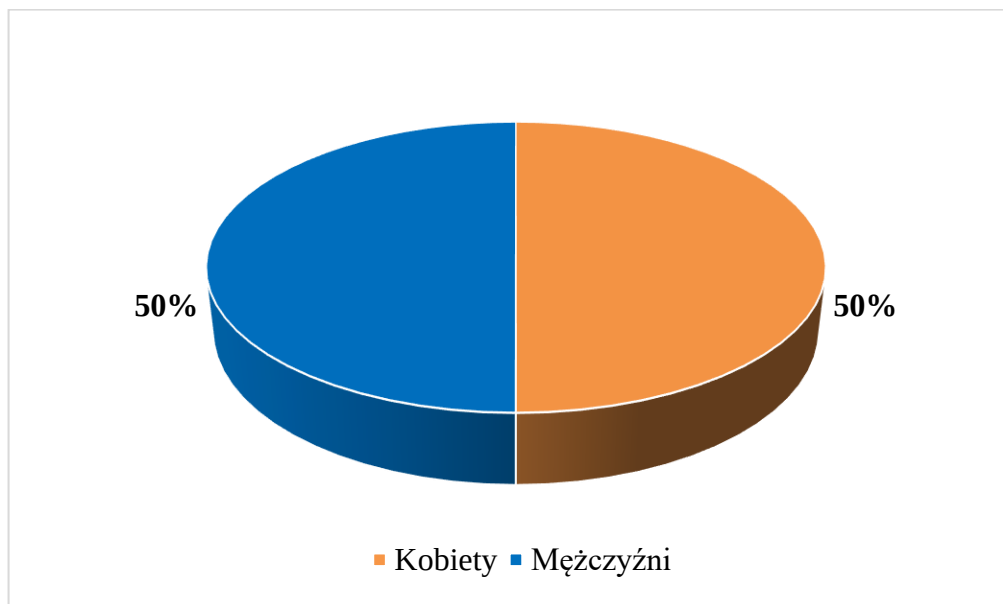
Na przeprowadzenie badań uzyskano zgodę Komisji Bioetycznej UMB Nr. APK.002.448.101.

WYNIKI

ANALIZA DANYCH DEMOGRAFICZNYCH

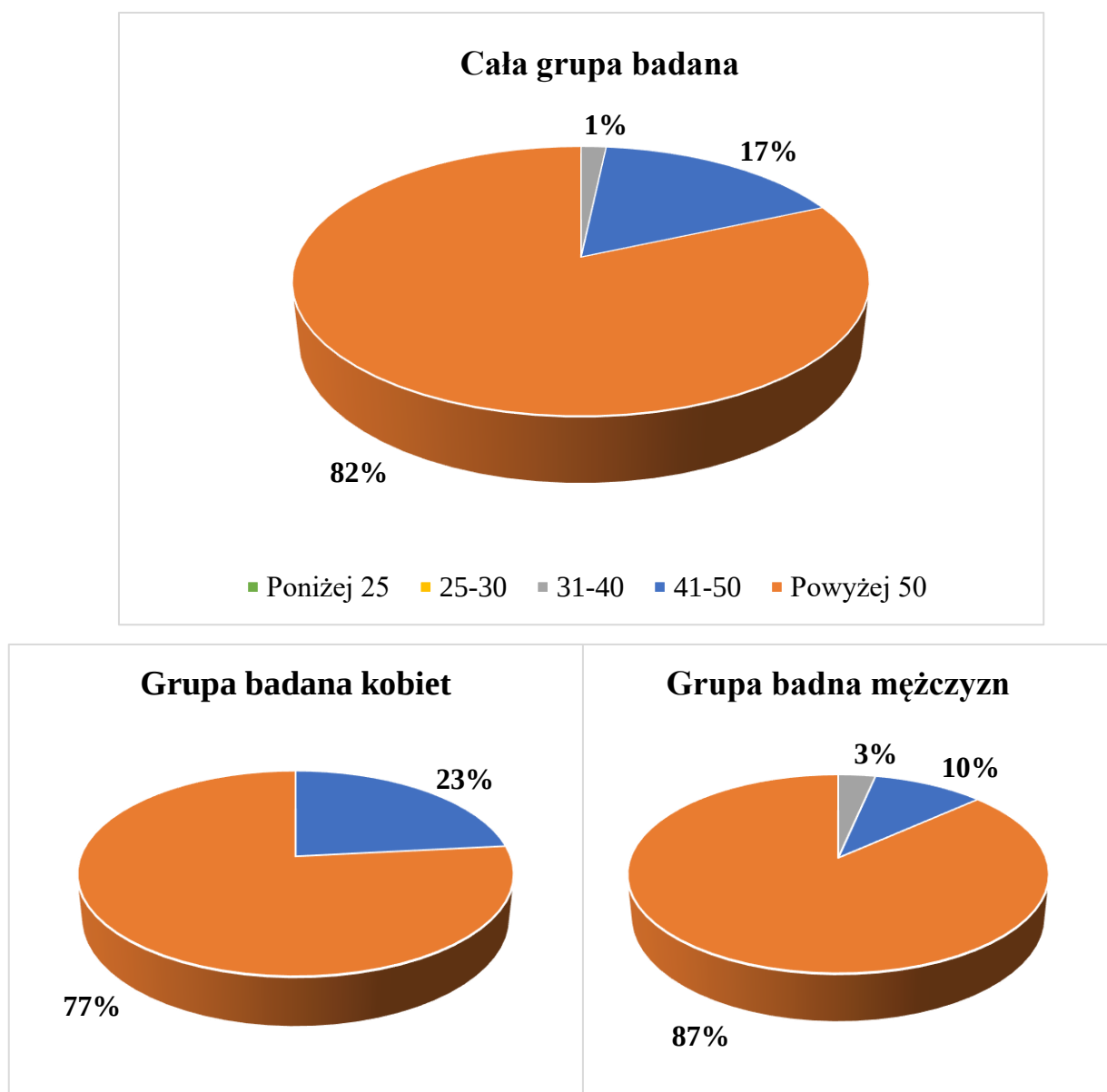
Badaniom została poddana 120 osobowa grupa pacjentów leczonych w II Klinice Nefrologii z Oddziałem Leczenia Nadciśnienia Tętniczego i Pododdziałem Dializoterapii Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Białymstoku, które były poddawane hemodializie. Kobiety stanowiły 60 osób (50%), a mężczyźni drugą połowę – 60 osób (50%).

Rycina 1 przedstawia szczegółowy rozkład płci. W dalszych badaniach statystycznych grupa badana była również rozpatrywana w dwóch podgrupach ze względu na płeć hemodializowanych pacjentów.



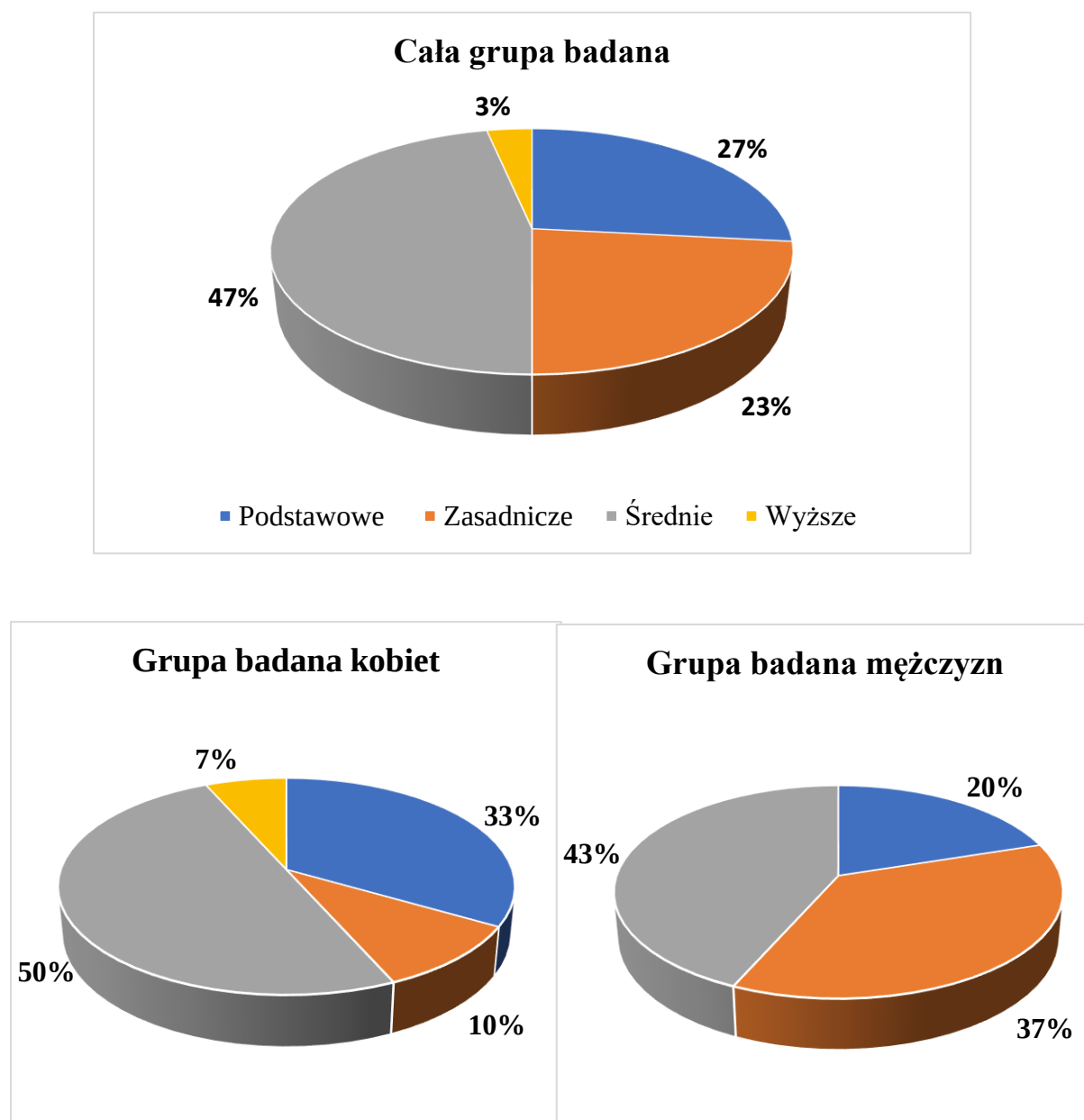
Rycina 1. Struktura płci grupy badanej

Grupę badaną stanowiły głównie osoby w wieku powyżej 50 lat (82%). Było to 46 kobiet i 52 mężczyzn. 17% wszystkich pacjentów (6 mężczyzn i 14 kobiet) było w grupie wiekowej pomiędzy 41 a 50-tym rokiem życia. Pozostałe 2 osoby, byli to mężczyźni stanowiące 1% całej grupy badanej, byli w wieku 31-40 lat. Dokładny rozkład wieku grupy badanej przedstawiono na Rycinie 2. Pomiędzy średnim wiekiem kobiet, a mężczyzn nie istnieją różnice istotne statystycznie ($p=0,5444$) (Tabela 1, str. 47).



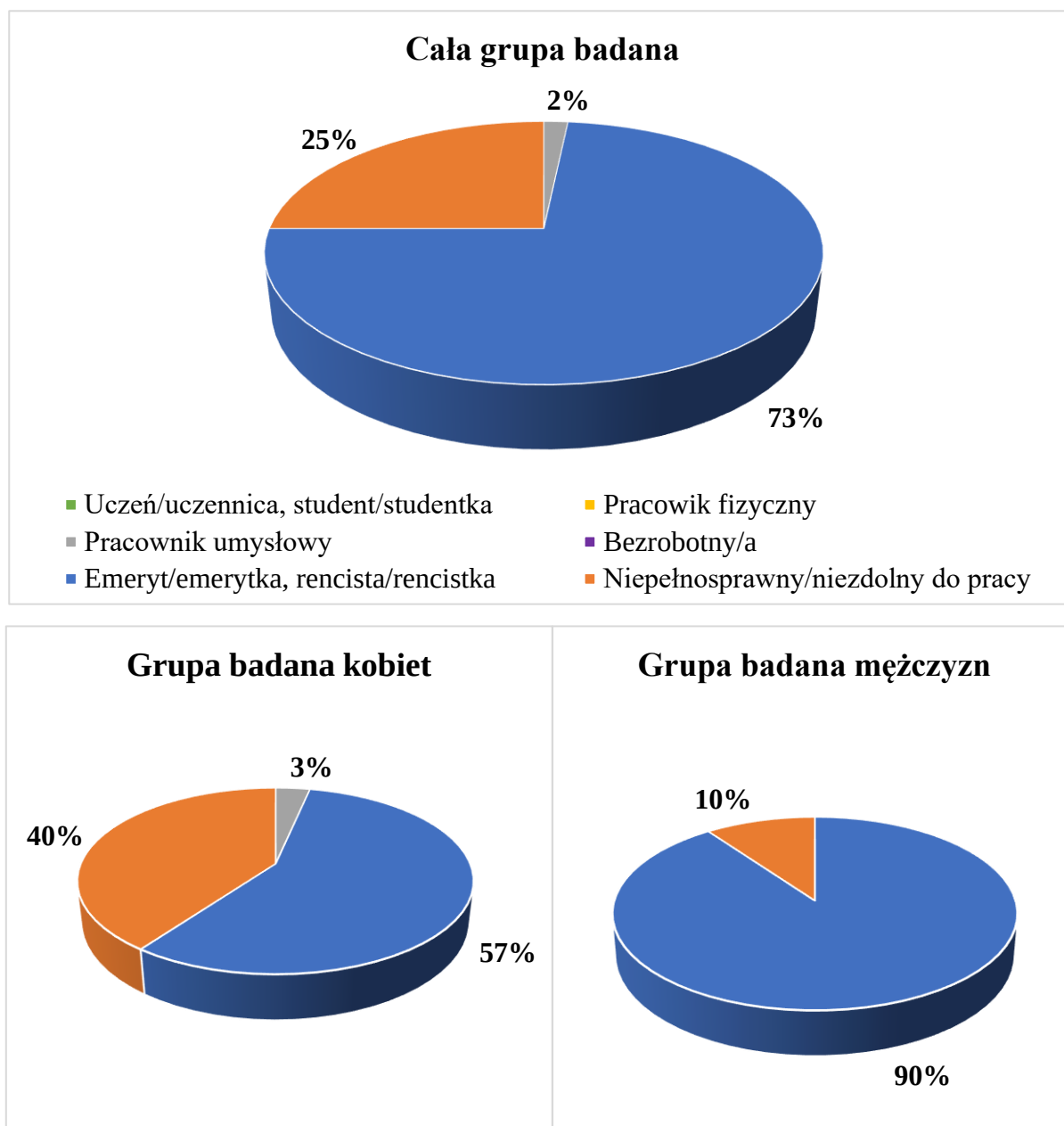
Rycina 2. Struktura wieku grupy badanej z podziałem na podgrupy względem płci

Rycina 3 przedstawia strukturę osiągniętego wykształcenia przez pacjentów II Kliniki Nefrologii z Oddziałem Leczenia Nadciśnienia Tętniczego i Pododdziałem Dializoterapii Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Białymstoku. Najmniej liczną grupę stanowiły osoby posiadające wyższe wykształcenie. 47% wszystkich pacjentów skończyło swoją edukację na szkole średniej. Wykształcenie zasadnicze posiadało 23% całej grupy badanej, czyli 6 kobiet i 22 mężczyzn. Pozostali pacjenci (27%) zdobyli wyłącznie wykształcenie podstawowe. Było to 12 mężczyzn i 20 kobiet. W wykształceniu kobiet i mężczyzn nie istnieją istotne statystycznie różnice ($p=0,6952$) (Tabela 1, str. 47).



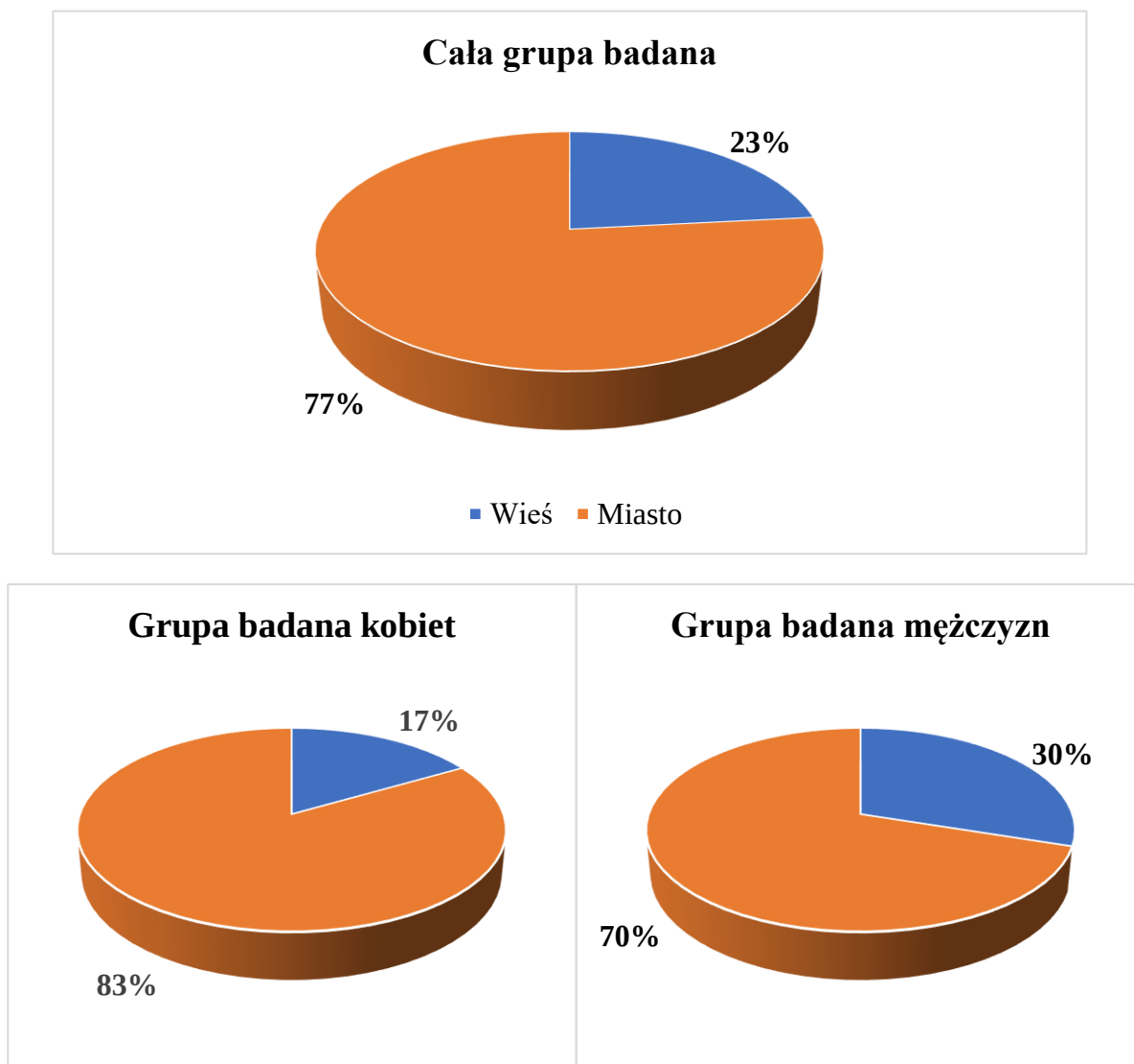
Rycina 3. Struktura wykształcenia grupy badanej z podziałem na podgrupy względem płci

Pacjenci będący emerytami lub rencistami stanowili 73% grupy badanej (88 osób). Najmniej liczną grupę (2%) stanowiły osoby pracujące jako pracownik umysłowy i były to kobiety. 25% całej grupy badanej było niezdolnych do pracy. Strukturę aktywności zawodowej grupy badanej przedstawiono na Rycinie 4. W aktywności zawodowej hemodializowanych kobiet i mężczyzn nie ma istotnych statystycznie różnic ($p=0,0736$) (Tabela 1, str. 47).



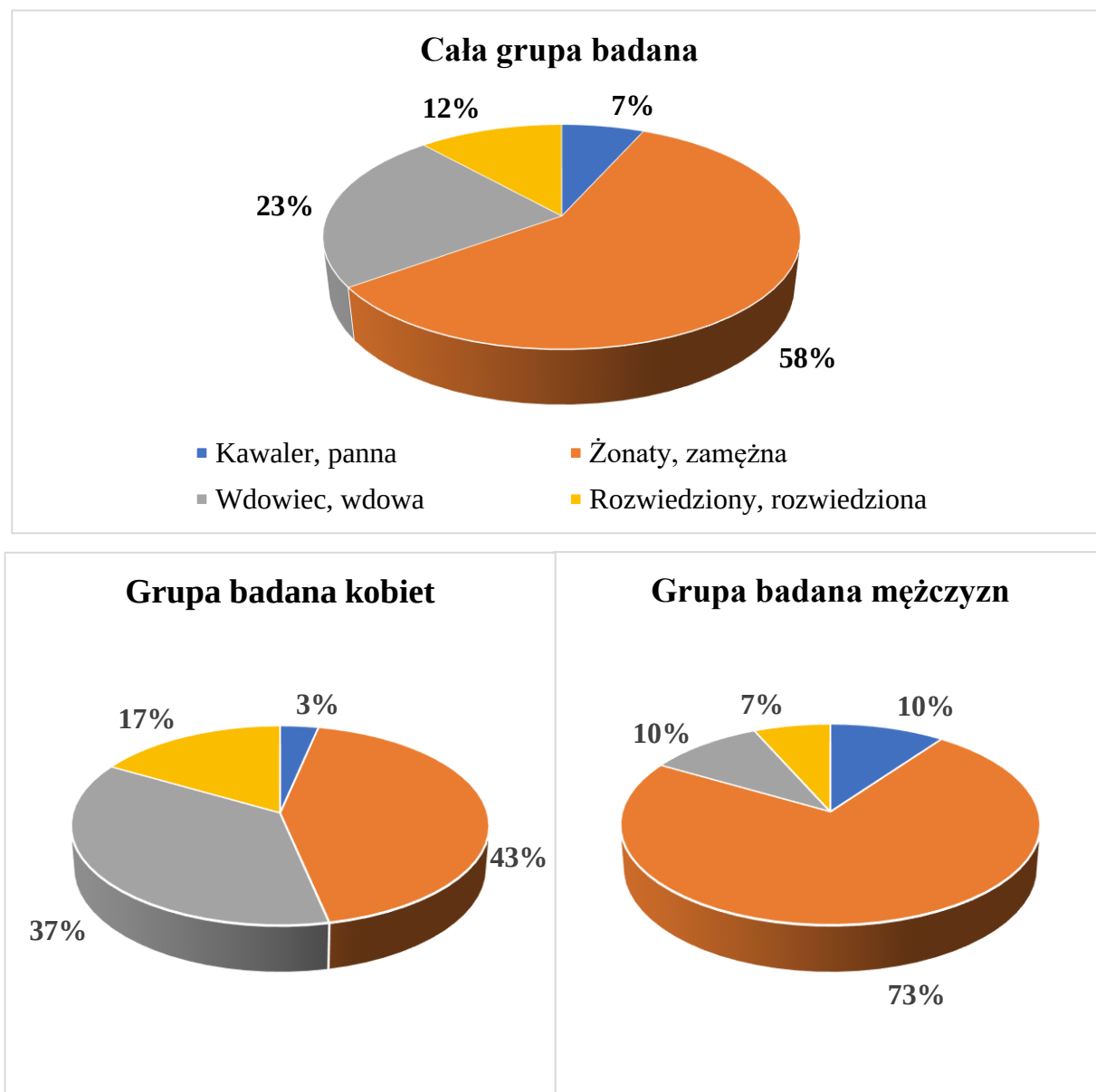
Rycina 4. Struktura aktywności zawodowej grupy badanej z podziałem na podgrupy względem płci

23% wszystkich pacjentów przebywających w klinice pochodziło z obszarów wiejskich. Z miasta pochodziło 92 osoby, stanowiące aż 77% grupy badanej. Było to 50 kobiet i 42 mężczyzn. Na Rycinie 5 przedstawiono rozkład pochodzenia pacjentów. Z wyliczeń statystycznych nie stwierdzono istotnych różnic pomiędzy pochodzeniem pacjentów płci żeńskiej i męskiej ($p=0,3790$) (Tabela 1, str. 47).



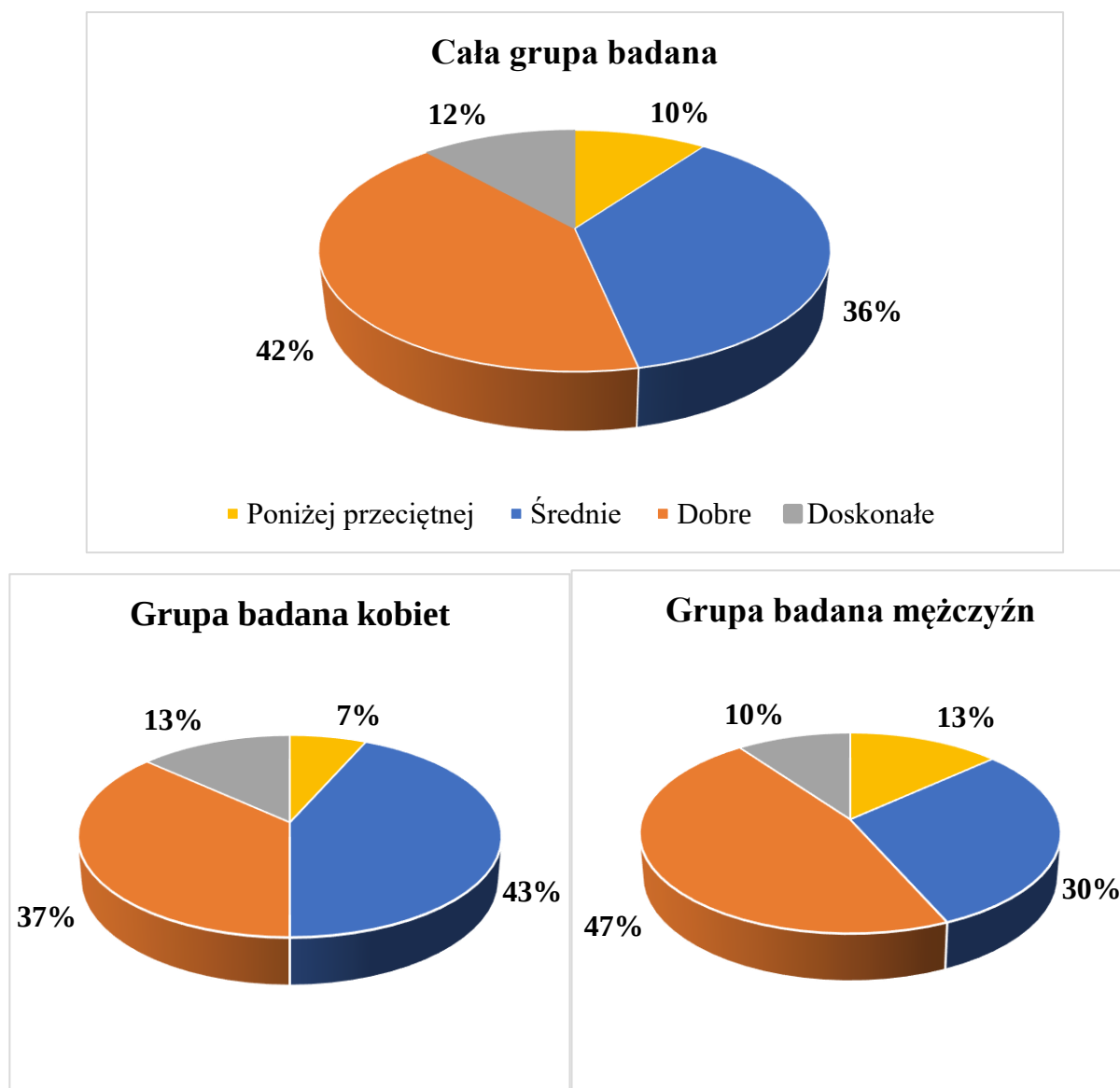
Rycina 5. Struktura miejsca zamieszkania grupy badanej z podziałem na podgrupy względem płci

W grupie badanej były 2 panny i 6 kawalerów, którzy stanowili 7% wszystkich badanych pacjentów. 12% osób rozwiódło się ze swoim partnerem. Było to 4 mężczyzn i 10 kobiet. Wdowy i wdowcy stanowili 23%. Większość pacjentów (58%) stanowiły osoby żonate (44 mężczyzn) lub zamężne (26 kobiet), co prezentuje Rycina 6. Pomiędzy podgrupą kobiet, a podgrupą mężczyzn występuje istotna statystycznie różnica w stanie cywilnym ($p=0,0122$) (Tabela 1, str. 47).



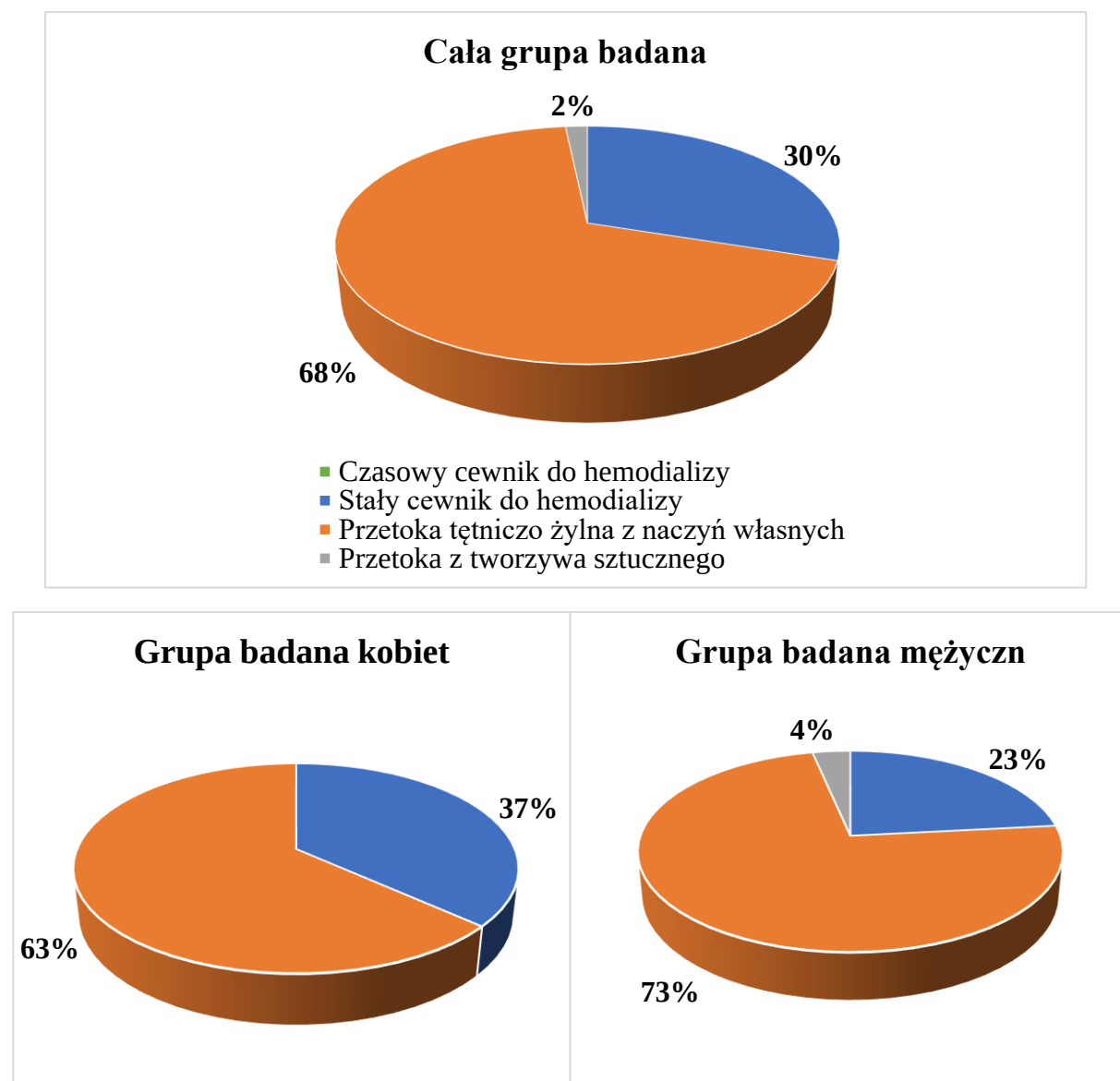
Rycina 6. Struktura stanu cywilnego grupy badanej z podziałem na podgrupy względem płci

Osoby z grupy badanej zostały zapytano o ocenę warunków, w których żyją (Rycina 7). 12% wszystkich pacjentów uznało swoje warunki za doskonałe, 10% oceniło je za będące poniżej przeciętniej. Były to 4 kobiety i 8 mężczyzn. Większość osób oceniło swoje warunki bytowe za dobre (42% pacjentów, w tym 22 kobiety i 28 mężczyzn) oraz średnie (36% pacjentów, w tym 26 kobiet i 18 mężczyzn). Kobiety i mężczyźni w grupie badanej nie różnią się istotnie statystycznie warunkami bytowymi ($p=0,9882$) (Tabela 1, str. 47).



Rycina 7. Struktura warunków bytowych grupy badanej z podziałem na podgrupy względem płci

2 mężczyzn będących pacjentami kliniki, stanowiących 2% całej grupy badanej miało założoną przetokę z tworzywa sztucznego. Przez założony na stałe cewnik hemodializa przeprowadzana była u 30% pacjentów (22 kobiet i 14 mężczyzn). Większość osób, 38 kobiet i 44 mężczyzn miało przetokę tętniczo żylną z naczyń własnych. Na Rycinie 8 przedstawiono strukturę dostępu naczyniowego w grupie badanej. Dostęp naczyniowy u pacjentów i pacjentek grupy badanej nie różni się istotnie statystycznie ($p=0,3077$) (Tabela 1, str. 47).



Rycina 8. Struktura dostępu naczyniowego grupy badanej z podziałem na podgrupy względem płci

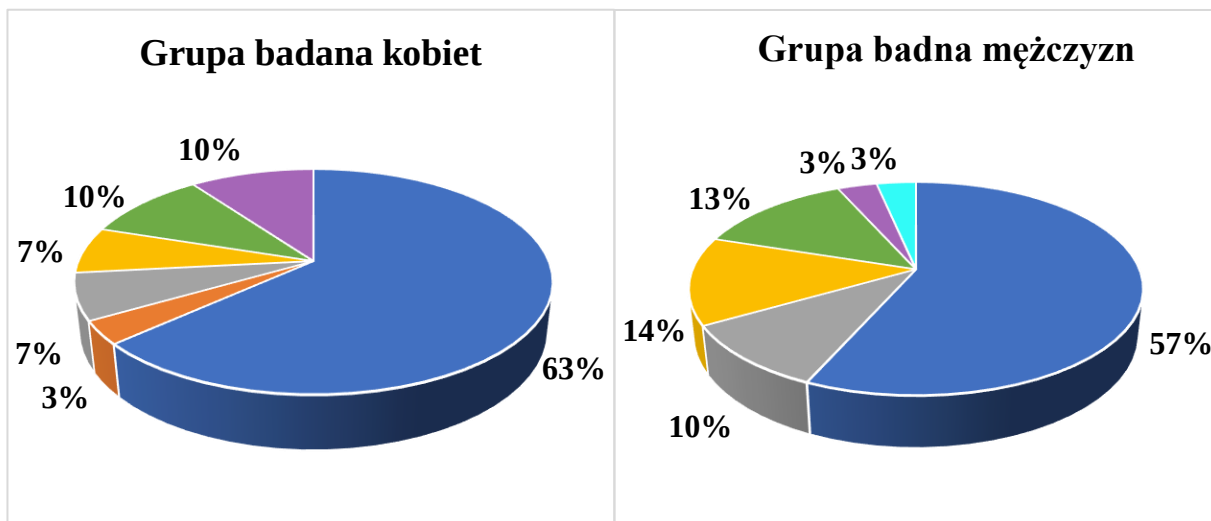
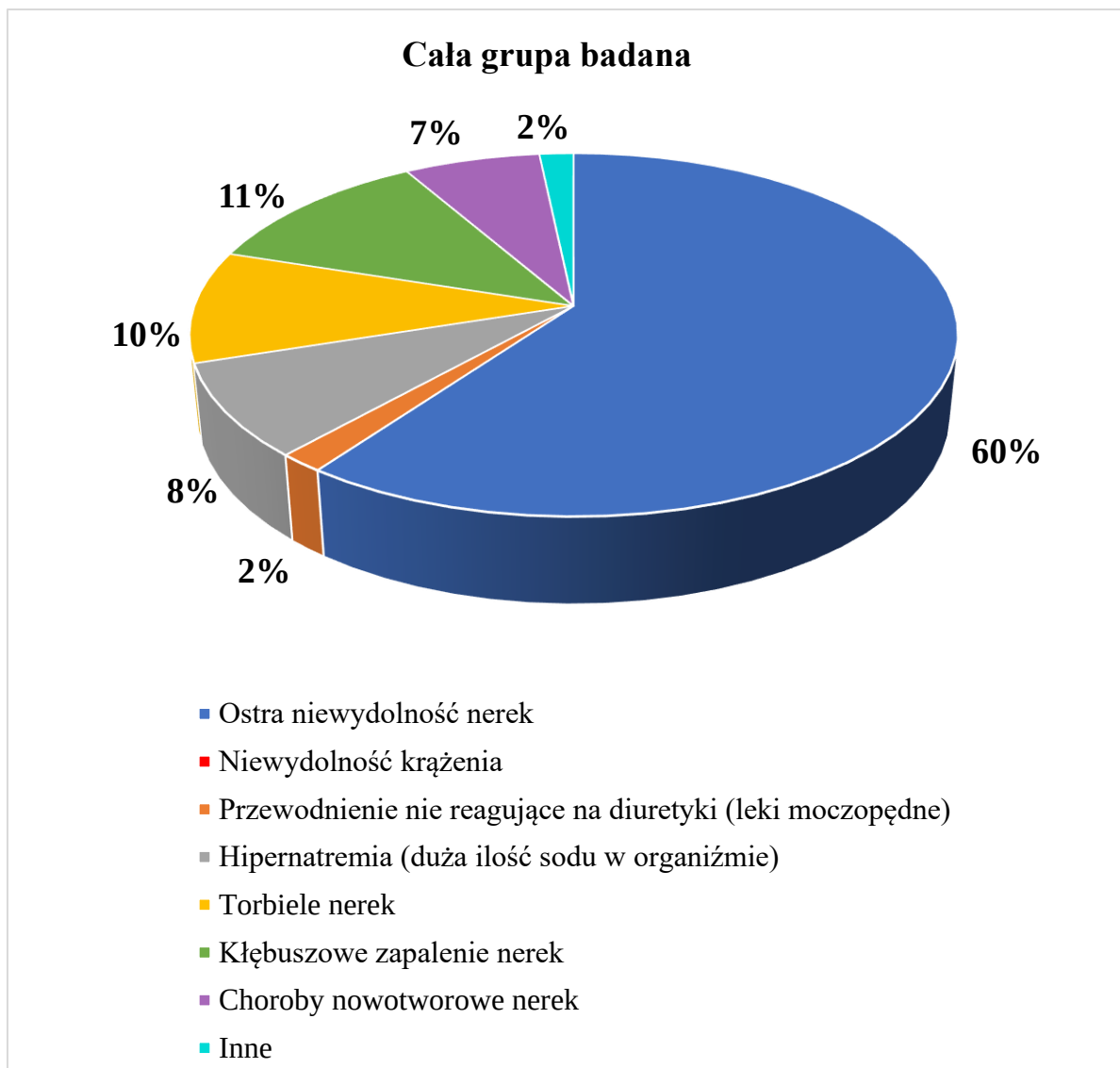
W stacji dializ najczęściej przeprowadzanymi hemodializami są: klasyczną, codzienną, sekwencyjną oraz ze zmiennym profilem sodu z monitorowaniem dawki dializy. U wszystkich 120 pacjentów wykonywana była hemodializa metodą klasyczną, co zostało przedstawione na Rycinie 9.



Rycina 9. Struktura stosowanych technik hemodializy w grupie badanej

Większość pacjentów (38 kobiet i 34 mężczyzn) było dializowanych z powodu ostrej niewydolności nerek. Z powodu przewodnienia nie reagującego na leki moczopędne leczone były 2 pacjentki. 8% wszystkich osób z grupy badanej było poddawane oczyszczaniu krwi z powodu hipernatremii, czyli zbyt wysokiego stężenia sodu w organizmie. Z powodu torbieli nerek w grupie badanej było dializowanych dwa razy więcej mężczyzn niż kobiet (14% i 7% poszczególnych grup badanych). U 8 pacjentów i 6 pacjentek powodem było kłębuszkowe zapalenie nerek. Z chorobami nowotworowymi zmagало się 6 kobiet i 2 mężczyzn poddawanych hemodializie. Z innych powodów tj. zastawka cewki tylnej temu zabiegowi leczniczemu było poddawanych 2 pacjentów płci męskiej. Na Rycinie 10 przedstawiono graficznie rozkład powodów dializowania pacjentów.

Pomimo różnorodności argumentów zastosowania tej metody leczniczej, nie różnią się one istotnie statystycznie w zależności od płci ($p=0,6952$) (Tabela 1, str. 47).



Rycina 10. Struktura powodu przeprowadzania hemodializy w grupie badanej z podziałem na podgrupy względem płci

Tabela 1. Charakterystyka danych demograficznych osób poddawanych hemodializie (dane przedstawione w postaci średnich) z podziałem na płeć.

Zmienna	Kobiety	Mężczyźni	Kobiety vs Mężczyźni
Wiek	4,77	4,83	0,5444
Wykształcenie	2,30	2,23	0,6952
Aktywność zawodowa	5,33	5,10	0,0736
Miejsce zamieszkania	1,83	1,70	0,3790
Stan cywilny	2,67	2,13	0,0122
Warunki bytowe	2,57	2,53	0,9882
Dostęp naczyniowy	2,63	2,80	0,3077
Techniki hemodializy	1,00	1,00	*
Powód dializ	2,63	2,93	0,6952

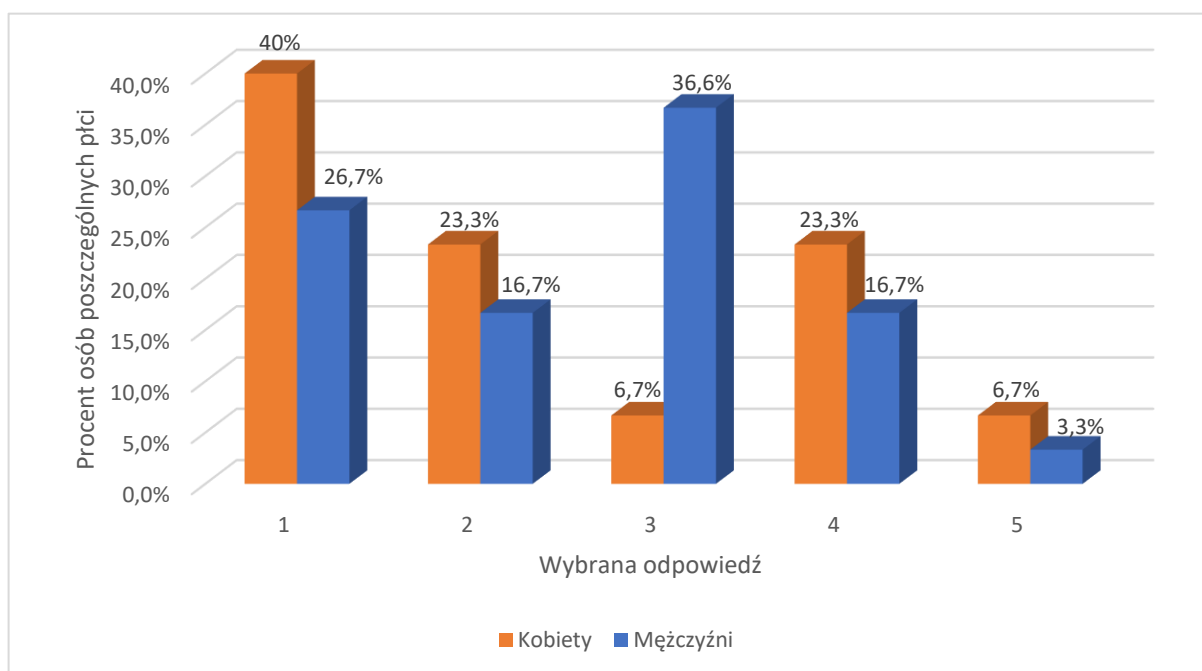
*z powodu 100% zgodności odpowiedzi wśród kobiet i mężczyzn w pytaniu dotyczącym technik prowadzonych hemodializ, prawdopodobieństwo nie było możliwe do wyliczenia

ANALIZA WYNIKÓW SKALI AIS

Pacjenci II Kliniki Nefrologii z Oddziałem Leczenia Nadciśnienia Tętniczego i Pododdziałem Dializoterapii Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Białymstoku zostali poproszeni o wypełnienie skali AIS, która ocenia stopień adaptacji choroby. Składała się ona z 8 pytań a badana osoba określa swój obecny stan zdrowia, zaznaczając odpowiednio cyfrę: 1 – zdecydowanie zgadzam się, 2 – zgadzam się, 3 – nie wiem, 4 – nie zgadzam się, 5 – zdecydowanie nie zgadzam się

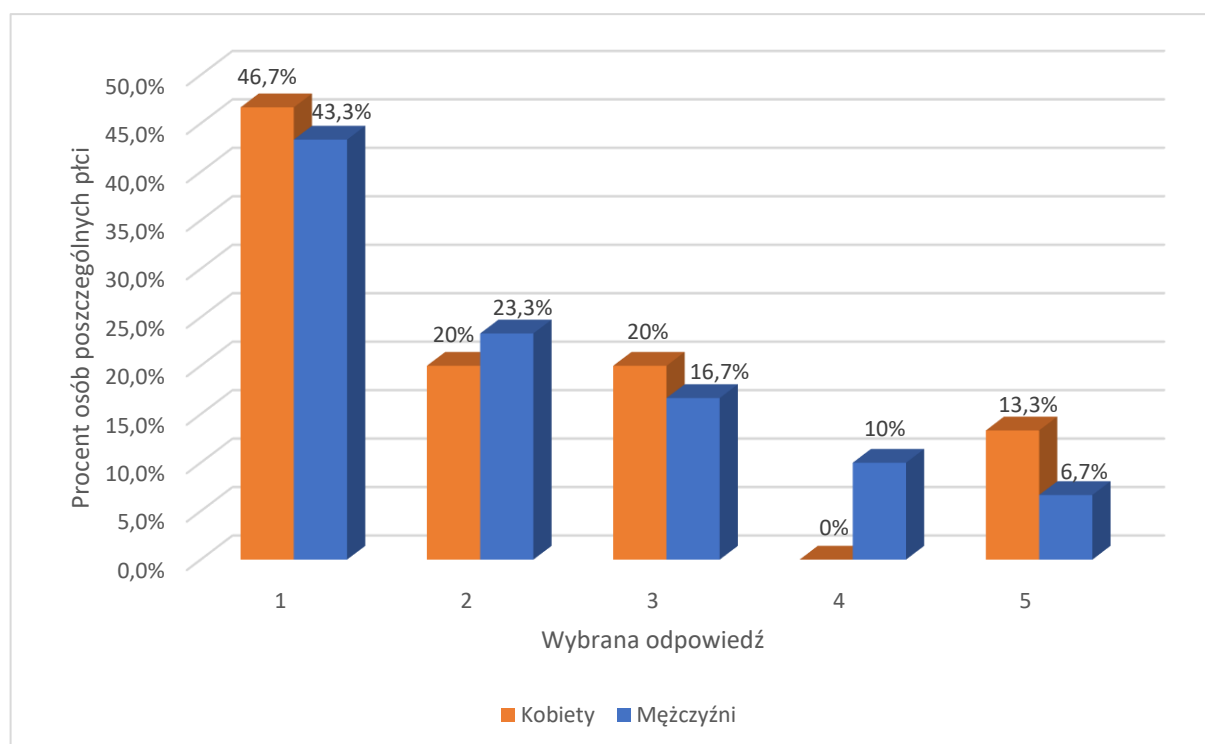
Pierwsze pytanie miało na celu określenie obecności występowania kłopotów z przystosowaniem się do ograniczeń, które narzucone zostały przez chorobę. 40% kobiet i 26,7% mężczyzn zdecydowanie zgodziło się z zadaniem pytaniem. 40% wszystkich badanych wybrało odpowiedź „zgadzam się”. Było to 23,3% kobiet i 16,7% mężczyzn. Odpowiedź „nie wiem” wybrało więcej mężczyzn (36,6%) niż kobiet (6,7%). Zdecydowanie nie zgodziło się z tym 6 osób, 2 mężczyzn (3,3%) i 4 kobiety (6,7%). Pozostałe osoby nie zgodziły się.

Odpowiedzi uzyskane od grupy podzielonej ze względu na płeć nie różniły się istotnie statystycznie ($p=0,4918$) (Tabela 2, str. 56). Dokładny rozkład odpowiedzi został przedstawiony na Rycinie 11.



Rycina 11. „Mam kłopoty z przystosowaniem się do ograniczeń narzuconych przez chorobę” w podziale na płeć.

Kolejnym aspektem skali AIS była ocena wpływu stanu zdrowia na podejmowanie przez pacjentów lubianych aktywności. Odpowiedzi osób hemodializowanych zostały przedstawione na Rycinie 12. 13,3% kobiet i 16,7% mężczyzn wybrało odpowiedź „nie zgadzam się” i „zdecydowanie nie zgadzam się”. Większość pacjentów (46,7 % kobiet i 43,3% mężczyzn) oceniła, że jest niezdolna do wykonywania czynności, które lubią. 20% kobiet i 23,3% mężczyzn wybrało odpowiedź „zgadzam się”, natomiast 22 osoby (36,7%, w tym 20% kobiet i 16,7% mężczyzn) – „nie wiem”. Odpowiedzi kobiet i mężczyzn na to zagadnienie nie różniły się istotnie statystycznie ($p=0,9000$) (Tabela 2, str. 56).

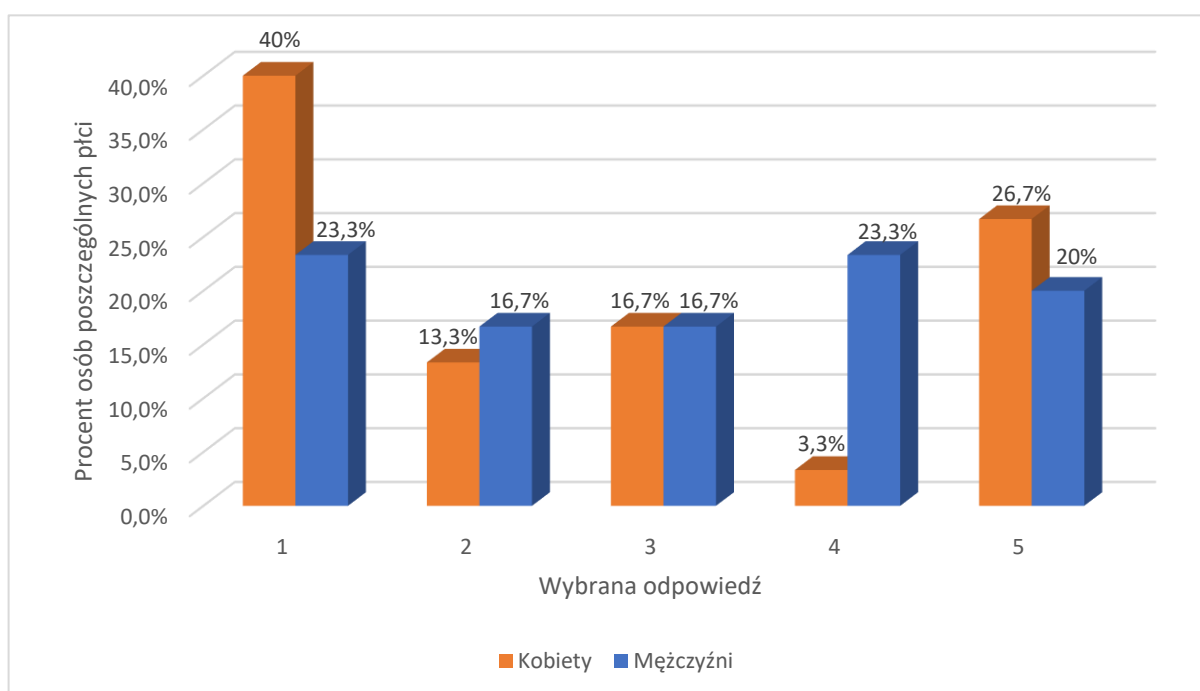


Rycina 12. „Z powodu swojego stanu zdrowia nie jestem w stanie robić tego, co najbardziej lubię” w podziale na płeć.

Trzecie pytanie odnosiło się do stanu psychicznego osób hemodializowanych, czy czuły się niepotrzebne dla społeczeństwa. Na pewno nie czuje się tak 26,7% kobiet i 29% mężczyzn. Odpowiedź „nie zgadzam się” wybrało 14 mężczyzn i 2 kobiety, odpowiednio 23,3% i 3,3%. 33% całej grupy badanej określiło swoje poczucie bycia potrzebnym na średnie (rozkład odpowiedzi w zależności od płci wynosił 10:10). 8 kobiet i 10 mężczyzn wybrało odpowiedź „zgadzam się” (13,3% i 16,7%). 40% kobiet i 23,3% mężczyzn uważało, że są niepotrzebni z powodu swojej choroby.

Dokładny rozkład odpowiedzi na to pytanie przedstawiono na Rycinie 13.

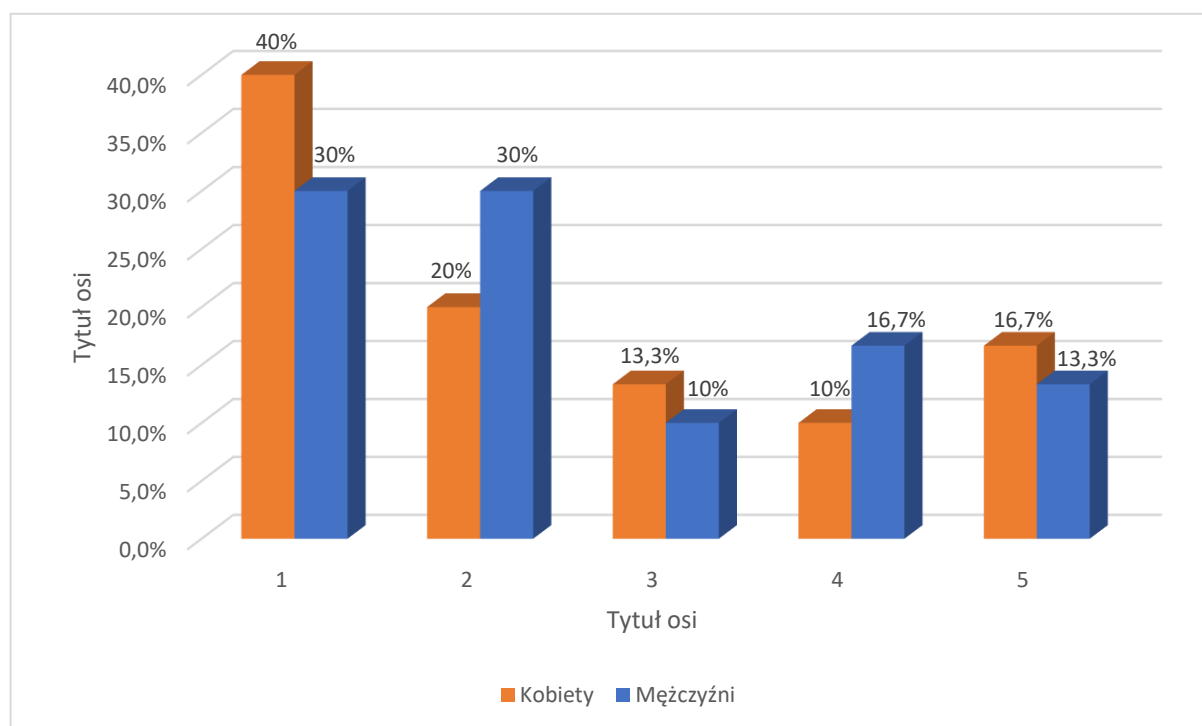
Nie zauważono istotnych statystycznie różnic w poczuciu bycia niepotrzebnym przez kobiety i mężczyzn grupy badanej poddawanych hemodializie ($p=0,3711$) (Tabela 2, str. 56).



Rycina 13. „Choroba sprawia, że czasem czuję się niepotrzebny” w podziale na płeć.

Czwarte pytanie określało na ile stan zdrowia pacjentów powoduje, że muszą być bardziej zależni od innych osób niż by tego chcieli. Na Rycinie 14 przedstawiono dokładny rozkład uzyskanych odpowiedzi. Jako osoby zależne od innych określiło się 40% kobiet i 30% mężczyzn, stanowiąc 35% całej grupy badanej. Odpowiedź „zgadzam się” wybrało 25% osób hemodializowanych poddanych badaniu (20% badanych kobiet i 30% badanych mężczyzn). 8 kobiet (13,3%) i 6 mężczyzn (10%) uważa, że w średnim stopniu są zależne od innych ludzi. Całkiem nie zgodziło się z tą odpowiedzią 18 osób (15% całej grupy, w tym 16,7% kobiet i 13,3% mężczyzn). Odpowiedź „nie zgadzam się” wybrało 10 mężczyzn i 6 kobiet.

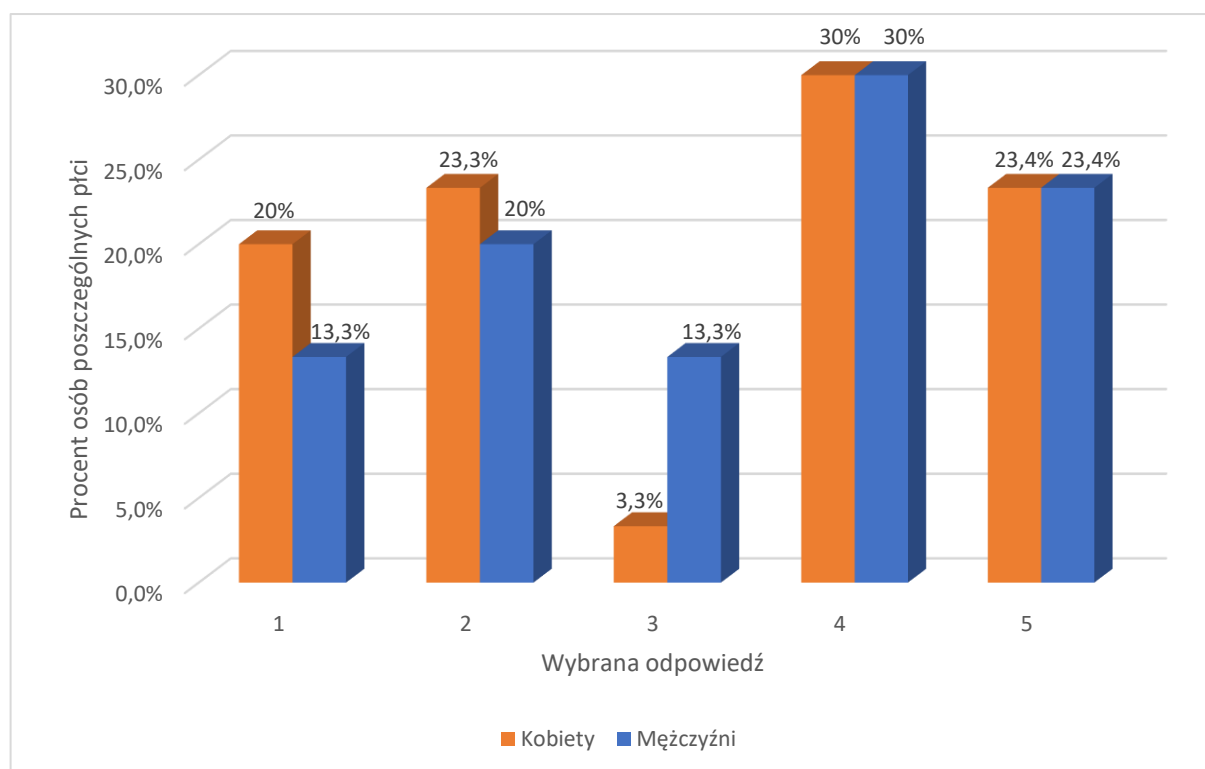
Pomiędzy płcią a zależnością od innych osób nie zauważono różnic statystycznych ($p=0,7007$) (Tabela 2, str. 56).



Rycina 14. „Problemy ze zdrowiem sprawiają, że jestem bardziej zależny od innych niż tego chcę” w podziale na płeć.

Kolejnym aspektem stanu psychicznego pacjenta było pytanie piąte, w którym pytano osoby hemodializowane czy czują się ciężarem dla swoich najbliższych – rodziny i przyjaciół. Na Rycinie 15 przedstawiono dokładny rozkład odpowiedzi uzyskanych od pacjentów. Odpowiedź „zgadzam się” wybrało 14 kobiet i 12 mężczyzn, odpowiednio 23,3% i 20%. Osób raczej nie zgadzających się z zadaniem pytaniem było 36, po równo ze względu na płeć (po 30% dla poszczególnych płci). Ciężarem dla najbliższych czuło się 20% pacjentek i 13,3% pacjentów. 23,3% kobiet i tyle samo mężczyzn oceniło, że zdecydowanie nie czuje się ciężarem dla rodziny i przyjaciół. Pozostałe osoby nie miały zdania.

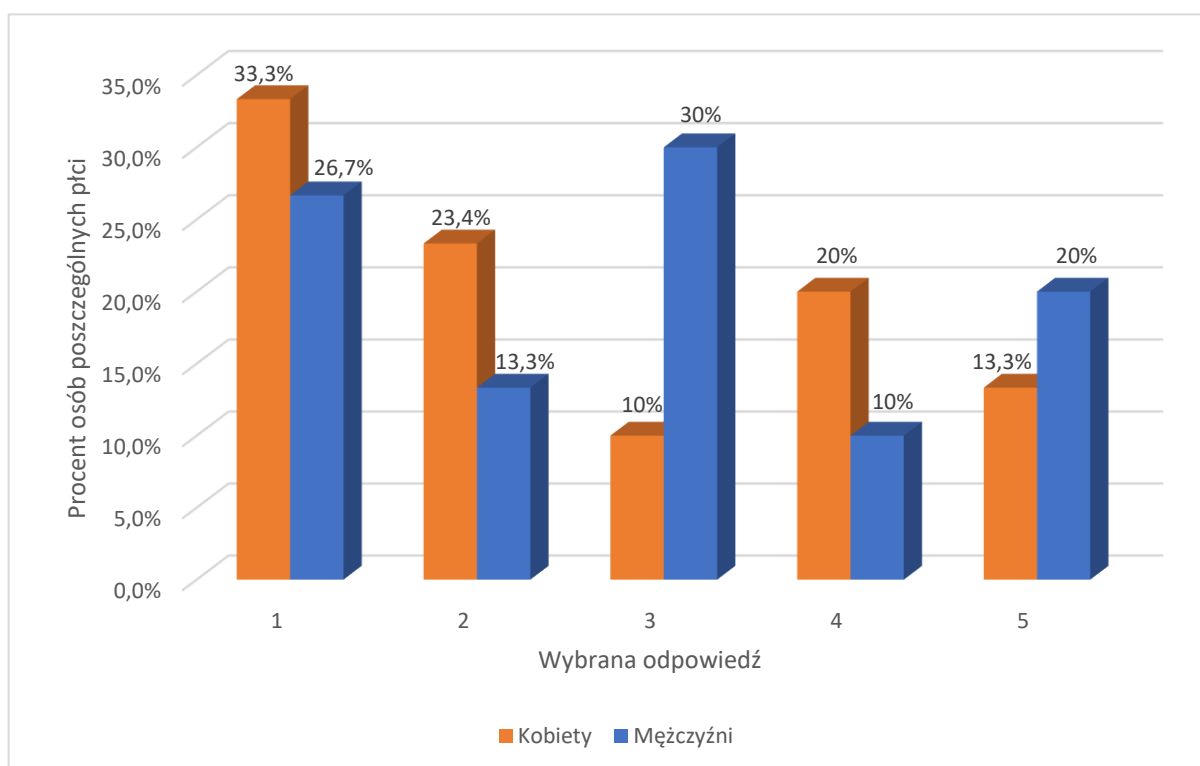
Różnic istotnych statystycznie w odpowiedziach na pytanie 5 skali AIS nie zauważono porównując grupę badaną ze względu na płeć ($p=0,7172$) (Tabela 2, str. 56).



Rycina 15. „Choroba sprawia, że jestem ciężarem dla swojej rodziny i przyjaciół” w podziale na płeć.

Pytanie szóste miało na celu ocenę poczucia własnej wartości przez pacjentów. Odpowiedzi uzyskane od kobiet i mężczyzn zostały przedstawione na Rycinie 16. Zdecydowanie dobrze z samym sobą czuło się 16,67% badanych. Było to 8 kobiet i 12 mężczyzn, odpowiednio 13,3% i 20%. Raczej pełnowartościowo czuło się 15% całej grupy badanej. Odpowiedź „nie wiem” wybrało 20% hemodializowanych pacjentów, 6 kobiet (10%) i 18 mężczyzn (30%). 30% całej grupy badanej uznało, że nie czuje się w pełni wartościowym człowiekiem (20 kobiet i 16 mężczyzn).

Pomiędzy poczuciem własnej wartości a płcią osób z grupy badanej nie zauważono istotnych statystycznie różnic ($p=0,4871$) (Tabela 2, str. 56).

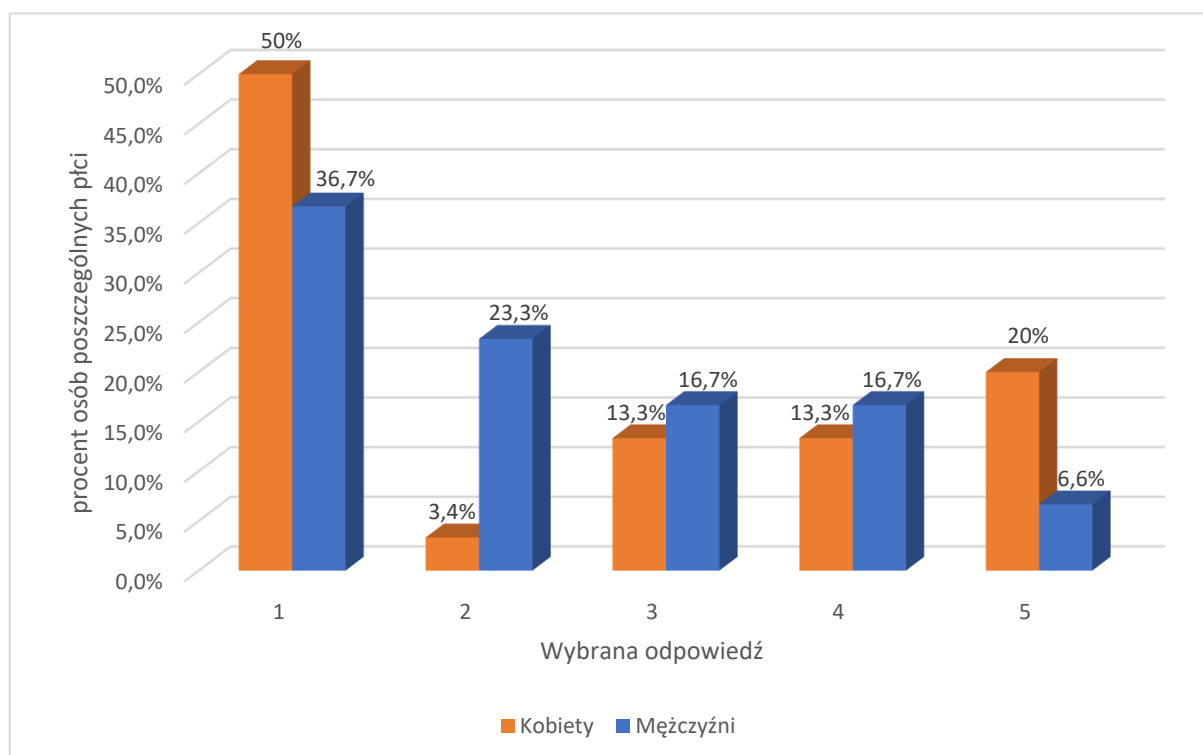


Rycina 16. „Mój stan zdrowia sprawia, że nie czuję się pełnowartościowym człowiekiem” w podziale na płeć.

Ocenę samowystarczalności na przełomie wielu lat, na poziomie jakiego by oczekiwał pacjent określało pytanie siódme. 8 kobiet (13,3%) i 10 mężczyzn (16,7%) wybrało odpowiedź „nie wiem” i „nie zgadzam się”. Jako osoby nigdy nie będące samowystarczalne określiło się 43,33% badanych. Było to 30 kobiet i 22 mężczyzn, odpowiednio 50% i 36,7%. Odpowiedź „zgadzam się” wybrało zdecydowanie więcej pacjentów (23,3%) niż pacjentek (3,4%). Z zadaniem pytaniem nie zgodziło się 12 kobiet i 4 mężczyzn, odpowiednio 20% i 6,6%.

Rycina 17 przedstawia rozkład odpowiedzi w zależności od płci.

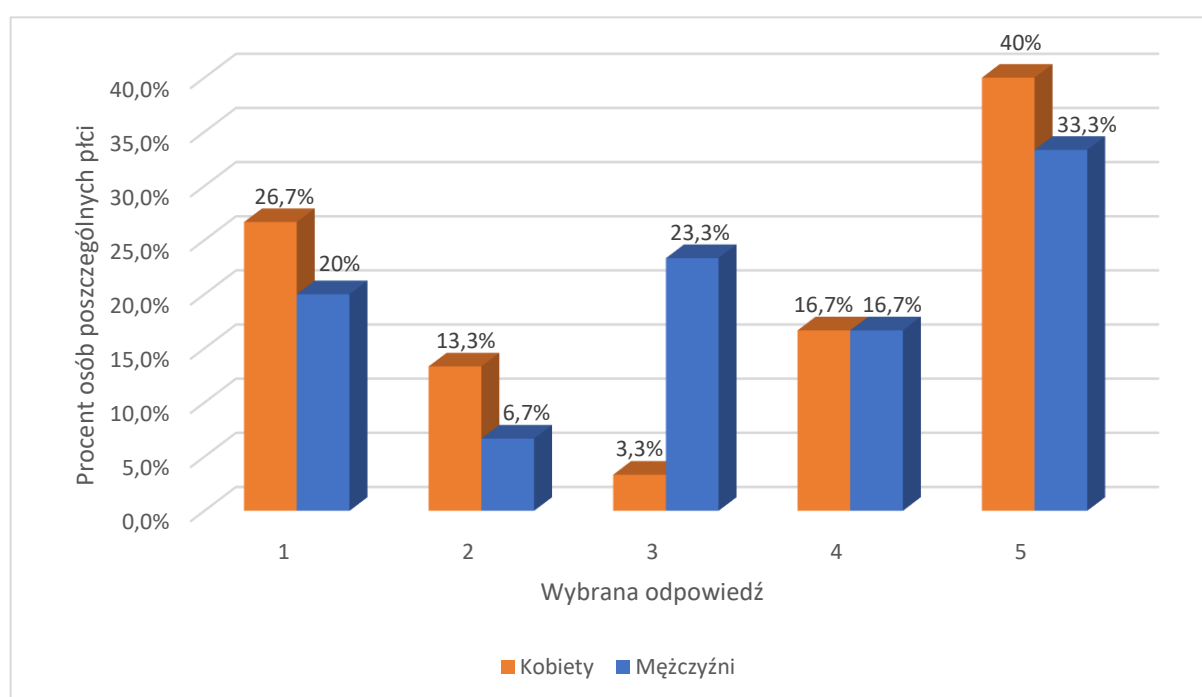
Nie zaobserwowano istotnych statystycznie różnic pomiędzy kobietami, a mężczyznami w badanej grupie pytanym o poczucie samowystarczalności jako pacjentów poddawanych hemodializie ($p=0,9470$) (Tabela 2, str. 56).



Rycina 171. „Nigdy nie będę samowystarczalnym w takim stopniu w jakim chciałbym być” w podziale na płeć.

Ostatnie pytanie miało ocenić, jak pacjenci postrzegają osoby z swojego otoczenia, czy uważają że odczuwają one zakłopotanie z powodu ich choroby. Odpowiedzi zostały przedstawione na Rycinie 18. 23,33% wszystkich badanych uważa, że ich stan wpływa negatywnie na inne osoby. Dwa razy więcej kobiet (13,3%) niż mężczyzn (6,7%) wybrało odpowiedź „zgadzam się”. Odpowiedź „nie wiem” wybrało zdecydowanie więcej pacjentów płci męskiej niż płci żeńskiej. Po 10 osób (16,7% poszczególnych płci) oceniło, że ich stan raczej nie wpływa na innych. 40% kobiet i 33,3% mężczyzn zdecydowanie nie zgadzało się z zadaniem pytaniem.

W zależności od płci osób z grupy badanej nie zauważono istotnych statystycznie różnic w wpływie ich choroby na otaczających ich ludzi ($p=0,9941$) (Tabela 2, str. 56).



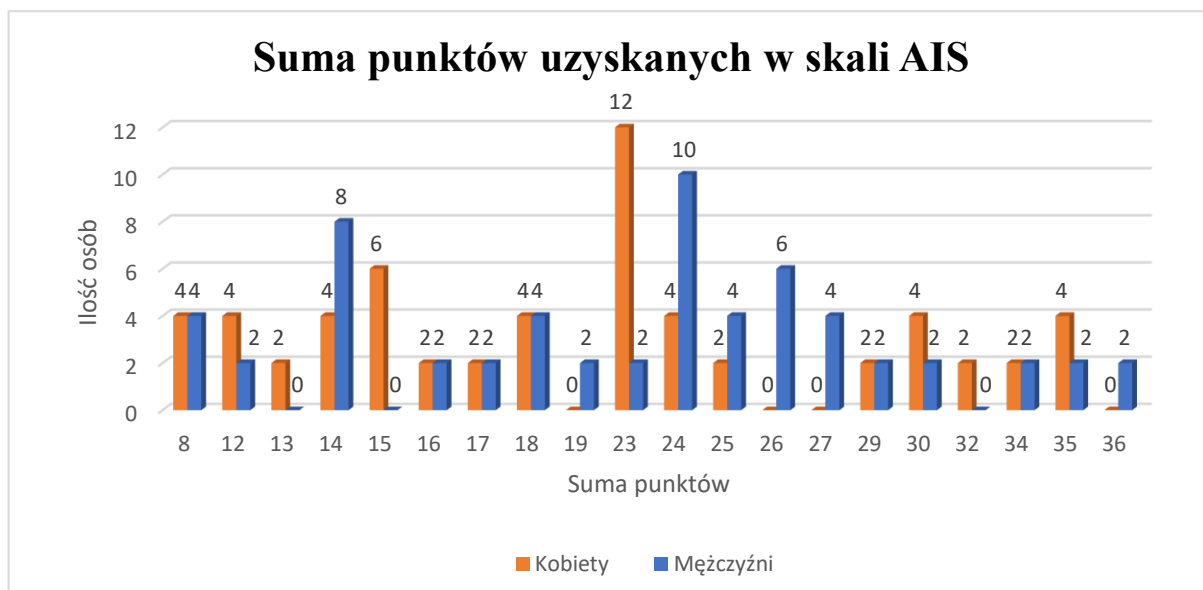
Rycina 18. „Myślę, że ludzie przebywający z mną są często zakłopotani z powodu mojej choroby” w podziale na płeć.

Tabela 2. Zestawienie średnich w całej grupie badanej oraz w podgrupach i prawdopodobieństwa istotności zmiennych obliczonego metodą Manna Whitney’a pomiędzy podgrupą kobiet, a podgrupą mężczyzn

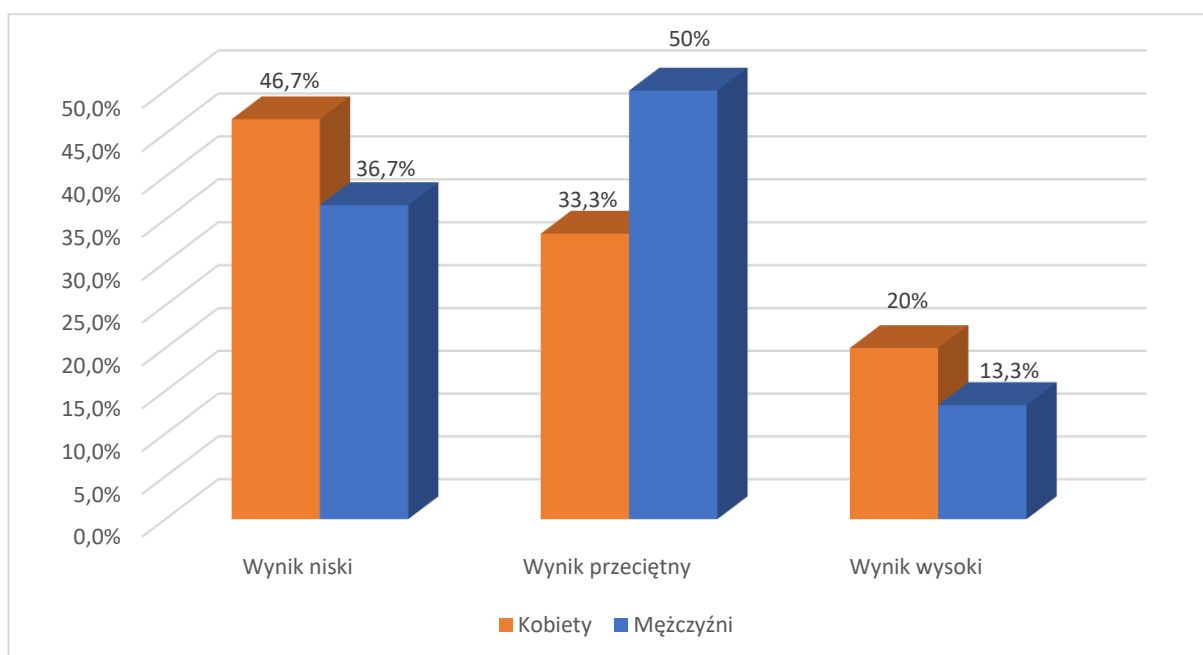
Zmienna	Cała grupa badana	Kobiety	Mężczyźni	Kobiety vs Mężczyźni
AIS 1	2,43	2,33	2,53	0,4918
AIS 2	2,13	2,13	2,13	0,9000
AIS 3	2,82	2,63	3,00	0,3711
AIS 4	2,48	2,43	2,53	0,7007
AIS 5	3,22	3,13	3,30	0,7172
AIS 6	2,70	2,57	2,83	0,4871
AIS 7	2,42	2,50	2,33	0,9470
AIS 8	3,33	3,30	3,37	0,9941
SUMA AIS	21,53	21,03	22,03	0,7731

Rozkład sum punktów uzyskanych w skali AIS w zależności od płci został przedstawiony na Rycinie 19.

Wyniki podzielono na 3 kategorie: niskie (8-18 punktów), pośrednie (19-29 punktów) i wysokie (30-40 punktów). 12 kobiet i 8 mężczyzn zaakceptowało proces hemodializy w swoim życiu, ponieważ uzyskało wynik wysoki, odpowiednio 20% i 13,3%. 20 kobiet (33,3%) i 30 mężczyzn (50%) uzyskało wynik przeciętny. 50 osób (41,67%), w tym aż 28 kobiet i 22 mężczyzn (kolejno 46,7% i 36,7%) osiągnęło wynik niski, co świadczy o niezaakceptowaniu choroby. Rozkład ten przedstawia Rycina 20.



Rycina 193. Dokładny rozkład uzyskanych punktów w skali AIS od grupy badanej z podziałem na podgrupy względem płci.



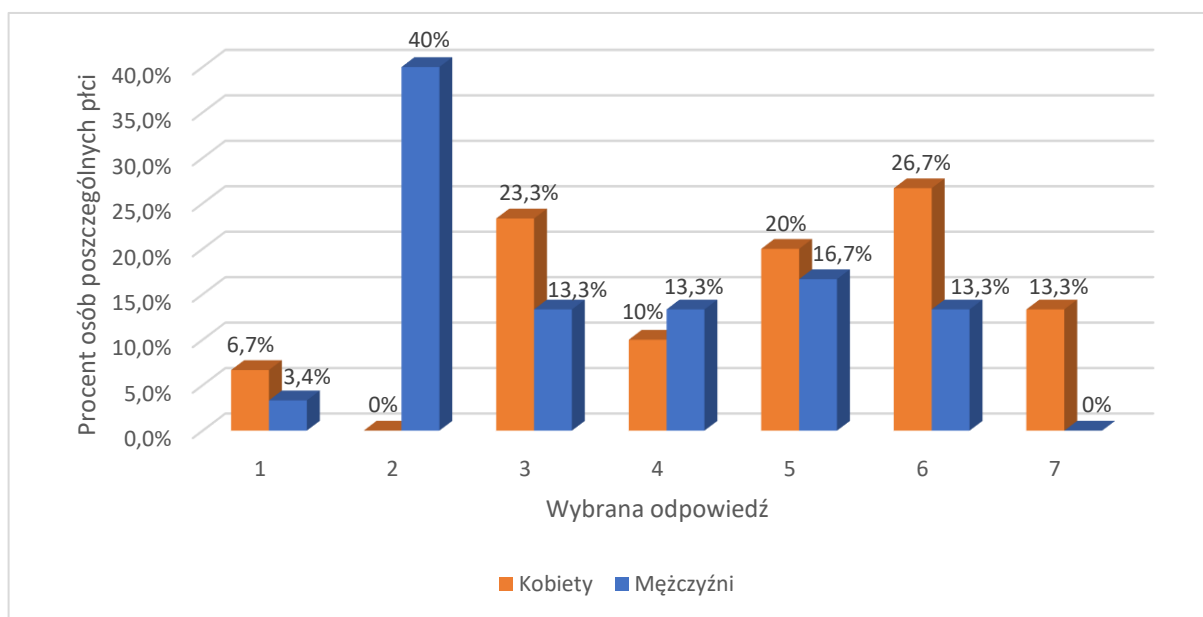
Rycina 202. Uzyskany wynik w skali AIS od grupy badanej z podziałem na podgrupy względem płci.

ANALIZA WYNIKÓW SKALI SWLS

Do oceny satysfakcji z życia poproszono pacjentów II Kliniki Nefrologii z Oddziałem Leczenia Nadciśnienia Tętniczego i Pododdziałem Dializoterapii Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Białymstoku o wypełnienie skali SWLS. Ankietowani mieli zadeklarować się w skali od 1 do 7 w jakim stopniu zgadzają się z 5 stwierdzeniami, które składały się na tą skalę. Jeśli pacjent zdecydowanie się zgadzał wybierał odpowiedź 7, zgadzam się – 6, raczej zgadzam się – 5. Osoby, które miały inny pogląd typowały odpowiedź 4. Odpowiedzi od 1 do 3 sugerowały różny stopień niezgadzania się z danym stwierdzeniem.

Pierwsze stwierdzenie, do którego musieli odnieść się pacjenci było czy większość aspektów ich życia jest zgodna z ich ideałami. Z tym zdaniem zgadzało się zdecydowanie więcej osób płci żeńskiej niż męskiej. Zgodziło się 13,3% mężczyzn i 26,7% kobiet. Z zadaniem pytaniem raczej zgodziło się 22 osoby, w tym 10 mężczyzn (16,7%) i 12 kobiet (20%). Zdania na ten temat nie wyraziło 10% kobiet i 13,3% mężczyzn. 4 kobiety (6,7%) i 2 razy mniej mężczyzn (3,4%) całkiem nie zgodziło się z podanym stwierdzeniem. 40% mężczyzn nie zgodziło się, a 23,3% kobiet i 13,3% mężczyzn raczej nie było przychylnych temu stwierdzeniu. Dokładny rozkład odpowiedzi został przedstawiony na Rycinie 21.

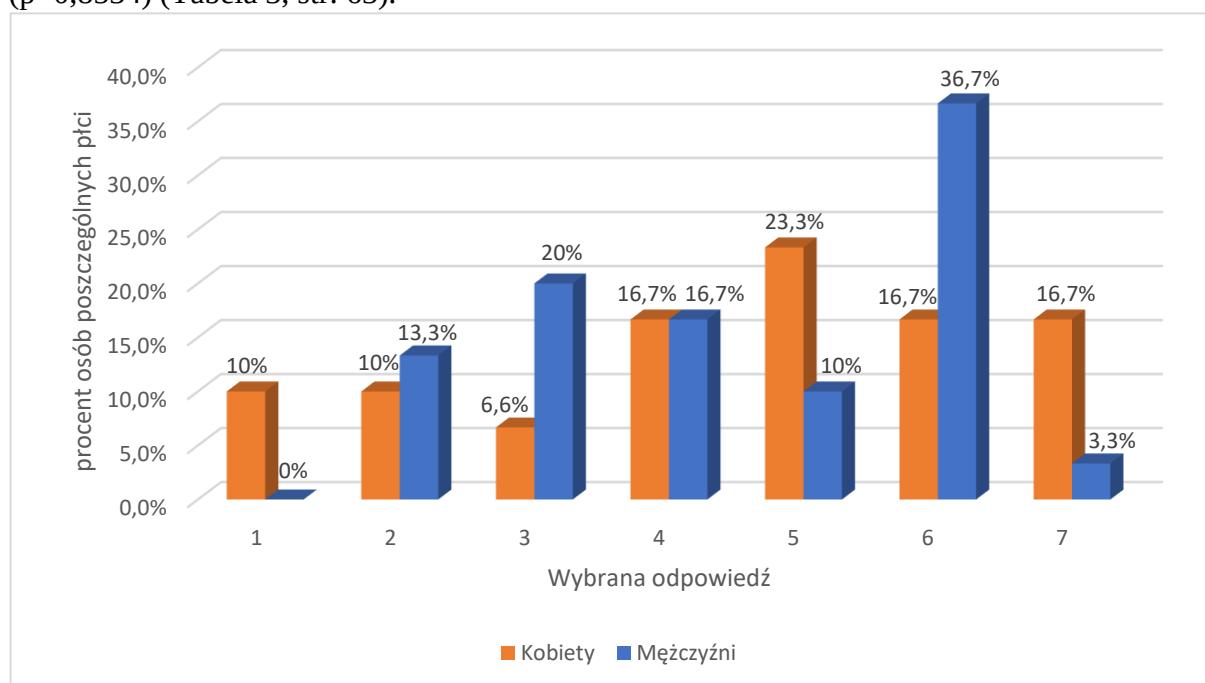
Odpowiedzi uzyskane od grupy badanej podzielonej ze względu na płeć różniły się istotnie statystycznie ($p=0,0035$) (Tabela 3, str. 63).



Rycina 21. „W większości aspektów moje życie jest bliskie mojemu ideału” w podziale na płeć.

10 kobiet i 2 mężczyzn (odpowiednio 16,7% i 3,3%) uznało swoje warunki życia za idealne podczas odpowiedzi na pytanie 2 w skali SWLS. Zgodziło się z podanym stwierdzeniem 36,7% mężczyzn i 16,7% kobiet, natomiast 23,3% kobiet i 10% mężczyzn było za prawidłowością tego zdania. 16,67% całej grupy badanej po równo w zależności od płci ankietowanych, nie wiedziało jak ustosunkować się do zadanego pytania i wybrało odpowiedź „ani zgadzam się, ani nie zgadzam się”. 6 kobiet i 8 mężczyzn (odpowiednio 10% i 13,3%) nie zgodziło się. 6,6% kobiet i 20% mężczyzn raczej nie zgodziło się, że ich warunki życiowe nie są idealne. Rycina 22 przedstawia rozkład odpowiedzi na to stwierdzenie w zależności od płci ankietowanych.

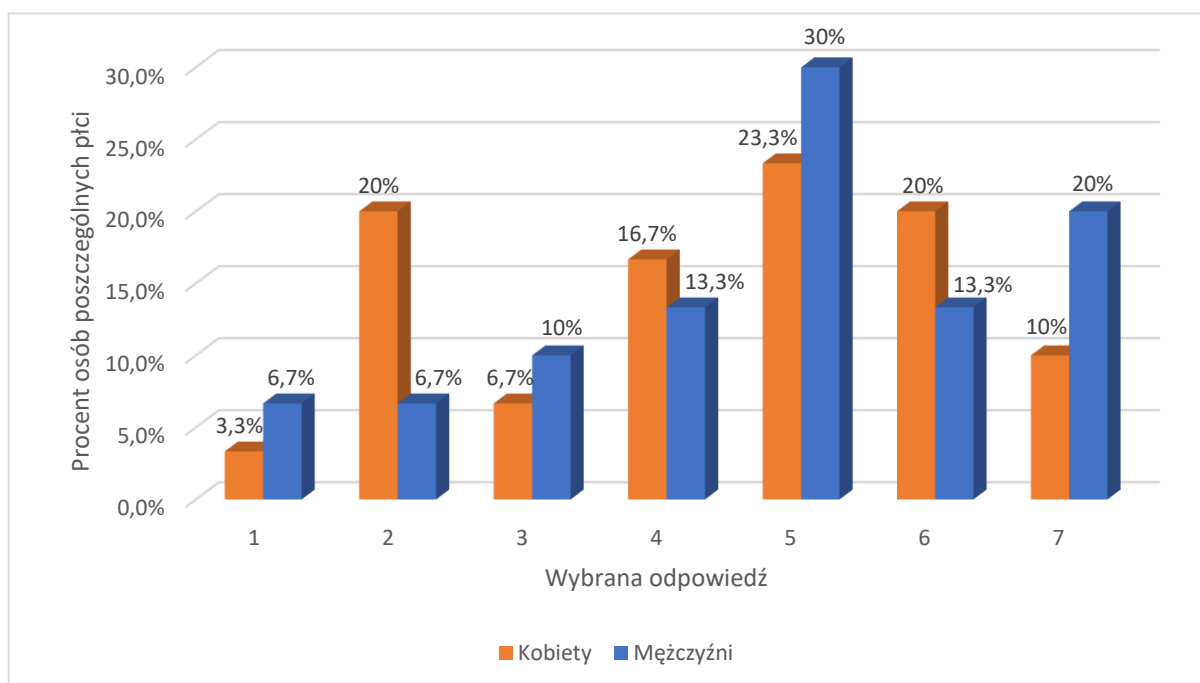
Odpowiedzi uzyskane na pytanie 2 w skali SWLS nie różniły się istotnie statystycznie ($p=0,8534$) (Tabela 3, str. 63).



Rycina 22. „Warunki mojego życia są doskonałe” w podziale na płeć.

2 kobiety i 4 mężczyzn (odpowiednio 3,3% i 6,7%) zdecydowanie nie zgodziło się ze stwierdzeniem, że jest zadowolony ze swojego życia. Odpowiedź „nie zgadzam się” wybrało 20% kobiet i 6,7% mężczyzn, a „raczej nie zgadzam się” – 4 kobiet i 6 mężczyzn (odpowiednio 6,7% i 10%). Nie zdecydowanych było 15% całej grupy badanej. Rozkład odpowiedzi wszystkich ankietowanych zostały przedstawione na Rycinie 23.

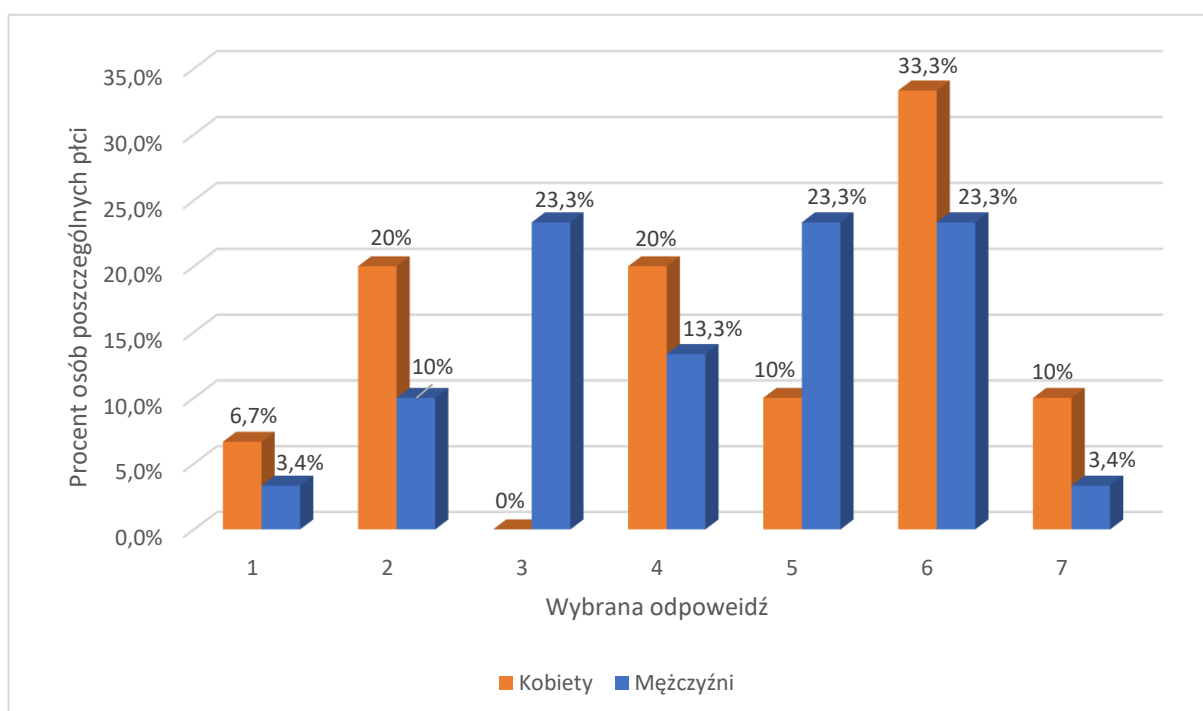
Pomiędzy zadowoleniem kobiet i mężczyzn ze swojego życia nie wykazano istotnych statystycznie różnic ($p=0,4333$) (Tabela 3, str. 63).



Rycina 23. „Jestem zadowolony ze swojego życia” w podziale na płeć.

Pytanie 4 miało ocenić czy pacjenci osiągają swoje cele, odpowiedzi zostały zebrane na Rycinie 24. W pełni przychyliło się ku temu stwierdzeniu 10% kobiet i 3,4% mężczyzn. Zgodziło się z nim 28,33% całej grupy ankietowanej. Raczej zgadzało się 6 kobiet i 14 mężczyzn (odpowiednio 10% i 23,3%). Nie zdecydowanych co do tej kwestii było 16,67 badanych. Całkiem nie przychyliło się do tego zdania 2 mężczyzn (3,4%) i 4 kobiety (6,7%). Nie zgodziło się z nim 20% kobiet i 10% mężczyzn.

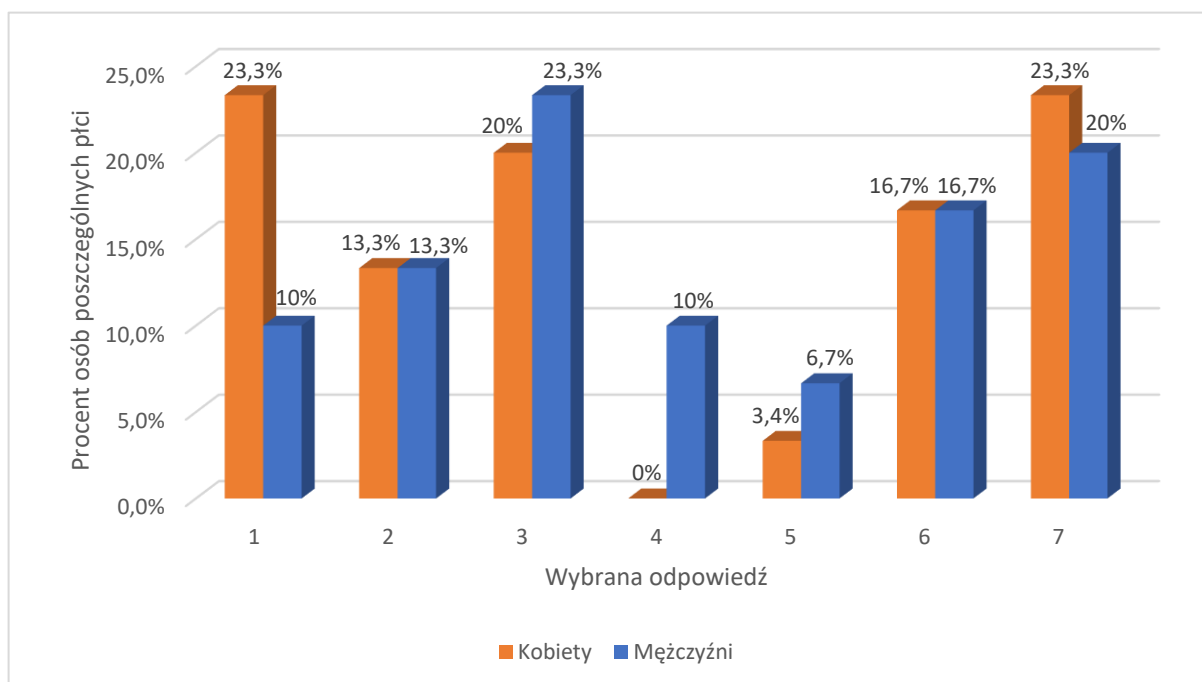
W odpowiedziach grupy badanej podzielonej ze względu na płeć nie zauważono istotnych statystycznie różnic ($p=0,5395$) (Tabela 3, str. 63).



Rycina 24. „Gdybym mógł jeszcze raz przeżyć swoje życie, prawie niczego bym nie zmienił” w podziale na płeć.

Ostatnie pytanie odnosiło się do osiągania swoich celów w swoim życiu. 14 kobiet i 12 mężczyzn (odpowiednio 23,3% i 20%) oceniło, że zdecydowanie zgadzają się z tym stwierdzeniem. Odpowiedź „zgadzam się” wybrało po 10 osób z obu płci. Raczej usatysfakcjonowani z życia było 3,4% kobiet i 6,7% mężczyzn. 5% całej grupy badanej nie przychyliło się do potwierdzenia lub zaprzeczenia stwierdzenia (w tym pytaniu wszyscy respondenci byli płci męskiej). 14 mężczyzn i 12 kobiet (odpowiednio 23,3 i 20%) raczej nie zgadza się z tym, że osiąga swoje cele. Po 8 osób z obu płci (13,3% osób poszczególnych płci) nie zgodziło się z podanym zdaniem. Całkowicie nie zgadza się z tym stwierdzeniem 23,3% kobiet i 10% (Rycina 25).

Nie wykazano istotnie statystycznie różnicy w odpowiedziach kobiet i mężczyzn na to pytanie ($p=0,5298$) (Tabela 3, str. 63).



Rycina 25. „Jak dotąd osiągam ważne cele, których pragnę w życiu” w podziale na płeć .

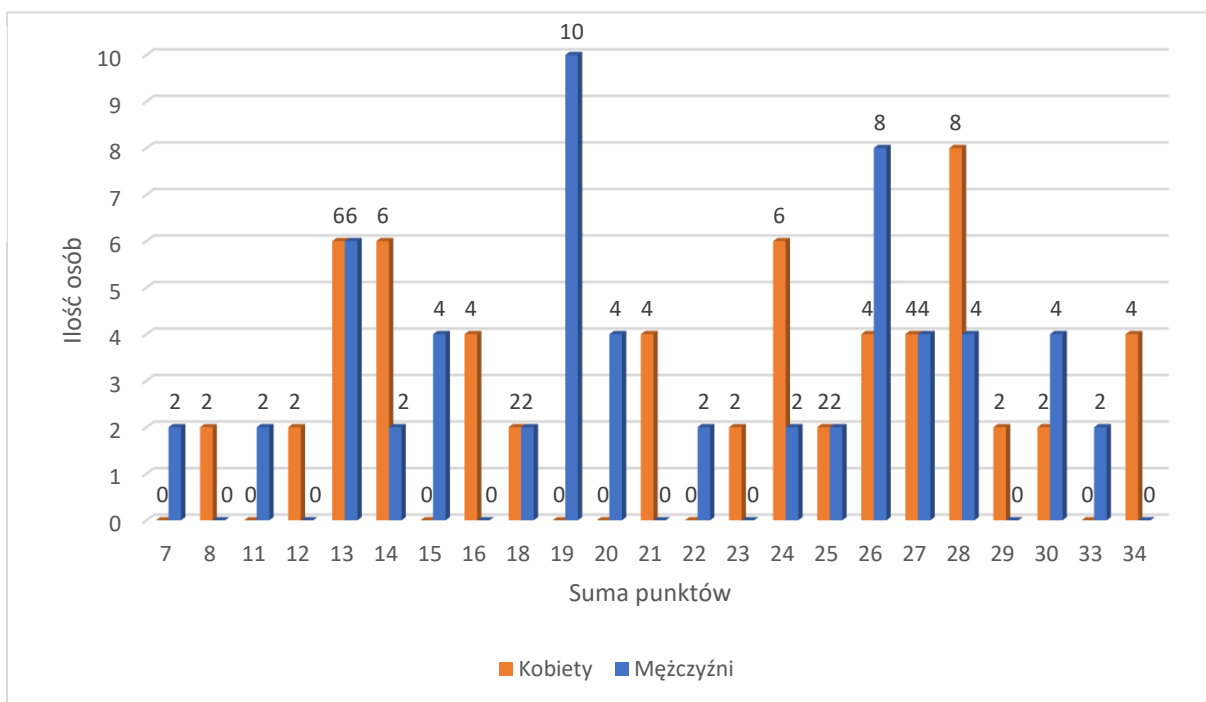
Tabela 3. Zestawienie średnich w całej grupie badanej oraz w podgrupach i prawdopodobieństwa istotności zmiennych obliczonego metodą Manna Whitney’a pomiędzy podgrupą kobiet a podgrupą mężczyzn.

Zmienna	Cała grupa badana	Kobiety	Mężczyźni	Kobiety vs Mężczyźni
Pytanie 1	4,05	4,70	3,40	0,0035
Pytanie 2	4,48	4,50	4,47	0,8534
Pytanie 3	4,55	4,37	4,73	0,4333
Pytanie 4	4,37	4,47	4,27	0,5298
Pytanie 5	4,05	3,90	4,20	0,5395
SUMA SWLS	21,50	21,93	21,07	0,8187

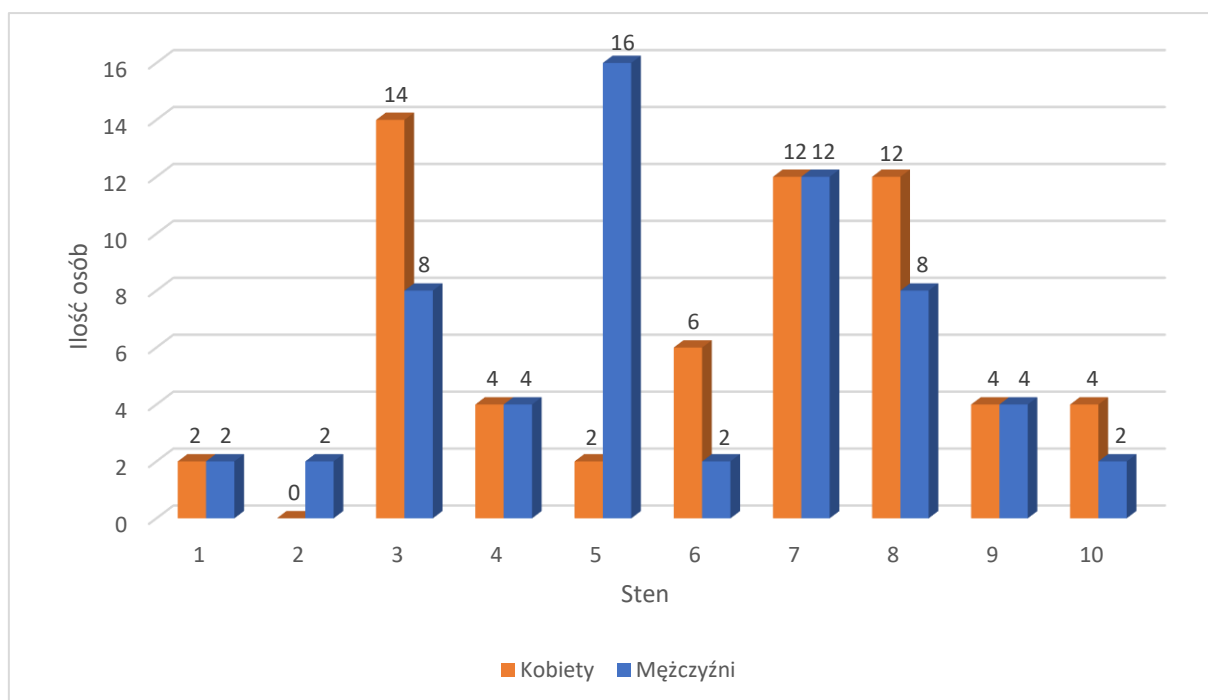
Rycina 26 przedstawia, jak rozkładały się uzyskane przez kobiety i mężczyzn zsumowane punkty w skali SWLS.

Wyniki podzielono na steny. Sten pierwszy obejmował sumę punktów od 5 do 9, uzyskało go po 2 kobiety i 2 mężczyzn (po 1,67% całej grupy badanej). Kolejne 2 osoby płci męskiej zostały przypisane do stenu drugiego, który zaczynał się od wartości 10 do 11. Zakres między 12 a 14 stanowił sten trzeci. Uzyskało go 14 kobiet i 8 mężczyzn (odpowiednio 23,3% i 13,3%). Osoby z wynikiem od 15 do 17 w skali SWLS zostały sklasyfikowane do stenu czwartego (4 kobiety i 4 mężczyzn). Piąty sten obejmował wartości od 18 do 20 punktów i uzyskało go 2 kobiety i 16 mężczyzn (odpowiednio 3,3% i 26,6%). Kolejny zakres 21-23 to sten szósty. Przypisanych do niego zostało 6 kobiet i 2 mężczyzn (odpowiednio 10% i 3,3%). Suma punktów minimum 24, a maksimum 26 zostały przydzielone do stenu siódmego. Taką ilość punktów uzyskało po 12 osób każdej płci (20% całej grupy badanej). Kolejny sten – ósmy to wartości 27 i 28, a dziewiąty to 29 i 30. 12 kobiet i 8 mężczyzn (odpowiednio 20% i 13,3%) uzyskało taką ilość punktów, aby ich suma została przyporządkowana do stenu ósmego. Natomiast po 4 osoby każdej płci uzyskało klasyfikację do stenu dziewiątego (6,67% całej grupy badanej). Osoby z największą ilością punktów między 31 a 35 zostały przydzielone do stenu dziesiątego. Były to 4 kobiety i 2 mężczyzn (odpowiednio 6,6% i 3,3%).

Na Rycinie 27 została przedstawiona klasyfikacja uzyskanych punktów według stenów z podziałem na płeć ankietowanych

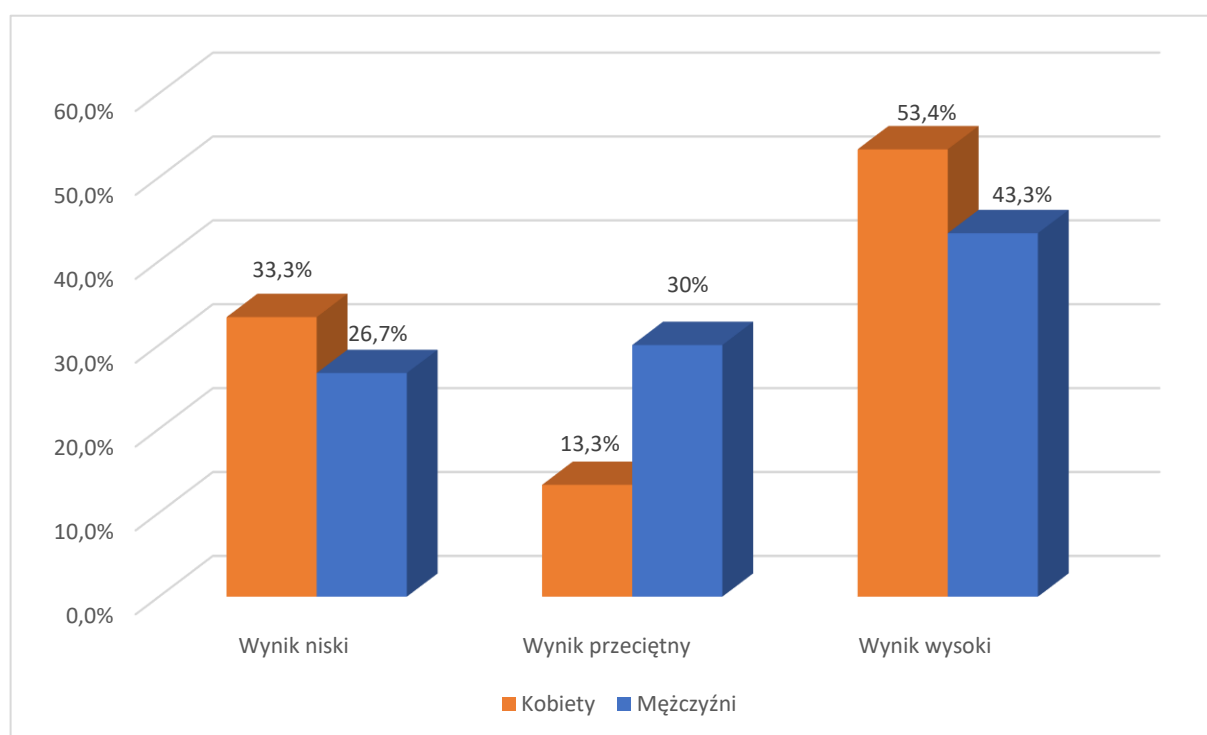


Rycina 264. Dokładny rozkład uzyskanych punktów w skali SWLS od grupy badanej z podziałem na podgrupy względem płci.



Rycina 27. Dokładny rozkład uzyskanych sum punktów w skali SWLS od grupy badanej z podziałem na podgrupy względem płci.

Wyniki podzielono, jak w poprzedniej skali również na 3 kategorie: niskie, przeciętne i wysokie. Wynik niski obejmował sten pierwszy, drugi, trzeci i czwarty. 33,3% kobiet i 26,7% mężczyzn należało do stenu niskiego. Wyniki wysokie rozpoczynały się od stenu siódmego i kończyły na dziesiątym. Uzyskało go 32 kobiety i 26 mężczyzn (odpowiednio 53,4% i 43,3%). Pozostałe steny były sklasyfikowane do wyników przeciętnych, które uzyskało 8 kobiet i 18 mężczyzn (odpowiednio 13,3% i 30%). Dokładny rozkład został przedstawiony na Rycinie 28.



Rycina 28. Uzyskane wyniki w skali SWLS od grupy badanej z podziałem na podgrupy względem płci.

DYSKUSJA

Układ moczowy jest jednym z najważniejszych układów w całym organizmie. Odpowiada za utrzymanie homeostazy osmotycznej organizmu, jak i za likwidację i usuwanie substancji toksycznych, w tym końcowych produktów przemiany materii. Na choroby układu moczowego cierpi od 6-20% populacji w zależności od wieku badanych [1].

Wykrycie stosunkowo wcześnie nieprawidłowości w działaniu układu moczowego daje zwiększone szanse na uniknięcie leczenia w postaci terapii nerkozastępczej. Jednak w przypadku wielu chorych niezbędna staje się hemodializa, która daje szanse na dalsze życie, ale z kolei powoduje wiele ograniczeń fizycznych, psychicznych i społecznych. Chorzy dializowani często przechodzą przez różne fazy zmagania się z tą przewlekłą chorobą. Na każdym takim etapie ważną rolę odgrywa akceptacja choroby i stosowanej terapii, która pozwala choremu zmierzyć się z niedogodnościami, a jednocześnie wpływa na jego jakość życia [57].

Marcinkowska i wsp. w swych badaniach zaobserwowali, iż 35% pacjentów poddawanych badaniu było hemodializowanych z powodu schorzeń nerek, z powodu przyczyn genetycznych (12%), a przez powikłania związane z innymi chorobami (28%). Aż 25 badanych nie знаło przyczyny utraty funkcji nerek [42].

Przeprowadzone badania w niniejszej pracy pokazały, iż najczęstszą przyczyną hemodializ była ostra niewydolności nerek (60%), następnie kłębuszkowe zapalenie nerek (11%), torbiele nerek (10%), hiponatremia (8%), choroby nowotworowe (7%), przewodnienie niereagujące na leki diuretyczne oraz zastawka cewki tylnej (po 2%).

Badania przeprowadzone przez Łatkę i wsp. dowiodły, że wskaźnik akceptacji choroby wyniósł 22,76 pkt. 66% badanych uzyskało średnią poziomą akceptacji choroby, niski poziom uzyskało 18% badanych, a tylko 16% badanych uzyskało wysokie wyniki. [46].

W tych samych badaniach autorzy dowiedli, że osoby miały najwięcej kłopotów z przystosowaniem się do ograniczeń narzuconych przez chorobę, uzyskując średnio 2,2 pkt. [46].

Podobne wyniki uzyskał Niedzielski i wsp. [58]. W jego badaniach chorzy według skali AIS uzyskali 24,5 pkt, co daje wynik średniej akceptacji choroby.

W badaniach Stachowiak-Andrysiak i Stelcera wyniki wskazują, iż badani uzyskiwali także średnie wartości punktów świadczące o niepełnym zaakceptowaniu choroby [49].

Natomiast w badaniach Kurowskiej i wsp. najniżej oceniono niemożność robienia tego, na co mają chorzy ochotę (2,49 pkt) oraz brak pożądanego stopnia samowystarczalności (1,98 pkt). Średnia akceptacja choroby w badanej grupie wyniosła 24,82 pkt, co świadczy o pogodzeniu się z chorobą na poziomie przeciętnym [44].

W przeprowadzonych badaniach własnych ankietowani uzyskali również średni pozioma akceptacji (21,53 pkt, w tym było 33,3% kobiet i 50% mężczyzn). Najniższy wskaźnik punktowy uzyskali w zakresie, że chorzy nigdy nie będą samowystarczalnymi w takim stopniu, w jakim chcieliby być uzyskując 2,13 pkt. Ograniczenia narzucone przez chorobę stanowiły średnią punktową na granicy 2,43 pkt.

Do czynników nie związanych z chorobą, ale wpływającymi na jej akceptację należy między innymi płeć. Łatka i wsp. porównali stopień akceptacji choroby z danymi demograficznymi. Uzyskali, że mężczyźni mieli wyższy wskaźnik na poziomie 25,5 pkt. [46]. Podobne wyniki uzyskał Niedzielski i wsp. [58].

Badania prowadzone przez Stachowiak-Andrysiak i Stelcera [49] pokazały, iż pacjenci objęci badaniem średnio uzyskiwali 26.86 pkt. (kobiety) i 24.8 pkt. (mężczyźni) w skali AIS.

W przeprowadzonych badaniach własnych również mężczyźni bardziej akceptowali chorobę (22,03 pkt) niż kobiety (21,03 pkt), jednak zależność nie była istotna ($p=0,7731$). Wynik wysoki uzyskało 16,66% ankietowanych. Zaś wyniki średnie i niskie po 41,67% badanych. Średnia suma liczby punktów oscyluje przy dolnej granicy pułapu potwierdzając niepełne zaakceptowanie swojej sytuacji zdrowotnej.

Kurowska i wsp. dowiedli, że większą akceptację choroby przejawiali chorzy przed 50-tym rokiem życia oraz zamieszkujące w miastach. Autorzy uważają, że młode osoby mają więcej sił i energii, aby walczyć z chorobą [44].

Jednak nie każdy chory w pełni potrafi chorobę zaakceptować. Ważne są cechy osobowości, które zwiększają adaptację do choroby. Są to nadzieja, wytrwałość, wiara w sukces oraz optymizm. Ważnym elementem jest też traktowanie choroby jako wyzwania, co sprzyja podejmowaniu przez chorego walki z nią. W przeciwnym razie u chorego pojawia się bezradność i wycofanie [44].

Motyka uważa, że akceptacja choroby przewlekłej jest warunkowana stopniem jej zaawansowania, rodzajem i uciążliwością dolegliwości oraz czynnikami demograficznymi (wiek, płeć, wykształcenie). Również wymienia poziom inteligencji, sposób radzenia sobie ze stresem i cechy osobowości, jako istotne predykatory akceptacji choroby [59].

W odniesieniu do hemodializ metoda leczenia wpływa istotnie na akceptację choroby ze względu na uciążliwość tej terapii [58].

Każda choroba przewlekła wiąże się z poczuciem dyskomfortu psychicznego i fizycznego chorego. Pojawiają się emocje wywołane zagrożeniem życia, dominuje lęk, rozpacz, przygnębienie oraz przerażenie. Wszystko to wpływa, że satysfakcja z życia, a tym samym jakość życia może ulec obniżeniu [60].

Satysfakcja z życia oraz jej determinanty to komponenty dobrostanu człowieka, które jednostka ocenia w obszarze jakości życia. Pacjenci poddawani dializie należą do grupy przewlekłe chorych. Zarówno terapia, zależność od opieki medycznej i innych osób wpływają na zmianę stylu życia – często w bardzo negatywny sposób [61, 62].

W badaniach Kórkowskiej i Molas ankietowani zostali poddani badaniu ankietowemu za pomocą kwestionariusza WHOQOL-Bref. Najwięcej ankietowanych odniosło się pozytywnie w kwestii jakości i życia (59%). Średni wynik wynosił 3,42 co w ocenie badanych oznacza przeciętną jakość z życia [45].

Dobre samopoczucie jest ważnym elementem zdrowia, a nierzadko nawet bywa z nim utożsamiane. Obniżony nastrój, poczucie odrzucenia mogą pogarszać ogólną ocenę jakości życia pacjentów.

Na subiektywne dobre samopoczucie składają się trzy elementy: poziom satysfakcji z życia, pozytywne uczucia i brak uczuć negatywnych. Ocena satysfakcji z życia jest wynikiem porównania własnej sytuacji z ustalonymi przez siebie standardami. Jeżeli wynik porównania jest zadowalający, to jego skutkiem jest odczucie satysfakcji. Oceniana w skali SWLS satysfakcja z życia wyraża się w poczuciu zadowolenia z własnych osiągnięć i warunków. Badania własne wykazały, iż wysoki wynik osiągnęło aż 48,3% ankietowanych. Wynik przeciętny uzyskało 21,7%, a niski 30%. Średnia suma wyników ogólnych według skali SWLS wynosiła 21,50pkt. Podane wyniki sugerują, że ankietowani mają dobrą satysfakcję z życia. Może to być wynikiem pogodzenia się z chorobą i czerpania radości z życia pomimo niej.

W przypadku leczenia i niepokojących rokowań najważniejszym aspektem zwiększającym satysfakcję z życia oraz poprawiającym akceptację choroby jest wsparcie społeczne. Sytuacja rodzinna jest także jednym z istotnych czynników, które mają wpływ na stan psychiczny i komfort życia. Wsparcie bowiem jest skutkiem przynależności do określonej społeczności. Objawia się ono pomocą jednostkom będącym w trudnym położeniu życiowym. Społeczne więzi i sieci społeczne to słowa klucze będące filarami wsparcia społecznego, które jest bardzo ważne we wzroście satysfakcji z życia, jak i akceptacji choroby [41, 42].

Tak więc w zależności, jakie znaczenie człowiek nada chorobie, czy nauczy się ją akceptować, jakie strategie zaradcze wybierze, tym mniejsze będą negatywne skutki natury psychospołecznej, a jego jakość życia ulegnie poprawie.

WNIOSKI

1. Większą akceptacją choroby wykazali się mężczyźni niż kobiety.
2. Osoby hemodializowane nie uważają, że ludzie przebywający z nimi czują się zakłopotane z powodu ich choroby.
3. Satysfakcja z życia wśród badanych była na poziomie średnim, przy czym to kobiety uzyskiwały wyniki wyższy niż mężczyźni.
4. Ankietowani oceniając swoje życie bliskie ideałowi uzyskiwali wyniki istotnie statystycznie zależne od płci ($p=0,0035$).

PIŚMIENNICTWO

1. Dutkowska D., Rumianowski B., Grochans E. i wsp.: Porównanie jakości życia pacjentów hemodializowanych i dializowanych otrzewnowo. *Problemy Higieny i Epidemiologii* 2012; 93(3): 529-535.
2. Wojewoda K., Talarska D., Niewiadomski T. i wsp.: Charakterystyka chorych z przewlekłą niewydolnością nerek z terenu średniej wielkości miasta w Wielkopolsce. *Problemy Higieny i Epidemiologii* 2012; 93(3): 536-541.
3. Wyskida K., Bryzik-Wechowska W., Klein D. i wsp.: Porównanie efektywności dwóch typów dializatorów niskoprzepływowych z syntetycznymi błonami. *Nefrologia i Dializoterapia Polska* 2013; 17(3): 104-108.
4. Sobaszek-Pitas M., Kopec J., Krzanowski M., Sułowicz W.: Porównanie adekwatności hemodializy prowadzonej z użyciem niskoprzepływowych dializatorów polisulfonowych i wysokoprzepływowych dializatorów helixonowych. *Przegląd Lekarski* 2014; 71(7): 384-388.
5. Dylewska M., Chomicka I., Małyszko J.: Hypertension in patients with acute kidney injury. *Wiadomości Lekarskie* 2019; 72(11) cz.2: 2199-2201.
6. Rutkowski B.: *Leczenie nerkozastępcze w praktyce pielęgniarskiej*. Wydawnictwo Via Medica, Gdańsk 2014.
7. Skręt-Magierło J., Barnaś E., Bentkowski W. i wsp.: Wybrane metody leczenia nerkozastępczego w ciąży – aktualny stan wiedzy. *Perinatologia Neonatologia i Ginekologia* 2013; 17(3): 104-108.
8. Zbróg M., Zbróg Z.: β -2mikroglobulina w 5 stadium przewlekłej choroby nerek. *Nefrologia i Dializoterapia Polska* 2016; 20(3): 216-218.
9. Świdarska A., Sein Anand J.: Wybrane zagadnienia dotyczące ostrych zatruc glikolem etylowym i metanolem w Polsce w roku 2010. *Przegląd Lekarski* 2013; 70(8): 479-484.
10. Matuszkiewicz-Rowińska J., Małyszko J.: Rola hemodiafiltracji w przewlekłym leczeniu nerkozastępczym. *Terapia* 2019; 27(2): 46,48,50-51.
11. Rutkowski B.: *Nefrologia i leczenie nerkozastępcze. Praktyczny przewodnik*. Wydawnictwo Via Medica, Gdańsk 2013.
12. Kade G., Spaleniak S., Antosiewicz S.: Continuous renal replacement therapy as a treatment of selected acute intoxications. *Polski Merkuriusz Lekarski* 2020; 48(286): 250-254.

13. Mieczkowski M., Leśniak K., Dębowska M. i wsp.: Modelowanie stężenia potasu w czasie hemodializy u chorych ze schyłkową niewydolnością nerek – badanie pilotażowe. *Nefrologia i Dializoterapia Polska* 2012; 16(2): 80-84.
14. Dziewanowski K., Drozd R.: Plazmadializa jako alternatywna metoda poprawy stopnia wydializowania chorych z przełękłą niewydolnością nerek. *Forum Nefrologiczne* 2013; 6(3): 150-154.
15. R  ih   J., Helanter   I., Ekstrand A. et al.: Effect of Pretransplant Dialysis Modality on Outcomes After Simultaneous Pancreas-Kidney Transplantation. *Annals of Transplantation*, 2019; 24: 426-431.
16. Nowicki M.: Wybór optymalnej techniki dializacyjnej. *Forum Nefrologiczne* 2010; 3(2): 121-126.
17. Roleder J., Ma yszko J., Ma yszko J.: Leczenie nerkozast  pcze a koszty. *Nefrologia i Dializoterapia Polska* 2016; 20(4): 262-264.
18. Ratajewski W., Ma yszko J.: Czasowy dost  p naczyniowy u chorych hemodializowanych. *Nefrologia i Dializoterapia Polska* 2013; 17(2): 76-82.
19. Sarafidis P., Persu A., Agarwal R. et al.: Hypertension in dialysis patients: a consensus document by the European Renal and Cardiovascular Medicine (EURECA-m) working group of the European Renal Association–European Dialysis and Transplant Association (ERA-EDTA) and the Hypertension and the Kidney working group of the European Society of Hypertension (ESH)*. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 2017; 32(4): 620–640.
20. D  bska-  lizie   A., Ma gorzewicz S., Dudziak M. i wsp.: Cardiovascular risk on patients undergoing maintenance hemodialysis with Helixone membrane: a multicenter randomized study. *Polskie Archiwum Medycyny Wewn  trznej* 2014; 124(11): 593-593.
21. Zbr  g M., Handzelewicz B., Zbr  g Z., Tkaczyk M.: Analiza czynników wp  ywaj  cych na wyst  powanie zespo  u ci  śni kana   nadgarstka u chorych z przewlek    chorob   nerek leczonych hemodializami z wykorzystaniem błon niskoprzepływowych. *Nefrologia i Dializoterapia Polska* 2014; 18(2): 79-84.
22. Szymczak A., Kanafa M., Chu   M., Kusztal M.: Heparin-free hemodialysis. *Postępy Higieny i Medycyny Do  wiadcza  alnej* 2018; 72: 671-677.
23. Manitius J.: Woda i płyn dializacyjny — zasady przygotowania i kontroli. *Forum Nefrologiczne* 2010; 3(2): 114–117.
24. Makowska A.: Oczyszczanie wody do celów dializacyjnych — problem czy obowiązek? *Forum Nefrologiczne* 2012; 5(1): 79–84.

25. Małyszko J.: Dializoterapia XXI wieku – innowacyjne rozwiązania technologiczne i analiza kosztów leczenia. *Ogólnopolski Przegląd Medyczny* 2012; 5: 24-27.
26. Sobaszek-Pitas M., Krzanowska K., Sułowicz W.: Porównanie gospodarki żelazem i skuteczność leczenia niedokrwistości u chorych hemodializowanych w oparciu o dializatory polisulfonowe i helixonowe. *Przegląd Lekarski* 2014; 71(8): 418-422.
27. Cieszyński K., Kaczmarek A., Paciorkowski M. i wsp.: Stężenie sercowej troponiny T w surowicy a wybrane czynniki demograficzne, kliniczne i laboratoryjne chorych leczonych wysokoprzepływową hemodializą. *Nefrologia i Dializoterapia Polska* 2016; 20(1): 1-5.
28. Bojakowski K.: Dostęp naczyniowe do dializ tom I. Wydawnictwo PZWL, Warszawa 2021.
29. Bojakowski K.: Dostęp naczyniowe do dializ tom II. Wydawnictwo PZWL, Warszawa 2021.
30. Gołębiowski T., Weyde W., Kusztal M. i wsp.: Vascular access in diabetic patients. Are these patients “difficult”? *Postępy Higieny i Medycyny Doświadczalnej* 2015; 69: 913-917.
31. Silverstein M.D., Trerotola O.S., Clark T. et al.: Clinical and Regulatory Considerations for Central Venous Catheters for Hemodialysis. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology* 2018; 13(12): 1924-1932.
32. Gallieni M., Brenna I., Brunini F. et al.: Dialysis central venous catheter types and performance. *The Journal of Vascular Access* 2014; 15(7): 140-146.
33. Szarnecka-Sojda A., Miszczuk J., Polewczyk A.: Early and long-term complications in haemodialysis vascular access. *Medical Studies* 2018; 34(4): 342–348.
34. Dolipska J., Krzanowska K., Krzanowski M.: Vascular access – what’s next? *Nefrologia i Dializoterapia Polska* 2016; 20(4): 254-257.
35. Boubes K., Shaikh A., Alsauskas Z., Dwyer A.: New directions in ensuring catheter safety. *Advances in Chronic Kidney Disease* 2020; 27(3): 228–235.
36. Ling X.C., Lu H.P., Loh E.W. et al.: A systematic review and meta-analysis of the comparison of performance among step-tip, split-tip, and symmetrical-tip hemodialysis catheters. *Journal of Vascular Surgery* 2019; 69(4): 1282-1292.
37. Ash S.R.: Fluid mechanics and clinical success of central venous catheters for dialysis-answers to simple but persisting problems. *Seminars in Dialysis* 2007; 20(3): 237-256.
38. Leś J., Wańkowicz Z.: Cewniki długoterminowe do hemodializoterapii – doświadczenia własne. *Nefrologia i Dializoterapia Polska* 2013; 17(1): 19-23.

39. Głowińska I., Głowiński J., Małyszko J., Myśliwiec M.: Arteriovenous fistula in the elderly dialysis patients. *Postępy Nauk Medycznych* 2013; 26(2): 115-117.
40. Agarwal K.A., Haddad J.N., Vachharajani J.T., Asif A.: Innovations in vascular access for hemodialysis. *Kidney International* 2019; 95(5): 1053-1063.
41. Grochans E., Sawko W., Pawlik J. i wsp.: Ocena jakości życia pacjentów hemodializowanych. *Family Medicine & Primary Care Review* 2012; 14(3): 366-369.
42. Marcinkowska U., Zabiegaj B., Kulik H.: Interakcje społeczne i wsparcie społeczne u chorych leczonych nerkozastępczo metodą hemodializy. Część 1. Kondycja emocjonalna chorych i relacje wewnątrzrodzinne. *Nefrologia i Dializoterapia Polska* 2018; 22(3): 110-114.
43. Basińska M.A., Waraksa-Wiśniewska M., Andruszkiewicz A.: Nastrój jako wyznacznik akceptacji choroby pacjentów dializowanych. *Nefrologia i Dializoterapia Polska* 2014; 18(1): 27-31.
44. Kurowska K., Kasprzyk A.: Akceptacja choroby i style radzenia sobie ze stresem u osób dializowanych. *Psychiatria i Psychologia Kliniczna* 2013; 13(2): 99-107.
45. Kurowska K., Molas N.: Wpływ poczucia koherencji na jakość życia chorych hemodializowanych. *Forum Nefrologiczne* 2013; 6(2):116-123.
46. Łatka J., Majda A., Sołtys A.: Uwarunkowania akceptacji choroby przez chorych poddawanych hemodializie zewnątrzustrojowej. *Nursing Topics* 2013; 21(3): 318–326.
47. Kochan-Wójcik M., Prokopowicz K.: Pomoc psychologiczna dla pacjentów hemodializowanych – przykład dobrej praktyki współpracy między uczelnią a stacją dializ. *Forum Nefrologiczne* 2015; 8(2): 122-129.
48. Starczewska M., Stasiak E., Augustyniuk K. i wsp.: Ocena jakości życia pacjentów hemodializowanych z uwzględnieniem czynników socjodemograficznych i medycznych. *Pielęgniarstwo Polskie* 2018; 1(67): 44-50.
49. Stachowiak-Andrysiak M., Stelcer B., Mikstacki A. i wsp.: Ocena stanu psychicznego pacjentów z przewlekłą niewydolnością nerek (PNN) i ich adaptacji do stresu spowodowanego chorobą. *Nowiny Lekarskie* 2012; 81(6): 636-640.
50. Marzec A., Walasek L., Andruszkiewicz A., Banaszkiewicz M.: Poczucie koherencji, akceptacja choroby a funkcjonowanie w chorobie przewlekłej osób chorych na chorobę nerek i chorych na cukrzycę. *Problemy Pielęgniarstwa* 2014; 22(1): 52–61.
51. Wojczyk A.: Problemy codziennego życia hemodializowanych pacjentów. *Pielęgniarstwo i Zdrowie Publiczne* 2014; 4(2): 143-148.

52. Strugała M., Talarska D., Niewiadomski T. i wsp.: Jakość życia samoocena pacjentów leczonych nerkozastępczo. *Pielęgniarstwo Polskie* 2017; 1(63): 113-119.
53. Pluta A., Marzec A., Budnik-Szymoniuk M. i wsp.: Współpraca pielęgniarki z rodziną pacjenta dializowanego jako ważny element terapii. *Pielęgniarstwo w Opiece Długoterminowej* 2019; 4(4): 51-56.
54. Grochowska A., Kołpa M., Bodys-Cupak I., Zając P.: Psychospołeczne funkcjonowanie pacjentów poddawanych hemodializie. *Polski Przegląd Nauk o Zdrowiu* 2018; 1(54): 91-97.
55. Ponczek D., Głowacka M., Markiewicz D.: Jakość życia pacjentów hemodializowanych z powodu przewlekłej niewydolności nerek. *Pielęgniarstwo w Opiece Długoterminowej* 2019; 4(4): 5-13.
56. Juczyński Z.: Narzędzia pomiaru w promocji i psychologii zdrowia. Pracownia Testów Psychologicznych Polskiego Towarzystwa Psychologicznego, Warszawa 2001: 168-172.
57. Zawadzka B.: Czego boją się ludzie leczeni dializami? *Dializa i Ty*. 2002: 1–15.
58. Niedzielski A., Humeniuk E., Błaziak P., Fedoruk D.: Stopień akceptacji choroby w wybranych chorobach przewlekłych. *Wiadomości Lekarskie* 2007; 5–6 (60): 224–227.
59. Motyka M.: Psychoterapia elementarna w opiece ogólnomedycznej. Wydawnictwo Uniwersytet Jagielloński, Kraków 2002.
60. Kurowska K., Weselska M.: Rola wsparcia a przystosowanie się do życia osób dializowanych. *Nefrologia i Dializoterapia Polska* 2015, 19, 161-165.
61. Dyga-Konarska M.: Jakość życia w naukach społecznych i medycznych. *Standardy Medyczne* 2000, 10: 64-69.
62. Sapilak B.J., Kurpas D., Steciwko A., Melon M.: Czy jakość życia jest istotna dla chorych dializowanych? Na podstawie 3-letniej obserwacji pacjentów. *Problemy Lekarskie* 2006, 45: 89-93.

