

Aleksandra Zielińska

Ocena zaburzeń czynności dolnych dróg moczowych u kobiet
diagnozowanych w Pracowni Urodynamiki
Ginekologiczno – Położniczego Szpitala Klinicznego
Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu w latach 2006 – 2007

Rozprawa doktorska

Promotor: dr hab. n. med. Magdalena Pisarska - Krawczyk

Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

Katedra Profilaktyki Zdrowotnej

Kierownik Katedry: prof. dr hab. n. med. Jacek Wysocki

Poznań 2012

Serdecznie dziękuję

Pani dr hab. n. med. Magdalenie Pisarskiej - Krawczyk

za okazaną życzliwość i pomoc w pisaniu pracy

Dziękuję rodzicom i przyjaciołom

za cierpliwość i wsparcie

Spis skrótów stosowanych w pracy:

GPSK - Ginekologiczno – Położniczy Szpital Kliniczny

OAB - (*ang. Overactive Bladder*) - pęcherz nadreaktywny

NOBLE - (*ang. National Overactive Bladder Evaluation*) - Narodowy Program Oceny Pęcherza Nadreaktywnego

NM - nietrzymanie moczu

WNM - wysiłkowe nietrzymanie moczu

NNM - nagłace nietrzymanie moczu

MNM - mieszane nietrzymanie moczu

ICS - (*ang. International Continence Society*) - Międzynarodowe Towarzystwo ds. Kontynencji

LUTS - (*ang. Lower Urinary Tract Symptoms*) – objawy zaburzeń dolnych dróg moczowych

BMI - (*ang. Body Mass Index*) – indeks masy ciała

POP - (*ang. Pelvic Organ Prolapse*) - wypadanie narządów miednicy mniejszej

EpiLUTS - (*ang. Epidemiology of Lower Urinary Tract Symptoms*) – program oceny rozpowszechnienia zaburzeń czynności dolnych dróg moczowych

SPIS TREŚCI:

I. WSTĘP	3
I. 1. Fizjologia i uwarunkowania anatomiczne dolnego odcinka układu moczowego.....	4
I. 1. 1. Czynność dolnych dróg moczowych	6
I. 1. 2. Mechanizm trzymania moczu i fizjologia mikcji	6
I. 2. Zaburzenia funkcji dolnych dróg moczowych.....	9
I. 2. 1. Nietrzymanie moczu i inne objawy zaburzeń dolnych dróg moczowych.....	12
I. 2. 2. Epidemiologia nietrzymania moczu	15
I. 2. 3. Czynniki ryzyka inkontynencji.....	19
I. 3. Diagnostyka zaburzeń czynności dolnych dróg moczowych	24
II. CELE PRACY.....	27
III. MATERIAŁ I METODA.....	28
IV. WYNIKI	33
V. DYSKUSJA	66
VI. WNIOSKI	93
VII. STRESZCZENIE	94
VIII. SPIS TABEL.....	98
IX. SPIS RYCIN	99
X. PIŚMIENNICTWO.....	101

I. WSTĘP

Czynność dolnych dróg moczowych jest procesem zależnym od budowy i funkcji pęcherza moczowego, cewki moczowej, narządów płciowych i układu nerwowego. Zależności patofizjologiczne są skomplikowane, a przyczyny pojawiających się objawów trudne do rozpoznania, szczególnie u kobiet leczonych z powodów ginekologicznych.

Nieprawidłowości anatomiczne struktur dna miednicy, zaburzenia statyki i towarzyszące im zmiany czynnościowe występują powszechnie u kobiet na całym świecie. Nietrzymanie moczu i objawy nadreaktywności pęcherza, to dolegliwości obserwowane najczęściej. Mają one istotny wpływ na jakość życia, wywołują poczucie wstydu, wpływają na ograniczenie aktywności seksualnej skutkując w końcu wyłączeniem z życia zawodowego i towarzyskiego. Dlatego kobiety ukrywają objawy i zbyt późno zgłaszają się do lekarza.

Inkontynencja, często błędnie, jest kojarzona z dolegliwościami wieku podeszłego. Chore nie szukają pomocy, uznając „gubienie” moczu za naturalny objaw starzenia się organizmu. Tymczasem problem dotyczy kobiet w różnych okresach życia, także młodych.

Każda pacjentka powinna mieć zaplanowany indywidualnie program terapii w zależności od pojawiających się dolegliwości i ich nasilenia. Złożona etiopatogeneza powoduje, że nie zawsze znamy przyczyny zaburzeń, a leczenie może być nieskuteczne. Stąd też, diagnostyka jest istotna, a różnicowanie anatomicznych i czynnościowych powodów zmian ma podstawowe znaczenie dla wyboru rodzaju terapii, zwłaszcza postępowania operacyjnego. Współczesne rozpoznawanie powinno opierać się na obiektywnych metodach oceny czynności dolnych dróg moczowych. Taką możliwość dają testy urodynamiczne, które muszą być połączone z wywiadem, kwestionariuszem

pomocnym w analizie patogenezы objawów oraz badaniem klinicznym. Dalsze etapy diagnostyki, ewentualnych badań obrazowych, planowane są indywidualnie w zależności od sytuacji klinicznej.

I. 1. Fizjologia i uwarunkowania anatomiczne dolnego odcinka układu moczowego

Dolne drogi moczowe to pęcherz moczowy i cewka moczowa [149]. Stanowią one nie tylko wspólną jednostkę anatomiczną ale także czynnościową. Prawidłowe położenie i funkcjonowanie tych narządów związane jest z więzadłami i mięśniami dna miednicy [48].

Właściwe położenie narządów miednicy mniejszej - pochwy, pęcherza moczowego, moczowodów oraz odbytnicy, utrzymywane jest przez elastyczny aparat łącznotkankowo – mięśniowy, który obok funkcji stabilizującej odpowiada także za prawidłową ich pracę [48, 105].

Mięśnie miednicy mniejszej wraz z więzadłami i powięziami działają na systemy więzadeł „zawieszających” i odgrywają podstawową rolę w procesach mikcji i defekacji. Dochodzi do rozwierania i zamykania cewki moczowej i odbytu ponieważ siła mięśni powoduje pociąganie narządów w kierunku przeciwnym do działania struktur łącznotkankowych podtrzymujących dany narząd [105]. Dwie warstwy mięśni dna miednicy tworzą przeponę moczowo – płciową i przeponę miednicy [149]. Zapewniają prawidłową statykę dna miednicy, także w miejscach przejścia cewki moczowej, pochwy i odbytnicy [98].

Mięsień dźwigacz odbytu i dwa mięśnie łonowo - guziczne zabezpieczają właściwe napięcie więzadeł łonowo – cewkowych. Mięsień dźwigacz odbytu rozciąga się ku tyłowi i rotuje powięź łonowo – szyjkową oraz łuk ścięgniasty powięzi mniejszej a mięsień podłużny odbytu napina więzadła krzyżowo – maciczne. Mięsień dźwigacz

odbytu oddziela narządy jamy brzusznej od dołów kulszowo – odbytnicznych, wypełnionych przede wszystkim tkanką tłuszczową. Przepona miednicy stanowi dolne ograniczenie, którego główną część tworzą mięsień dźwigacz odbytu i guziczny, przebiegający od kolca kulszowego do kości guzicznej i kości krzyżowej [105].

Poniżej przepony miednicy, w przedniej części znajduje się przepona moczowo-płciowa [149]. Jej głębszą warstwę tworzy mięsień poprzeczny głęboki krocza, którego włókna biegną wokół cewki moczowej, formując mięsień zwieracz cewki moczowej. Mięśnie te pokryte są na powierzchni górnej i dolnej blaszką łącznotkankową zwaną powięzią przepony moczowo – płciowej. Mięsień poprzeczny powierzchowny krocza oraz mięsień opuszkowo – gąbczasty, który w swoim przebiegu okrąża wejście do pochwy, należą do mięśni krocza [105].

Błona śluzowa pęcherza moczowego oraz bliższej i środkowej części cewki moczowej pokryta jest kilkuwarstwowym nabłonkiem przejściowym, dalsza część cewki moczowej, nabłonkiem płaskim nierogowaciejącym. Pod nabłonkiem znajduje się tkanka łączna, która jest zwarta, a jej głębsze warstwy składają się z luźno splatających się włókien. Przez blaszkę podstawną przechodzą liczne naczynia krwionośne, które tworzą u podstawy nabłonka przejściowego sploty grubościenne naczyń [114].

Cewka moczowa żeńska ma od 3 do 7 cm długości i średnicę 5 do 7 mm. Rozpoczyna się w ścianie pęcherza ujściem cewki wewnętrznym, dystalnie zakończona jest na brodawce cewkowej [149]. Ściana cewki składa się z zewnętrznej warstwy mięśniowej i leżącej wewnątrz błony śluzowej. Warstwa mięśniowa zbudowana z włókien poprzecznie prążkowanych, tworzy zwieracz cewki moczowej zewnętrzny, a warstwa wewnętrzna - gładkokomórkowa - zwieracz cewki moczowej wewnętrzny, stanowiący bezpośrednie przedłużenie wypieracza pęcherza moczowego. Mięsień

wypieracz wraz ze zwieraczem zewnętrznym cewki moczowej, tworzą funkcjonalną całość [114].

Pęcherz moczowy zlokalizowany jest ponad przeponą moczowo - płciową, do tyłu od spojenia łonowego. Ku dołowi rozpoczyna się cewka moczowa, która przechodzi przez przeponę moczowo – płciową i znajduje zakończenie w przedsionku pochwy jako ujście zewnętrzne. Ściana pęcherza łączy się z tylną powierzchnią spojenia łonowego za pomocą więzadła łonowo - pęcherzowego, z macicą więzadłami łonowo - macicznymi [105].

I. 1. 1. Czynność dolnych dróg moczowych

Utrzymywanie moczu uwarunkowane jest wieloma czynnikami - zależy od funkcji centralnego układu nerwowego i nerwów obwodowych. Istotne są stosunki anatomiczne i funkcjonalne pęcherza moczowego, cewki moczowej oraz tkanek podporowych i mięśni dna miednicy mniejszej [114 , 117].

I. 1. 2. Mechanizm trzymania moczu i fizjologia mikcji

Podstawowym warunkiem zapewniającym gromadzenie moczu w pęcherzu moczowym jest przewaga ciśnienia śródcewkowego nad śródpęcherzowym. W warunkach prawidłowych cewka pozostaje zamknięta i nie dochodzi do bezwiednej utraty moczu [37 , 114]. Podczas wypełniania pęcherza, mięsień wypieracz jest zrelaksowany, co sprzyja utrzymywaniu ciśnienia śródpęcherzowego na stałym poziomie. Jednocześnie, zwieracze cewki moczowej oraz mięsień dźwigacz odbytu pozostają w napięciu [13 , 114].

Za synchronizację działania wszystkich struktur miednicy biorących udział w „otwieraniu” i „zamykaniu” światła pęcherza i cewki moczowej oraz w obszarze

anorektalnym, odpowiedzialny jest centralny układ nerwowy. Ośrodki kontroli mikcji znajdują się w korze mózgowej oraz w jądrach podkorowych [48].

Koordinacja pomiędzy pęcherzem moczowym a cewką moczową odbywa się za pomocą odruchów mózgowych i rdzeniowych. Niektóre z nich służą utrzymaniu moczu w pęcherzu, podczas gdy inne ułatwiają mikcję [34].

Poprzez liczne połączenia nerwowe informacje z receptorów w pęcherzu docierają do ośrodków kontrolujących jego czynność. Znajdują się one w rdzeniu kręgowym, pniu mózgu oraz korze mózgowej. W fazie wypełniania, pobudzenie receptorów w ścianie pęcherza hamuje impulsację ruchową dochodzącą do mięśnia wypieracza oraz powoduje skurcz mięśnia zwieracza cewki moczowej i mięśnia dźwigacza odbytu. Odruch mikcji spowodowany jest skurczem wypieracza w odpowiedzi na rozciąganie ściany pęcherza moczowego [114]. Podlega on hamowaniu przez ośrodki kontrolujące mikcję znajdujące się w korze mózgowej i dzięki temu jest do pewnego momentu zależny od naszej woli [48]. Bodźce pochodzące z receptorów zlokalizowanych w ścianie pęcherza, dochodzące do ośrodków rdzeniowych, zapoczątkowują oddawanie moczu. Zahamowanie układu przywspółczulnego zwalnia nadrzędny ośrodek w moście. Dochodzi do zwiotczenia mięśnia zwieracza wewnętrznego, zewnętrznego i dźwigacza odbytu, a następnie do skurczu wypieracza [114].

W powięziach i więzadłach miednicy znajdują się receptory obwodowego układu nerwowego, co tłumaczy znaczenie tkanki łącznej odgrywającej istotną rolę w mechanizmach obwodowej kontroli mikcji [48].

Do najważniejszych czynników warunkujących utrzymanie moczu należą - skurcz mięśnia zwieracza wewnętrznego i zewnętrznego cewki moczowej, turgor spowodowany wypełnieniem łożyska naczyniowego cewki moczowej oraz przyleganie elastycznych ścian cewki. One podwyższają ciśnienie śródcewkowe. Dla

mechanizmu trzymania moczu istotne znaczenie mają powięzie i mięśnie dna miednicy mniejszej [11 , 114].

Procesy odpowiedzialne za mechanizm kontynencji są przedmiotem sporu wielu autorów i dotyczą przede wszystkim funkcjonowania mechanizmu zwieraczowego w chwili wzrostu ciśnienia śródbrzusznego oraz mechanizmu przekazywania ciśnienia śródbrzusznego na cewkę moczową [37 , 107 , 114].

Według hipotezy przenoszenia ciśnienia, za prawidłowy mechanizm trzymania moczu odpowiada dynamiczny układ ciśnień. Wzrost ciśnienia w jamie brzusznej oddziałuje jednocześnie na pęcherz moczowy i bliższy koniec cewki moczowej, warunkując trzymanie moczu. Sugestie zwane teorią „hamaka” zakładają natomiast, że wzrost ciśnienia w jamie brzusznej powoduje przyciśnięcie cewki moczowej do przedniej ściany pochwy i powięzi łonowo – szyjkowej, które napięte i prawidłowo zawieszane, stanowią właściwe oparcie. Elementy anatomiczne stanowią rodzaj podwieszenia, przy którym znajduje się cewka moczowa podczas wzrostu ciśnienia w jamie brzusznej [107].

Teoria integralna, częściowo wyjaśniająca zależności anatomiczne i czynnościowe, została stworzona przez Petrosa i Ulmstena [48 , 94]. Opiera się na założeniu, że miednica kobiety tworzy fizjologiczny zestaw wzajemnie powiązanych struktur [48]. Zgodnie z nią, istnieje ścisły związek między budową i funkcją, co oznacza, że zaburzenia czynnościowe wynikają z nieprawidłowości strukturalnych tkanki łącznej i mięśniowej dna miednicy [95]. Według teorii integralnej, wyróżnia się trzy współpracujące części, ze znajdującymi się tam elementami anatomicznymi. Od przodu współdziałają - więzadło zewnętrzne cewki moczowej, podcewkowa część pochwy i więzadło łonowo – cewkowe. W skład kompartmentu środkowego wchodzi łuk ścięgniasty powięzi miednicy, powięź łonowo cewkowa oraz strefa mająca istotne

znaczenie dla mechanizmów zamykających cewkę moczową, ze względu na elastyczność. Część tylną, tworzą więzadła krzyżowo – maciczne, powięź odbytniczo – pochwowa, środek ścięgnisty krocza [48, 105]. Uszkodzenia tkanki łącznej mogą się manifestować jako nietrzymanie moczu pojawiające się na skutek wiotkości więzadła łonowo – cewkowego i więzadła zewnętrznego cewki moczowej („hamaka” podwieszającego cewkę moczową), *cystocoele* – obniżenie ściany pęcherza moczowego z powodu uszkodzenia łuku ścięgnistego powięzi miednicy, *enterocoele* – obniżenie lub wypadanie macicy na skutek wiotkości więzadeł krzyżowo – macicznych i uszkodzenia powięzi odbytniczo – pochwowej oraz *rectocoele* – wypadanie odbytnicy z powodu uszkodzenia środka ścięgnistego krocza i zwieracza zewnętrznego odbytu [105]. W omawianych mechanizmach podstawową rolę odgrywa tkanka łączna, z której zbudowane są wszystkie powięzie i więzadła [48, 114]. Składa się z kolagenu nadającego wytrzymałość strukturalną, z włókien elastynowych odpowiedzialnych za sprężystość oraz proteoglikanów pełniących funkcje spoiwa tkankowego. Warunkiem prawidłowej funkcji tkanki łącznej jest odpowiednia gęstość nieuszkodzonych włókien kolagenowych, składających się na aparat zawieszająco - podpierający narządy płciowe [48].

I. 2. Zaburzenia funkcji dolnych dróg moczowych

Narządy miednicy mniejszej są często wskazywane przez kobiety jako źródło dolegliwości. Są to okresowe lub przewlekłe bóle w okolicy podbrzusza, krocza i pośladków, dyspareunia, nietrzymanie moczu i stolca, częstomocz, nykturia, parcia naglące, trudności związane z opróżnianiem pęcherza moczowego i jelit. Patogeneza większości z powyższych zaburzeń jest niejasna, co przyczynia się do wyłącznie objawowego leczenia zgłaszanych dolegliwości [48]. Są one najczęściej związane z

osłabieniem tkanki łącznej tworzącej struktury zawieszająco – podpierające narządy miednicy[95]. Ważna jest kompleksowa ocena wszystkich współpracujących narządów. Dolegliwości opisywane są jako zaburzenia opróżniania pęcherza moczowego występujące u chorych, u których mikcja nie doprowadza do opróżnienia pęcherza moczowego, co może skutkować przewlekłymi infekcjami i bólem. Częste są trudności w rozpoczęciu mikcji, mimowolny początek i zakończenie lub utrudnione oddawanie moczu ze zwolnionym przepływem cewkowym. Dysfunkcja anorektalna, podobnie jak zaburzenia dotyczące pęcherza moczowego i cewki moczowej, może być spowodowana uszkodzeniem tkanki łącznej, a także zwieracza odbytu i mięśni dna miednicy[48]. Dolegliwości bólowe układu moczowo – płciowego mają przewlekły charakter i często współistnieją z dolegliwościami ze strony przewodu pokarmowego [92]. Przewlekłe dolegliwości bólowe dotyczą około 20% kobiet. Uszkodzenie lub nadmierne rozciągnięcie tkanki łącznej w więzadle krzyżowo – macicznym prowadzi do sytuacji, w której pozbawione otoczki mielinowej włókna nie są wystarczająco chronione przed rozciąganiem, co wywołuje odczucie dyskomfortu i ból w miednicy[48].

Cewka moczowa z niewydolnym mechanizmem zamykającym prowadzi do wyciekania moczu przy braku skurczu mięśnia wypieracza [98]. Niewydolność zwieracza wewnętrznego cewki moczowej jest związana z uszkodzeniem tkanki łącznej, do której może dojść na przykład podczas porodu drogami natury lub w wyniku osłabienia wytrzymałości struktur łącznotkankowo – mięśniowych spowodowanych zmianami atroficznymi. Rozciągnięcie tkanki łącznej sprawia, że otaczające ją włókna mięśniowe nie mogą skutecznie przenieść siły skurczu na sąsiednie narządy i same ulegają z czasem procesom zanikowym. W wyniku rozciągnięcia tkanki łącznej więzadła łonowo – cewkowego, pochwy, ściany cewki moczowej oraz otaczających ją

podśluzówkowych spłotów żylnych, dochodzi do nieprawidłowego funkcjonowania mechanizmów zamykających cewkę moczową, poszerzenia jej światła i obniżenia ciśnienia śródcewkowego [48]. Powstaje tak zwana cewka niskociśnieniowa lub niewydolność zwieracza wewnętrznego cewki moczowej [115].

Wysiłkowe nietrzymanie moczu o niewielkim nasileniu może być spowodowane uszkodzeniem „hamaka” podcewkowego lub więzadła łonowo – cewkowego [48].

Zbliżnowacenie struktur w okolicach pochwy, po wcześniejszych zabiegach w tej okolicy, często wywołuje zaburzenia dynamicznej równowagi pomiędzy współdziałającymi ze sobą grupami mięśniowymi. Charakterystycznym objawem są epizody masywnego nietrzymania moczu występujące przy zmianie pozycji ciała, szczególnie przy wstawaniu [48].

Pęcherz nadreaktywny (*ang. OAB – Overactive Bladder*) określa stan, w którym występują parcia naglące, nykturia, częstomocz z inkontynencją lub bez [1, 57, 79, 109, 120]. Naglące nietrzymanie moczu jest następstwem niekontrolowanego skurczu wypieracza, bez udziału ciśnienia śródbrzusznego [110]. Pojęcie pęcherza nadreaktywnego zawiera wyróżniane dawniej dwie grupy przyczyn wystąpienia choroby, niestabilność i nadmierną pobudliwość wypieracza pęcherza moczowego. Według najnowszej terminologii pęcherz nadreaktywny nazywany jest chorobą symptomów, ponieważ niezależnie od etiologii, objawy pozwalają na postawienie rozpoznania klinicznego [2, 113].

Niestabilność mięśnia wypieracza pęcherza moczowego charakteryzuje się niepohamowanym skurczem w czasie napełniania lub po prowokacji, którego pacjentka nie jest w stanie stłumić. Wypieracz o wygórowanym odruchu (*hyperrefleksja*) towarzyszy chorobom neurologicznym [25, 98].

Kiedy więzadła lub powięźcie są rozciągnięte albo uszkodzone ściany pochwy nie osiągają wystarczającego napięcia, dochodzi do zaburzeń funkcji nerwów obwodowych, kontrolujących odruch mikcji. Receptory wrażliwe na rozciąganie już przy niewielkiej objętości sygnalizują potrzebę oddania, nawet małej porcji moczu. Ośrodki w korze mózgowej interpretują to jako normalne parcie na pęcherz i uaktywniają szereg zjawisk odpowiadających za wystąpienie mikcji. Po odczuciu parcia, zwiotczeniu mięśni łonowo – guzicznych, następuje otwarcie drogi wypływu moczu i skurcz wypieracza pęcherza moczowego. Stąd potrzeba tak częstego opróżniania pęcherz u pacjentek z defektem statyki pochwy, zarówno w ciągu dnia jak i w nocy [48].

I. 2. 1. Nietrzymanie moczu i inne objawy zaburzeń dolnych dróg moczowych

W 2002 roku Międzynarodowe Towarzystwo ds. Kontynencji (*ang. ICS - International Continence Society*) opublikowało udoskonalony raport na temat terminologii, która powinna być stosowana przy opisywaniu zaburzeń funkcjonowania dolnego odcinka dróg moczowych [2]. Według tych postanowień objawy nieprawidłowości dolnych dróg moczowych (*ang. LUTS - Lower Urinary Tract Symptoms*) zostały podzielone na zaburzenia napełniania i opróżniania pęcherza moczowego oraz objawy pomikcyjne [29]. Faza napełniania moczu może być powikłana zwiększoną częstotliwością opróżniania pęcherza, określaną na podstawie odczuć subiektywnych pacjentki, jako zbyt częsta. Nykturia to konieczność oddania moczu w nocy, ponad jeden raz. Nagłe parcie na pęcherz, jest nieprzewidywalną, intensywną potrzebą oddania moczu, której nie można powstrzymać [2].

Inkontynencja opisywana jest przez ICS jako podmiotowy objaw każdego niekontrolowanego wycieku moczu [1, 123]. Dla stwierdzenia powyższych

dolegliwości najważniejsze jest to, co mówi pacjentka, a okoliczności w których mocz wycieka, nasilenie problemu i jego wpływ na jakość życia pozwalają ustalić bardziej precyzyjne rozpoznanie. Definicja ta różni się od poprzedniej, podanej w 1988 r., stwierdzającej, że nietrzymanie moczu musi być wykazane w sposób obiektywny i powodować problem natury socjalnej lub higienicznej [3].

Uwzględniając opisywane przez pacjentkę okoliczności w jakich mocz wycieka, przyjmuje się osobne definicje dla nietrzymania wysiłkowego, naglącego i z przepełnienia.

Wysiłkowe nietrzymanie moczu to bezwiedne jego oddawanie podczas wysiłku, kichania lub kaszlu [1 , 2]. Niekontrolowany wyciek moczu występuje w chwili, gdy ciśnienie śródpecherzowe przekracza maksymalne ciśnienie cewkowe i nie ma przy tym niestabilnego skurczu wypieracza. Przyczyną są nieprawidłowości anatomiczne, a do rozpoznania tej postaci inkontynencji, konieczne jest diagnozowanie bardziej szczegółowe, urodynamiczne [98].

Nagłące nietrzymanie moczu jest bezwiednym oddawaniem moczu towarzyszącym lub bezpośrednio poprzedzonym parciem nagłym [1 , 2]. Pojawia się jako następstwo niekontrolowanego skurczu wypieracza, bez udziału ciśnienia śródbrzusznego. Mówimy w takiej sytuacji o niestabilnym wypieraczu lub wypieraczu hyperreflektorycznym, jeśli spowodowany jest przyczynami neurogennymi [98].

Nietrzymanie moczu z przepełnienia występuje w stanach rozstrzeni pęcherza, gdy jest on rozciągnięty i przepełniony. Gubienie moczu pojawia się jako wynik przeszkody w odpływie moczu lub osłabionej kurczliwości wypieracza [7 , 98].

Wymienione rodzaje inkontynencji występują osobno, w tak zwanej czystej formie lub jednocześnie jako mieszana postać nietrzymania moczu [98 , 153].

Wyróżnia się także określenie nocnej enurezy, oznaczającej bezwiedne popuszczenie moczu w trakcie snu [2]. Pojęcie to różni się od nykturii, która oznacza świadome oddawanie moczu w nocy częściej niż jeden raz. Ciągłe nietrzymanie moczu to objaw polegający na stałym niekontrolowanym wycieku moczu. Ponadto, opisuje się również inne typy nietrzymania moczu, zależne od sytuacji w jakiej znajduje się pacjentka, na przykład podczas stosunku płciowego [29].

W fazie napełniania możemy obserwować prawidłowe czucie, kiedy pacjentka jest świadoma wypełniania się pęcherza i odczuwa narastającą potrzebę oddania moczu, wzmożone czucie gdy chora jest świadoma szybkiej i uporczywej potrzeby oddania moczu oraz zmniejszone czucie, kiedy istnieje świadomość napełniania się pęcherza, jednak bez potrzeby oddania moczu [2]. Poza tym występować może brak czucia, oraz czucie niespecyficzne, kiedy napełnianie pęcherza moczowego może być odbierane jako uczucie pełności lub wzmożonej spastyczności, na przykład u chorych po urazie rdzenia kręgowego [29]. Do objawów związanych z fazą opróżniania zaliczamy słaby, rozproszony lub przerywany strumień moczu, trudności w rozpoczęciu mikcji, kropłowy wyciek oraz wysięk i wzmożone napięcie mięśni potrzebne do rozpoczęcia, utrzymania bądź poprawy strumienia [2,29]. Dolegliwości występujące po mikcji mogą się manifestować uczuciem niepełnego opróżnienia pęcherza moczowego lub następowym kropłowym oddawaniem moczu [2]. Do zaburzeń czynności dolnych dróg moczowych zalicza się także dolegliwości związane z aktywnością płciową, na przykład dyspareunię lub towarzyszące obniżeniu i wypadaniu narządów płciowych, z uczuciem pociągania oraz bólem w podbrzuszu. Opisuje się też tzw. zespół bolesnego pęcherza moczowego manifestujący się bólem okolicy nadłonowej występującym podczas wypełniania pęcherza moczowego. Może być rozpoznany wyłącznie po wykluczeniu zakażenia układu moczowego [29]. Dysfunkcja cewkowo – pęcherzowa

to niemożność synchronizacji magazynowania moczu i mikcji. Opróżnianie pęcherza moczowego jest utrudnione.

I. 2. 2. Epidemiologia nietrzymania moczu

Nietrzymanie moczu występuje u kobiet na całym świecie [65 , 82 , 84 , 113 , 135]. Na podstawie przeglądu badań z 17 krajów opublikowano w 2004 roku zestawienie, w którym ICS określa rozpowszechnienie nietrzymania moczu na 5 % do 69% [82]. W badaniach przeprowadzonych przez Minassiana i wsp. analizowano występowanie inkontynencji u kobiet na pięciu kontynentach. Autorzy zestawili dane z bazy MEDLINE pochodzące z 35 różnych analiz obejmujących 230 tysięcy osób. Dotyczyły one Europy, Ameryki Północnej, Azji, Australii i Afryki. Częstość inkontynencji u kobiet wynosiła średnio 27,6%, co pozwala uznać te zaburzenia za chorobę społeczną [84].

Prace Milsoma, prowadzone w krajach Europy oraz oceny w Stanach Zjednoczonych w ramach programu NOBLE (*ang. National Overactive Bladder Evaluation*) poświadczyły, że objawy pęcherza nadreaktywnego dotyczą ponad 16% populacji europejskiej i amerykańskiej [83 , 145].

W Polsce na inkontynencję cierpi prawdopodobnie ponad 4 – 6 mln osób, chociaż brakuje kompleksowych opracowań epidemiologicznych [71].

Problem nietrzymania moczu dotyczy kobiet w różnym wieku, także młodych, poniżej 40 roku życia [15 , 127]

Częstość inkontynencji rośnie z wiekiem chorych [82 , 84]. Największy wzrost przypada na piątą i ósmą dekadę życia [84]. Rodzaj inkontynencji również zależy od etapu życia. Wysiłkowe nietrzymanie najczęściej stwierdzane jest w czwartej dekadzie

życia i stopniowo ulega zmniejszeniu, natomiast postać mieszana i nagła najczęściej występują po czwartej dekadzie życia [3].

W tabeli 1 przedstawiono szczegółowe dane epidemiologiczne dotyczące częstości diagnozowana nietrzymania moczu u kobiet. Różne postaci inkontynencji zebrano w tabeli 2.

Tabela 1. Występowanie nietrzymania moczu (NM) wśród kobiet w badaniach wybranych autorów [64].

Autor	Rok	Liczba kobiet	Wiek	Częstość NM (%)
Thomas	1980	7,767	≥ 15	27
Yarnell	1981	1,022	≥ 17	44
Holst	1988	851	≥ 18	20
Wetle	1995	2,360	≥ 65	44
Seim	1995	1,820	≥ 20	29
Nygaard	1996	2,025	≥ 65	55
Koyama	1998	1 120	≥ 65	11
Swithinbank	1999	2,075	≥ 19	69
Iglesias	2000	486	≥ 65	42
Muscatello	2001	262	≥ 41	61
Maggi	2001	1531	≥ 65	22
Nuotio	2003	227	≥ 70	59
Zunzunequi	2003	567	≥ 65	30
Chen	2003	1,247	≥ 20	54
Hunskaar	2004	3,881	≥ 18	44

Tabela 2. Występowanie poszczególnych postaci inkontynencji (WM – wysiłkowe nietrzymanie moczu, NNM – nagłące nietrzymanie moczu, MNM – mieszane nietrzymanie moczu) w badaniach wybranych autorów [82].

Autor	Rok	Liczba kobiet	Wiek	NM	WNM	NNM	MNM
Meville	2005	3536	30 - 80	42	14	5	21
			30 - 39	28	13	3	11
			40 - 49	41	17	4	18
			50 - 59	48	16	5	26
			60 - 69	51	15	6	29
			70 - 79	55	12	11	30
			80 - 89	54	8	11	29
Irwin	2006	9605	≥ 18	13	6	2	2
			< 39	7	4	1	1
			49 - 59	14	8	1	2
			≥ 60	19	8	3	4
Minassian	2008	2577	≥ 20	49	24	10	15
			20 – 29	25,5	14	6	3
			30 – 39	37	23	5	7
			40 – 49	59	34	11	13
			50 – 59	61	36	8	16
			60 – 69	55	23	10	21
			70 – 79	61	22	15	23
			≥ 80	63	16	18	28

I. 2. 3. Czynniki ryzyka inkontynencji

Istnieją przykłady badań, które sugerują dziedziczne predyspozycje inkontynencji. U kobiet z chorobami o podłożu genetycznym, na przykład z chorobą Ehlers-Danlosa lub chorobą Parkinsona, częściej występuje wysiłkowe nietrzymanie moczu. Zwiększoną występowalność wysiłkowego gubienia moczu opisano także wśród krewnych pierwszego stopnia [81,93]. Kobiety są bardziej narażone na nietrzymanie moczu, jeśli inkontynencja występowała u ich matek, lub starszych sióstr [54]. Dziecięce moczenie bezwiedne, związane z mutacją genu na chromosomie 12q predysponuje do parć naglących u kobiet w starszym wieku, a cukrzyca, która często ma tło poligenowe jest łączona zarówno z wysiłkowym nietrzymaniem moczu, jak i z parciami naglącymi [81,93].

Inkontynencja częściej występuje u kobiet rasy białej niż czarnej [26,136]. Różnice rasowe w większości sytuacji mają tło wieloczynnikowe i obejmują czynniki genetyczne, kulturowe, środowiskowe i społeczne. Wysiłkowe rodzaje występują ponad dwukrotnie częściej u kobiet białych niż czarnych. Mogą mieć na to wpływ uwarunkowania anatomiczne, zwłaszcza krótsza cewka moczowa, słabsze mięśnie dna miednicy mniejszej i niżej umieszczona szyja pęcherza moczowego kobiet rasy białej [93]. Częstość nietrzymania moczu rozpoznawanego w Europie i Stanach Zjednoczonych jest podobna, mniejsza natomiast w takich krajach jak: Singapur, Pakistan, Tunezja, Nowa Zelandia, Japonia. Może to wynikać z różnic kulturowych i ich związku z liczbą porodów i ich fizjologicznym przebiegiem, higieną, czynnikami socjalnymi i ekonomicznymi. Nie tylko rodzaj porodu, ale sama ciąża określana jest jako czynnik wystąpienia inkontynencji [77]. Trudności z trzymaniem moczu w pęcherzu występują najczęściej w trzecim trymestrze i zwykle mijają samoistnie po porodzie. U niektórych pacjentek przechodzą jednak w postać przewlekłą [82].

Objawy inkontynencji w ciąży występują zarówno u wieloródek jak i u kobiet rodzących po raz pierwszy. Pojawienie się nietrzymania moczu w ciąży dwukrotnie zwiększa ryzyko rozwoju i/lub utrzymania się inkontynencji w 3 miesiące po porodzie, niezależnie od rodzaju porodu [77]. Wśród innych czynników położniczych mających potencjalny wpływ na inkontynencję wymienia się dużą masę urodzeniową (> 4000 g), obwód główki (>38 cm) rodzącego się płodu oraz przedłużony drugi okres porodu. Znaczenie mają też różne definicje stosowane w celu określenia zaburzeń [81, 93].

W etiologii inkontynencji bierze się również pod uwagę nieprawidłowości w budowie kolagenu oraz oczywiście czynniki anatomiczne. Kolagen jest głównym składnikiem powięzi, łączącym mięśnie poprzecznie prążkowane dna miednicy z cewką moczową [81]. Charakteryzuje się elastycznością i dużą wytrzymałością biomechaniczną. Przez silne rozciągnięcie włókien tworzy się stabilna struktura, której zadaniem jest ograniczenie nadmiernego rozciągnięcia tkanek. Jeśli jednak działająca siła jest zbyt duża, włókna kolagenowe tracą swą sprężystość i dochodzi do nieodwracalnego rozciągnięcia struktur kolagenowych a nawet rozerwania pasm łącznotkankowych budujących powięzie i więzadła [48]. Zaburzenia te mogą przyczynić się do obniżenia dna miednicy z defektami okołopochwowymi i trudności z utrzymaniem moczu w pęcherzu [81]. Powieź wewnątrzmaciczna u nieródek z wysiłkowym gubieniem moczu zawiera mniej kolagenu w porównaniu do kobiet bez wysiłkowej inkontynencji. Ponadto, obserwuje się zmniejszony stosunek ilości kolagenu typu I do typu III, zmniejszenie syntezy kolagenu przez fibroblasty oraz wzrost stężenia kolagenazy w surowicy krwi [93].

Zwiotczenie i osłabienie dna miednicy oraz słaby cewkowy mechanizm skurczowy mogą wpływać na wystąpienie wysiłkowego lub mieszanego nietrzymania moczu [81]. Wzrost maksymalnego ciśnienia zamknięcia cewki moczowej, który

towarzyszy obniżeniu dna miednicy mniejszej utrudnia oddawanie moczu i maskuje obecność wysiłkowych postaci. Potwierdzeniem tego może być pojawienie się różnych form inkontynencji po operacjach obniżenia dna miednicy mniejszej, w tym po plastyce przedniej pochwy. Wśród przyczyn takiego stanu wymienia się również uszkodzenia cewki moczowej [93].

Usunięcie macicy jest najczęściej wykonywaną operacją ginekologiczną [67]. Według dużej części autorów związek przyczynowo – skutkowy między hysterektomią a nietrzymaniem moczu jest udowodniony [61, 67, 72, 82, 143].

Nietrzymanie moczu jest powiązane z wieloma chorobami neurologicznymi. Zarówno w przypadku parć nagłych jak i wysiłkowego nietrzymania moczu podłożem nieprawidłowości mogą być zaburzenia w impulsacji nerwowej dopływającej do dolnego odcinka układu moczowego[93]. Większość pacjentów z chorobą Parkinsona skarży się na parcia nagłe i częstomocz [81]. Inkontynencja występuje często w bezpośrednim okresie po udarze mózgu, natomiast po upływie roku dotyczy około 10% pacjentów. Choroby zwyrodnieniowe kręgosłupa również w zasadniczy sposób wpływają na kontynencję. Dyskopatia lędźwiowo-krzyżowa wywołuje parcia nagłe i nietrzymanie moczu za względu na ucisk korzeni nerwowych. W późniejszym okresie dochodzi do hipotonii mięśnia wypieracza pęcherza moczowego i nietrzymania z przepełnienia [93].

Czynnikiem ryzyka, który może sprzyjać inkontynencji, także jej nasileniu jest otyłość. Uważa się, że dodatkowy ciężar ma wpływ na tkanki, powodując chroniczne napięcie, rozciąganie i osłabienie mięśni, nerwów i innych struktur dna miednicy [82]. Wiele przekrojowych badań wskazuje, że inkontynencja u kobiet związana jest z

wyższym wskaźnikiem masy ciała (*ang. BMI – body mass index*) [6,53,62,80,82]. Jest on uważany za niezależny czynnik ryzyka nietrzymania moczu [81,93].

Spożywanie alkoholu i kofeiny może zwiększać liczbę epizodów inkontynencji, jednak nie wiadomo, czy jest to związane ze stylem życia, czy z efektem diuretycznym prowadzącym do parć naglących i nietrzymania naglącego [93]. Są badania, które takiego związku nie potwierdzają [20,53,55]. Niektóre pokarmy i nadmierne spożycie wody mogą prowadzić do wystąpienia częstomoczu [93]. Dysfunkcja jelit i przewlekłe zaparcia mają udowodniony wpływ na kontynencję [81].

Aktywność fizyczna jest uważana za istotny czynnik wpływający na czynność dolnych dróg moczowych. Uprawianie sportu wyczynowego może predysponować do wystąpienia inkontynencji ale regularny, forsowny wysiłek fizyczny w młodości nie wiąże się ze zwiększonym ryzykiem gubienia moczu w późniejszym wieku [81,93]. Dokładna ocena relacji między zmniejszoną sprawnością fizyczną a nietrzymaniem moczu może być trudna ze względu na towarzyszące objawy. Niemożność utrzymania moczu może być spowodowana trudnością w dotarciu do toalety i sprawnym usunięciu odzieży czy ogólną słabością w starszym wieku. Ponadto, inkontynencja jest powszechna w chorobach neurologicznych upośledzających sprawność fizyczną [82].

Napromienianie miednicy mniejszej, na przykład z powodu raka szyjki macicy, czy raka endometrium powoduje zmiany zanikowe w unaczynieniu dolnego odcinka układu moczowego. Może dojść do niestabilności i arefleksji wypieracza, niewydolności cewki moczowej, powstania przetoki i zwłóknienia. Powikłania popromienne mogą wystąpić nawet po wielu latach od zakończenia leczenia [93].

Zakażenia układu moczowego są od dawna uważane za przyczynę nietrzymania moczu, jednak ich wpływ na rozwój przewlekłych zaburzeń kontynencji jest mniej jasny [82].

Ustalenie związku między menopauzą a nietrzymaniem moczu jest trudne. Z badań wynika, że niedobór estrogenów odgrywa istotną rolę w etiopatogenezie objawów dyzurycznych, ponieważ do gwałtownego ich nasilenia dochodzi w okresie menopauzy [8]. Niektórzy autorzy wykazują, że częstość występowania nietrzymania moczu nie zwiększa się podczas naturalnej menopauzy [38, 70].

Mimo, że inkontynencja nie jest uważana za część procesów starzenia, zmiany w pęcherzu moczowym i strukturze miednicy związane z nimi mogą przyczynić się do wystąpienia nietrzymania moczu. Poza tym, gubienie moczu często wynika z problemów zdrowotnych, które mogą zakłócać mechanizmy kontynencji (cukrzyca, zaburzenia poznawcze, niepełnosprawność fizyczna), które częściej występują u osób starszych [82]. W wielu badaniach wykazano zależność pomiędzy wiekiem a rodzajem nietrzymania moczu [56, 96, 138, 142].

Leki o działaniu diuretycznym, mogą powodować niestabilność pęcherza moczowego, co w rezultacie prowadzi do parć nagłych i inkontynencji. Niektóre farmaceutyki stosowane w psychiatrii, głównie poprzez wpływ na neurotransmitery, również przyczyniają się do niestabilności pęcherza moczowego [81, 93].

Palenie tytoniu powoduje chroniczny kaszel prowadzący do nagłych wzrostów ciśnień w jamie brzusznej i tym samym skutkuje trudnościami w utrzymaniu moczu. W przewlekłej obturacyjnej chorobie płuc, poza zmianami w wysokości ciśnień, dochodzi do zmniejszonej produkcji kolagenu i osłabienia mięśni dna miednicy [81, 93].

I. 3. Diagnostyka zaburzeń czynności dolnych dróg moczowych

Początek rozwoju uroinekologii przypada na XIX wiek. Jeden z największych profesorów ginekologii, Horward A. Kelly z Johns Hopkins Medical Scholl uznał, że ginekologia i urologia są ze sobą powiązane i nie można ich traktować oddzielnie. W tym okresie diagnostyka uroinekologiczna zyskała na znaczeniu i zaczęła się unowocześniać. Za twórcę cystoskopii uznaje się Bozziniego z Frankfurtu, który w 1805 roku oglądał wnętrze cewki moczowej za pomocą metalowej rurki i światła świecy. Kelly zastosował cystoskop własnej konstrukcji z lustrem odbijającym światło, który udoskonalił Jack R. Robertson. Wykorzystał fiberoptykę, co umożliwiło dokonywanie pomiarów ciśnień w cewce moczowej i pęcherzu [148].

Pojęcie urodynamiki, jako obiektywnej metody oceny czynności dolnych dróg moczowych w fazach gromadzenia i wydalania moczu zostało wprowadzone w 1954 r. przez Davida Davisa z Filadelfii [49]. W latach sześćdziesiątych zeszłego wieku badania Gorena Enhörninga, Tanagho i innych zapoczątkowały rozwój diagnostyki urodynamicznej i stały się podstawą farmakoterapii zaburzeń funkcji dolnego odcinka dróg moczowych [148]. Powstało Międzynarodowe Towarzystwo Kontynencji, zaczęto systematyzować dokonania i ujednocić nazewnictwo. Pierwszy raport z 1974 roku definiuje ważne określenia, na przykład nietrzymanie moczu i jednostki pomiarów.

Diagnostyka dolnych dróg moczowych obejmuje wywiad, analizę dzienniczka mikcji, badanie fizykalne oraz badanie urodynamiczne. Wykonywanie pomiarów ciśnień z jednoczesnym obrazowaniem dolnych dróg moczowych określane jest mianem wideourodinamiki [101]. Rutynowym badaniem w diagnostyce uroinekologicznej jest obecnie także ultrasonografia [148]. W badaniu przedmiotowym zwraca się uwagę na wykrywanie nieprawidłowości anatomicznych i neurologicznych, które mogą przyczyniać się do „gubienia” moczu [17]. Badanie

ginekologiczne powinno obejmować ocenę sromu, przedsionka pochwy i cewki moczowej, współistnienia obniżenia ścian pochwy, macicy oraz stwierdzenie ewentualnych patologii w obrębie miednicy mniejszej [11]. Ocenie podlega także czucie w okolicy krocza, napięcie zwieraczy odbytu oraz zdolność do ich świadomego kurczenia i relaksacji [108].

Wywiad może pomóc w szczegółowym rozpoznaniu objawów a chora powinna określić stopień nasilenia każdego z nich [17]. Uzyskujemy informacje o okolicznościach wycieku moczu i objawach towarzyszących mikcji [17, 101]. Analiza wypełnionych kwestionariuszy obiektywizujących dolegliwości i określających ich wpływ na jakość życia jest cennym uzupełnieniem [101].

Użycie dzienniczka mikcji dostarcza dokładnych informacji o częstotliwości mikcji, nykturii, objętości „gubionego” lub oddawanego moczu, okolicznościach towarzyszących, ilości przyjętych płynów, konieczności używania podpasek [9]. Należy uzyskać dane dotyczące zaburzeń współistniejących, które mogą upośledzać czynność pęcherza moczowego i zwieracza. Do chorób takich należą na przykład stwardnienie rozsiane, uszkodzenie rdzenia kręgowego, dyskopatia, mielodysplazja, choroba Parkinsona, udar, cukrzyca czy zanik wieloukładowy. U kobiet niesprawność zwieraczy może być konsekwencją operacji w okolicach pochwy, czy też chirurgicznego leczenia nietrzymania moczu. Brzuszo – kroczoowa resekcja odbytnicy lub hysterektomia mogą się wiązać z neurologicznymi uszkodzeniami pęcherza i mięśni zwieraczy. Przyczyną małej pojemności pęcherza, niskiej podatności ścian lub popromiennego zapalenia może być radioterapia [17]. Wywiad powinien również zawierać informacje dotyczące liczby odbytych porodów, sposobu ich ukończenia, ewentualnych powikłań oraz masy urodzeniowej dzieci [9].

Uzupełnieniem danych dotyczących nietrzymania moczu jest test podpaskowy. Badanie to pozwala na wykrycie i pomiar wycieku w ustalonym przedziale czasu [17]. Jednogodzinny test podpaskowy polega na wykonywaniu przez pacjentkę zestawu ćwiczeń fizycznych, w trakcie których chora nosi uprzednio zważoną wkładkę [108]. Użyteczny jest również dobowy test i analiza dzienniczka mikcji [17].

Badanie urodynamiczne służy do określenia w sposób obiektywny czynności pęcherza moczowego i cewki moczowej, patofizjologii dolnych dróg moczowych. Najczęściej przeprowadzane jest u kobiet, które mają trudności z utrzymaniem moczu w pęcherzu. Do innych wskazań zalicza się trudności w opróżnianiu pęcherza moczowego, pęcherz neurogeny, powtarzające się zakażenia dróg moczowych, odpływy pęcherzowo – moczowodowe oraz moczenie u dzieci. Ponadto, diagnostyka urodynamiczna jest wykonywana w celu kwalifikacji przed planowanym leczeniem nietrzymania moczu, w stanach po nieudanym postępowaniu chirurgicznym i zachowawczym, a także przed planowanym przeszczepem nerki [98].

II. CELE PRACY

1. Ocena zaburzeń czynności dolnych dróg moczowych u kobiet diagnozowanych w Pracowni Urodynamiki.
2. Analiza rodzaju inkontynencji jako choroby wywołanej złożonymi przyczynami oraz podsumowanie ich wpływu na wybór terapii indywidualnej.
3. Scharakteryzowanie dolegliwości i ich przebiegu u chorych z nietrzymaniem moczu.
4. Określenie nasilenia objawów, okoliczności ich wystąpienia, oraz znaczenia w planowaniu profilaktyki inkontynencji.

III. MATERIAŁ I METODA

Analizowano dane w grupie 507 pacjentek diagnozowanych w Pracowni Urodynamiki Ginekologiczno – Położniczego Szpitala Klinicznego Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu w latach 2006 – 2007. Powodem wykonania testów urodynamicznych były zaburzenia czynności dolnych dróg moczowych.

Badanie urodynamiczne składa się z kilku etapów. Uroflowmetria - przepływ cewkowy - jest prostym, nieinwazyjnym testem polegającym na ocenie fazy mikcji. Wykorzystuje się elektroniczne urządzenie służące pomiarom w czasie oddawania moczu [17,29]. Określa się czas mikcji, czas przepływu ze średnią i maksymalną szybkością oraz tempo przepływu [49]. Objętość wydalonego płynu przez cewkę w jednostce czasu zostaje określona w ml/s. Przepływ cewkowy opisuje się wartościami tempa przepływu i charakterystyką krzywych, ciągłych lub przerywanych. Ciągła krzywa przepływu to taka, w której cała mikcja jest zakończona i tempo przepływu spada do zera po raz pierwszy od momentu rozpoczęcia. Gdy krzywe przepływu spadają do zera przed końcem mikcji, mówimy o przepływie przerywanym. Maksymalne tempo przepływu (Q_{max}) to największa zmierzona wartość przepływu. Średnie tempo przepływu (Q_{ave}) natomiast, jest objętością wydalonego moczu podzieloną przez czas, w którym występuje mierzalny przepływ. Czas mikcji oznacza całkowity okres oddawania moczu, łącznie z przerwami. Osiągnięcie największego tempa przepływu od chwili rozpoczęcia mikcji nazywane jest maksymalnym – TQ_{max} [17].

Cystometria jest stosowana do oceny zdolności dostosowania się pęcherza moczowego do rosnącej w nim objętości płynu [98]. Ocenia się ciśnienie śródpecherzowe (P_{ves}), śródbrzuszne (P_{abd}), aktywność wypieracza (P_{det}), czucie

pojemności (CysCap) i podatność pęcherza moczowego (C), a także wzajemne relacje pomiędzy ciśnieniem a pojemnością. Uzyskane wyniki pozwalają na potwierdzenie lub wykluczenie cech nadreaktywności wypieracza, rozpoznanie pęcherza o zmniejszonej lub zwiększonej podatności [101]. Badanie polega na wypełnianiu pęcherza moczowego roztworem soli fizjologicznej i umieszczeniu w nim dwukanałowego cewnika. Jednym kanałem wprowadza się płyn, drugi służy do pomiaru ciśnienia wewnątrzpęcherzowego. Do odbytnicy aplikuje się sondę, umożliwiającą rejestrację ciśnienia śródbrzusznego [98]. W czasie wypełniania pęcherza bierze się pod uwagę odczucia pacjentki, zwłaszcza pojawiające się jako pierwsze i objętość, przy której występują. Oznacza się pierwsze odczucie związane z napełnianiem pęcherza - FS (*ang. First Sensation*), pierwszą potrzebę oddania moczu FD (*ang. First Desire*), następnie silną potrzebę oddania moczu - SD (*ang. Strong Desire*) [101].

W czasie napełniania pęcherza moczowego oceniamy czynność wypieracza, określaną jako prawidłową, nadmierną lub niestabilność. W prawidłowych warunkach wypełnianie nie wywołuje zmian ciśnień w pęcherzu, mimo testów prowokacyjnych nie pojawiają się niekontrolowane skurcze wypieracza. Nadreaktywność oznaczona jest skurczami niekontrolowanymi. Podatność pęcherza moczowego określana jest jako zdolność do zmiany objętości bez znaczącego wpływu na ciśnienia mięśnia wypieracza [29]. Jest to wartość wyrażona stosunkiem przyrostu objętości do zmiany ciśnienia spowodowanej tym wzrostem. Podstawowe punkty dla obliczenia podatności, to ciśnienie wypieracza na początku wypełniania i odpowiadająca mu objętość, wynosząca zwykle zero oraz ciśnienie wypieracza i odpowiadająca mu objętość bezpośrednio przed skurczem wypieracza, który wywołuje wyciek moczu [101].

Profilometria cewkowa, to część badania służąca do rejestracji ciśnień w różnych odcinkach cewki moczowej w korelacji z ciśnieniem śródpęcherzowym [49].

Ciśnienie śródcewkowe jest wyrazem aktywności mięśni gładkich zwieracza wewnętrznego oraz poprzecznie prążkowanych zwieracza zewnętrznego cewki. Ocenia się przede wszystkim mechanizm cewkowego trzymania moczu. Wyciąganie cewnika ze stałą prędkością pozwala wyznaczyć profil ciśnieniowy, na odcinku od szyi pęcherza do zwieracza zewnętrznego. Dodatnia wartość maksymalnego ciśnienia zamykającego cewkę (MUCP - *ang. Maximal Urethral Closure Pressure*) warunkuje kontynencję. Jest to różnica pomiędzy maksymalnym ciśnieniem śródcewkowym a ciśnieniem śródpęcherzowym. Obserwacja krzywej ciśnienia śródcewkowego, po zaprzestaniu dalszego wyciągania cewnika w chwili osiągnięcia wartości maksymalnych, pozwala określić stabilność cewki moczowej. Spadek ciśnienia śródcewkowego bez jednoczesnego wzrostu ciśnienia wypieracza jest zazwyczaj wyrazem niesprawności funkcjonalnej cewki moczowej [101].

Zaleganie moczu po mikcji (PVR - *ang. Post Void Residual*) to objętość pozostałego w pęcherzu moczu bezpośrednio po mikcji [17].

Zakres parametrów jest duży, część oceniana jest standardowo, inne pozwalają na analizę szczegółową. Przyjęto zalecane przez ICS wartości, stosowane w Pracowni Urodynamiki GPSK UM w Poznaniu. Nietrzymanie moczu określano jako każdy mimowolny wyciek moczu poza kontrolą. Mieszany rodzaj inkontynencji rozpoznawano jeśli u jednej chorej występowały co najmniej dwie postacie nietrzymania – wysiłkowe, nagłace lub z przepełnienia. Częstomocz dzienny stwierdzano w sytuacji więcej niż 6 mikcji w ciągu dnia, nykturię, powyżej jednej mikcji w nocy. Dysfunkcję cewkowo – pęcherzową rozumiano jako niemożność opróżnienia pęcherza moczowego, wykonania mikcji we właściwym czasie, także podczas diagnostyki.

Narzędziem badawczym była również ankieta. Odpowiedzi na zawarte w niej pytania pacjentki udzielały przed rozpoczęciem testów urodynamicznych. Każdej diagnozowanej kobiecie zadano 15 pytań, dotyczących przede wszystkim częstości i stopnia nasilenia dolegliwości oraz okoliczności wywołujących gubienie moczu. Wykorzystano formularze stosowane rutynowo w Pracowni Urodynamicznej. Rycina 1 zawiera wzór kwestionariusza. Ponadto, przeprowadzono wywiad dotyczący chorób ginekologicznych i urologicznych, przeszłości położniczej (liczba porodów, operacji położniczych), schorzeń neurologicznych i innych mogących mieć wpływ na kontynencję. Do analizy statystycznej wykorzystano informacje z ankiety oraz wyniki badań urodynamicznych. Oceniane dane pochodziły ze skali interwałowej bądź nominalnej. Parametry ze skali interwałowej nie spełniały założenia normalności rozkładu, dlatego analizowano je przy pomocy testów nieparametrycznych. W celu porównania dwóch grup zastosowano test Manna-Whitney'a. Dla przyporządkowania więcej niż dwóch grup jednocześnie zastosowano Anovę rang Kruskala-Wallisa. W przypadku wystąpienia istotnych różnic zastosowano testy post-hoc Dunn'a. Dane ze skali nominalnej analizowano za pomocą testu niezależności chi-kwadrat lub w sytuacji występowania licznosci zerowych, zastosowano dokładny test Fishera lub test Fishera-Freemana-Haltona, w zależności od rozmiaru analizowanej tabeli. Wszystkich obliczeń dokonano przy pomocy pakietu statystycznego Statistica 8.0 (StatSoft). Testy analizowano na poziomie istotności $\alpha=0.05$.

Nazwisko	lat
Data urodzenia	
Operacje, choroby kręgosłupa, choroby neurologiczne, inne (tbc, cukrzyca, kiła)	
Porody/Poronienia	
1. Kiedy rozpoczęło się bezwiedne oddawanie moczu?	
a. po porodzie	
b. po operacjach ginekologicznych	
c. po menopauzie	
2. Czy dolegliwości w miarę upływu czasu:	
a. nasilają się	
b. nie zmieniają się	
c. zmniejszają się	
3. Jak często oddaje Pani bezwiednie mocz?	
a. rzadko, sporadycznie	
b. codziennie, kilka razy dziennie	
c. bez przerwy, ciągle	
4. Jaką ilość moczu oddaje Pani bezwiednie?	
a. kilka kropli	
b. strumień	
c. większą ilość	
5. Czy używa Pani podpasek/pieluch z powodu bezwiednego oddawania moczu? Jeśli tak, to:	
a. tylko gdy wychodzi z domu	
b. przez cały dzień	
c. także w nocy, w czasie snu	
6. W jakich okolicznościach oddaje Pani bezwiednie mocz?	
a. przy kaszlu, śmiechu, kichaniu	
b. przy wchodzeniu po schodach, bieganiu, dźwiganiu	
c. przy staniu	
7. Czy musi Pani oddawać mocz w nocy?	Ile razy oddaje Pani mocz w ciągu dnia?
a. nie
b. nieregularnie, sporadycznie	
c. kilka razy	
8. Czy musi Pani od razu iść do toalety w momencie czucia parcia?	
a. nie, mogę czekać	
b. muszę iść w ciągu 15 minut	
c. muszę iść natychmiast	
9. Czy gdy słyszy Pani szum wody, musi iść do toalety?	
a. nie	
b. tak	
c. nie zawsze	
10. Czy czuje Pani czasami nagle parcie na pęcherz tak, że od razu oddaje Pani mocz nie mogąc wytrzymać?	
a. nigdy	
b. rzadko	
c. często	
11. Czy czuje Pani, że oddaje bezwiednie mocz?	
a. nie	
b. tak	
c. dopiero w momencie przemoczenia bielizny	
12. Czy jako dziecko miała Pani kłopoty trzymaniem moczu?	
a. nie	
b. tak	
c. okresowo	
13. Czy występowały u Pani?	
a. infekcje dróg moczowych	
b. krwisty mocz	
c. zatrzymanie moczu	
14. Czy występowały u Pani dolegliwości bólowe?	
a. nie	
b. w podbrzuszu lub/i okolicy lędźwiowej	
c. przy oddawaniu moczu	
	<input type="checkbox"/> nieznaczne <input type="checkbox"/> duże <input type="checkbox"/> bardzo nasilone
15. Czy dolegliwości ze strony pęcherza moczowego i cewki moczowej ograniczają Pani aktywność życiową?	
a. nie przeszkadzają	
b. trochę przeszkadzają	
c. bardzo przeszkadzają	
d. znacznie ograniczają normalne funkcjonowanie	

Rycina1. Wzór kwestionariusza ankiety

IV. WYNIKI

Badaniem objęto 507 kobiet diagnozowanych w Pracowni Urodynamiki Ginekologiczno – Położniczego Szpitala Klinicznego Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu. Średnia wieku pacjentek wynosiła 53 lata. Najliczniejszą grupę stanowiły kobiety w przedziale wiekowym 41 – 55 lat, najmniej było kobiet w wieku 18 – 40 lat. Szczegółowe dane przedstawiono w tabeli 3.

Tabela 3. Wiek badanych kobiet.

Przedziały wiekowe	Liczebność
18 – 40 lat	64 (12,6 %)
41 – 55 lat	246 (48,5%)
56 – 65 lat	119 (23,5%)
66 i więcej lat	78 (15,4%)
Razem	507 (100%)

Analiza danych pochodzących z kwestionariusza ankiety pozwoliła na uzyskanie poniżej opisanych wyników dotyczących różnych aspektów objawów uroginekologicznych i związanych z ich występowaniem okoliczności.

Większość kobiet nie pamięta początku wystąpienia inkontynencji, a te, które zauważyły moment pojawienia się trudności z utrzymaniem moczu, najczęściej łączyły go z okresem poporodowym lub pooperacyjnym. Rozkład odpowiedzi zebrano w tabeli 4.

Tabela 4. Początek wystąpienia inkontynencji.

Okoliczności pierwszych epizodów inkontynencji	Liczebność
Po porodzie	33 (6,5%)
Po operacjach ginekologicznych	31 (6,1%)
Po menopauzie	5 (1,0%)
Pacjentka nie podaje okoliczności (nieznane)	438 (86,4%)
Razem	507 (100%)

Nietrzymanie moczu w badanej grupie pacjentek pojawiało się w różnych okresach życia, w czasie ostatnich miesięcy lub trwało wiele lat. Jedna z kobiet nie ujawniała objawów przez 58 lat. Średnio czas utrzymywania się inkontynencji wynosił 5,7 roku przed wizytą diagnostyczną. Ponad połowa chorych zgłosiła nasilenie się dolegliwości w miarę upływu czasu (tabela 5).

Tabela 5. Natężenie dolegliwości w miarę upływu czasu.

Natężenie dolegliwości	Liczebność
Nasilają się	342 (67,5%)
Nie zmieniają się	128 (25,2%)
Zmniejszają się	31 (6,1%)
Pacjentka nie podaje natężenia (nieznane)	6 (1,2%)
Razem	507 (100%)

Większość kobiet określa objętość bezwiednie oddawanego moczu jako kilka kropli, ponad połowa również w ilości określanej jako strumień. Część pacjentek (2,0%) „gubi” mocz także w większej objętości. Szczegółowe dane zostały przedstawione w tabeli 6.

Tabela 6. Objętość bezwiednie oddawanego moczu.

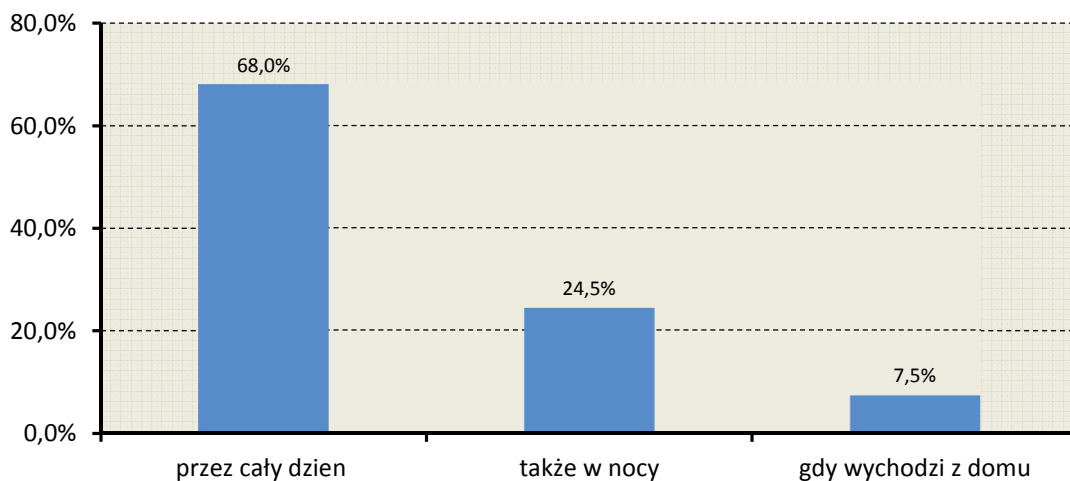
Określenie objętości oddawanego moczu	Liczebność
Kilka kropli	475 (93,7%)
Strumień	282 (55,6%)
Większa objętość	10 (2,0%)

U większości badanych kobiet częstotliwość epizodów inkontynencji była różna, niekoniecznie każdego dnia, jednak ¼ kobiet skarżyła się na codzienne występowanie nietrzymania. Szczegółowe informacje zawiera tabela 7.

Tabela 7. Częstotliwość bezwiednego oddawania moczu.

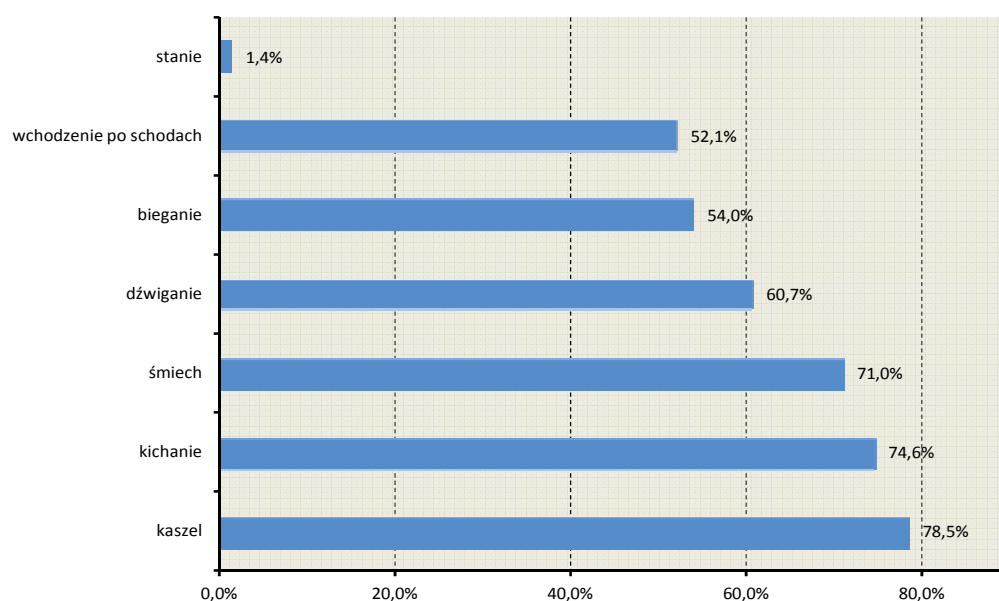
Częstotliwość inkontynencji	Liczebność
Sporadycznie	193 (38,1%)
Codziennie	280 (55,2%)
Bez przerwy/ciągle	5 (1%)
Nie podaje	29 (5,7%)
Razem	507 (100%)

Większość badanych (76,8%) używała podpasek lub pieluch w celu zabezpieczenia przed przemoczeniem bielizny. W grupie tej 68,0% kobiet stosowało zabezpieczenie przez cały dzień, co czwarta przez całą dobę (rycina 2).



Rycina 2. Stosowanie zabezpieczenia higienicznego

Okoliczności związane z uruchomieniem tłoczni brzusznej, kaszel, śmiech, kichanie, były bezpośrednim czynnikiem sprawczym inkontynencji u 413 (81,5%) kobiet. Sytuacje związane z wysiłkiem fizycznym, wchodzenie po schodach, bieganie, dźwiganie, wywoływały inkontynencję u ponad połowy badanych (64,7%). Najczęściej bezpośrednim czynnikiem wyzwalającym bezwiedną utratę moczu był kaszel, najrzadziej występowało ono podczas stania. Częstość okoliczności powodujących „gubienie” moczu przedstawiono na rycinie 3.



Rycina 3. Okoliczności bezwiednego oddawania moczu

Częstomocz dzienny występował u połowy badanych pacjentek. Konieczność oddawania moczu w nocy odnotowano u 82,1%, w tym nykturię u 52,1%.

Parcia naglące występowały u 68% pacjentek, u 18,4% kobiet skojarzone były z nietrzymaniem moczu. Dokładne dane przedstawiono w tabelach 8 i 9.

Tabela 8. Występowanie parć naglących.

Konieczność oddania moczu w momencie czucia parcia	Liczebność
Pacjentka może czekać	40 (7,9%)
W ciągu 15 minut	122 (24,1%)
Natychmiast	345 (68,0%)
Razem	507 (100%)

Tabela 9. Występowanie naglącego nietrzymania moczu.

Nagłace nietrzymanie moczu	Liczebność
Nigdy nie występuje	252 (49,7%)
Rzadko występuje	162 (31,9%)
Często występuje	93 (18,4%)
Razem	507 (100%)

Ponad połowa badanych pacjentek odczuwa nagłą potrzebę oddania moczu gdy słyszy szum wody (tabela 10).

Tabela 10. Występowanie parć naglących wywołanych szumem wody

Parcia nagłace	Liczebność
Występują	207 (40,8%)
Zdarzają się czasami	57 (11,3%)
Nie występują	241 (47,5%)
Brak odpowiedzi	2 (0,4%)
Razem	507 (100%)

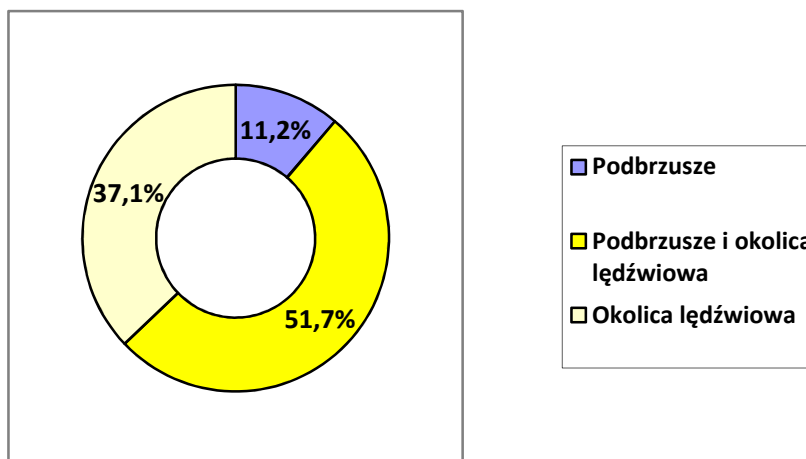
W badanej grupie pacjentek u 13% występowały trudności z trzymaniem moczu w dzieciństwie, a u 3,9% moczenie nocne (tabela 11).

Tabela 11. Występowanie nietrzymania moczu w dzieciństwie

Nietrzymanie moczu w dzieciństwie	Liczebność
Tak	66 (13,0%)
Okresowo	2 (0,4%)
Nie wiem	1 (0,2%)
Nie	438 (86,4%)
Razem	507 (100%)

Z prowadzonych analiz wynika, że 68,8% diagnozowanych przebyło infekcje dróg moczowych, z czego 6,5% nawracające, a 4,9% kobiet przechodziło zapalenie nerek.

Dolegliwości bólowe występowały u 85,1% kobiet, były zlokalizowane głównie w podbrzuszu i okolicy lędźwiowej. Szczegółowe dane przedstawiono na rycinie 4.



Rycina 4. Lokalizacja dolegliwości bólowych.

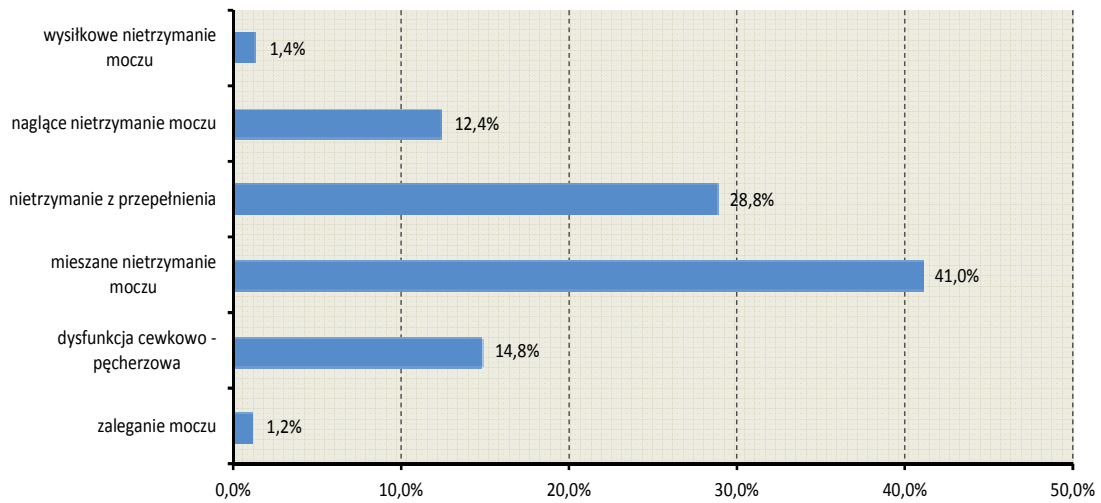
Zdecydowana większość pacjentek, ponad 80%, przyznała, że dolegliwości ze strony pęcherza moczowego i cewki moczowej bardzo ograniczają ich aktywność życiową (tabela 12).

Tabela 12. Wpływ dolegliwości na aktywność życiową badanych pacjentek.

Ograniczenie aktywności życiowej	Liczebność
Duże	415 (81,9%)
Niewielkie	77 (15,2%)
Brak danych	15 (2,9%)
Razem	507 (100%)

Analiza testów urodynamicznych pozwoliła na rozróżnienie typów nietrzymania moczu. Najczęściej rozpoznawaną postacią inkontynencji, po ocenie parametrów czynnościowych, było mieszane nietrzymanie moczu, które stwierdzano u 41,0% kobiet, następnie nietrzymanie z przepełnienia - 28,8%.

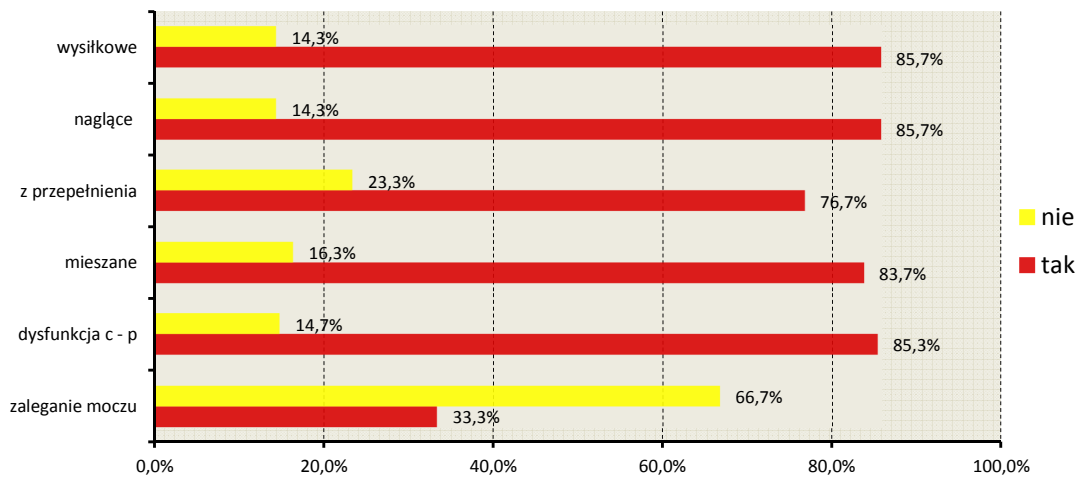
Dysfunkcja cewkowo – pęcherzowa występowała u 14,8% kobiet, nagłace nietrzymanie moczu u 12,4% wysiłkowe u 1,4% a przewlekłe zaleganie u 1,2%. Szczegółowe dane przedstawiono na rycinie 5.



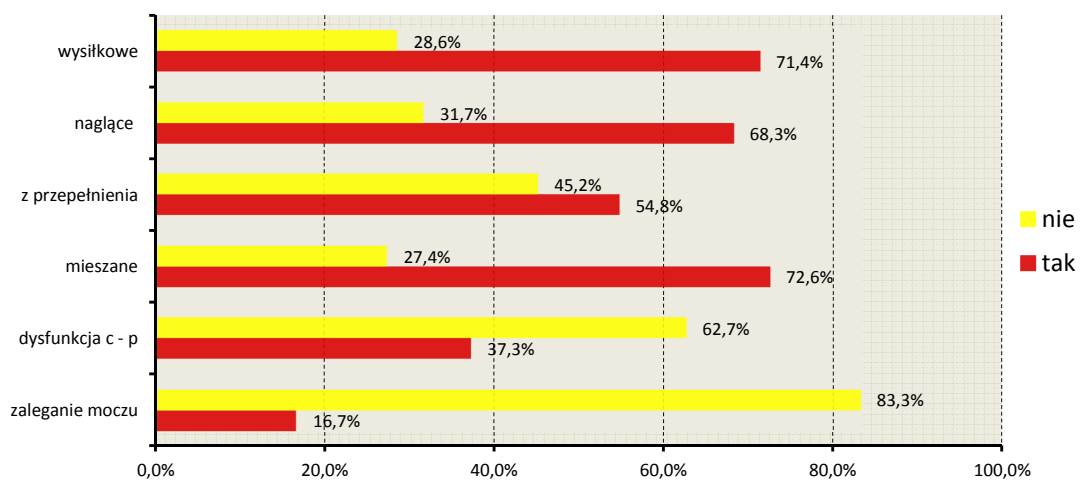
Rycina 5. Rozpoznanie na podstawie badania urodynamicznego.

Analiza statystyczna potwierdziła liczne zależności pomiędzy odpowiedziami na pytania kwestionariusza ankiety a rozpoznaniami postawionymi na podstawie badania urodynamicznego. Okoliczności związane z wysiłkiem wywoływały incydenty „gubienia” moczu w każdym rodzaju inkontynencji ($p = 0,0044$), najczęściej u kobiet z postacią mieszaną i wysiłkową.

Podobny wpływ miały okoliczności związane ze wzrostem ciśnienia w jamie brzusznej, co najczęściej manifestowało się w typie wysiłkowym i nagłym nietrzymania oraz u kobiet z dysfunkcją cewkowo - pęcherzową ($p = 0,0207$). Szczegółowe dane zebrano na rycinach 6 i 7.

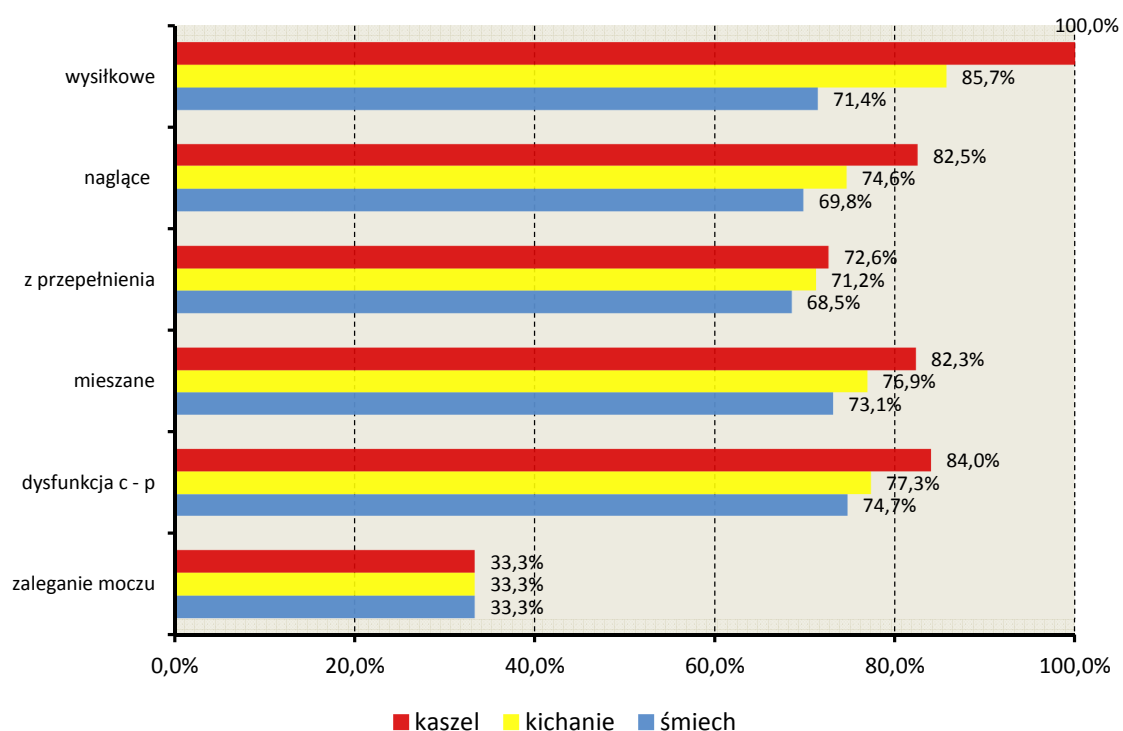


Rycina 6. Bezwiedne oddawanie moczu związane z wysiłkiem w zależności od rozpoznania i rodzaju inkontynencji (kolor czerwony – obecność wysiłku fizycznego).

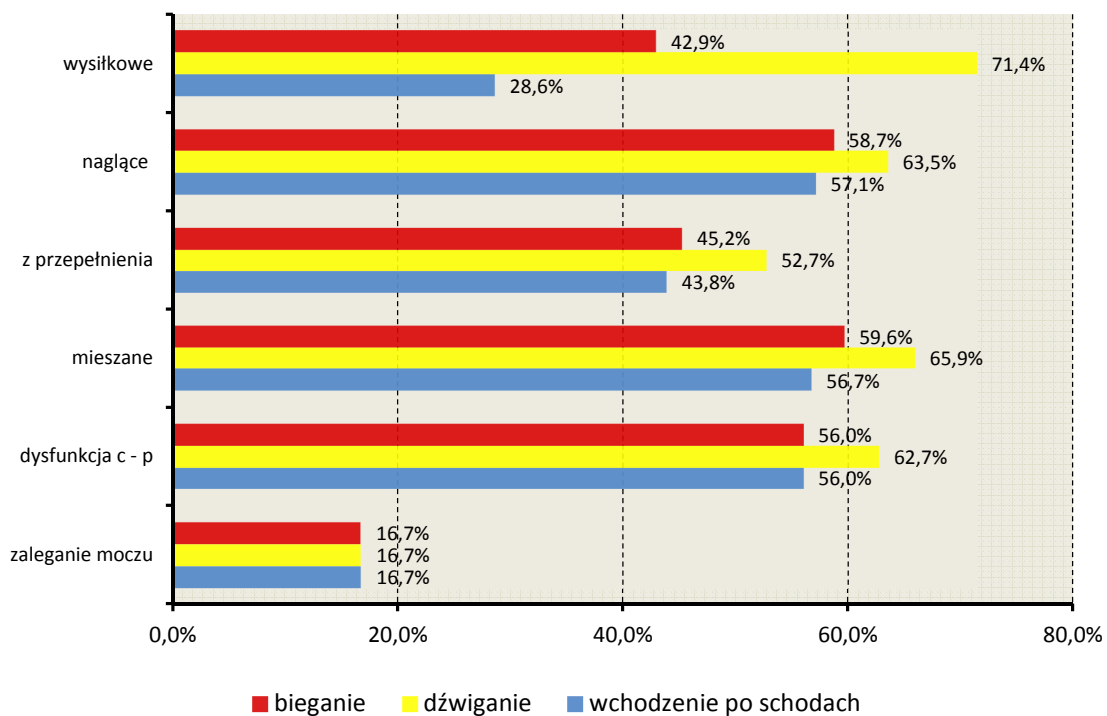


Rycina 7. Bezwiedne oddawanie moczu związane ze wzrostem ciśnienia w jamie brzusznej w zależności od rozpoznania i rodzaju inkontynencji (kolor czerwony – obecność wzrostu ciśnienia w jamie brzusznej).

Kaszel powodował epizody inkontynencji u wszystkich (100%) pacjentek z wysiłkowym nietrzymaniem moczu, $p = 0,0206$. Kichanie, śmiech i dźwiganie również najczęściej dotyczyły postaci wysiłkowej. Najrzadziej natomiast, te okoliczności przyczyniały się do „gubienia” moczu u pacjentek z rozpoznaniem przewlekłym zaleganiem (rycina 8). Bieganie stanowiło dodatkowy bodziec wywołujący epizody nietrzymania u kobiet z postacią nagłą i mieszaną (rycina 9).

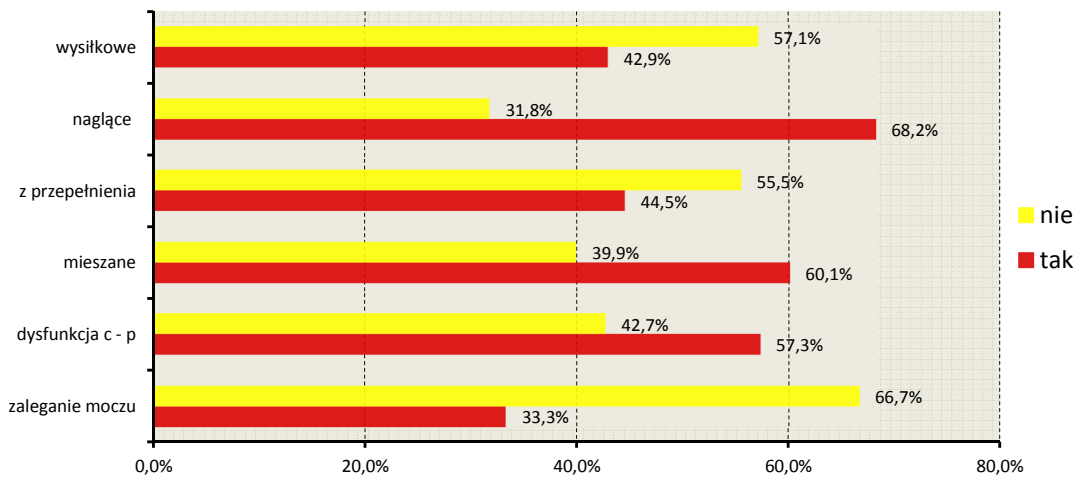


Rycina 8. Kaszel, śmiech i kichanie w zależności od rozpoznania i rodzaju inkontynencji.



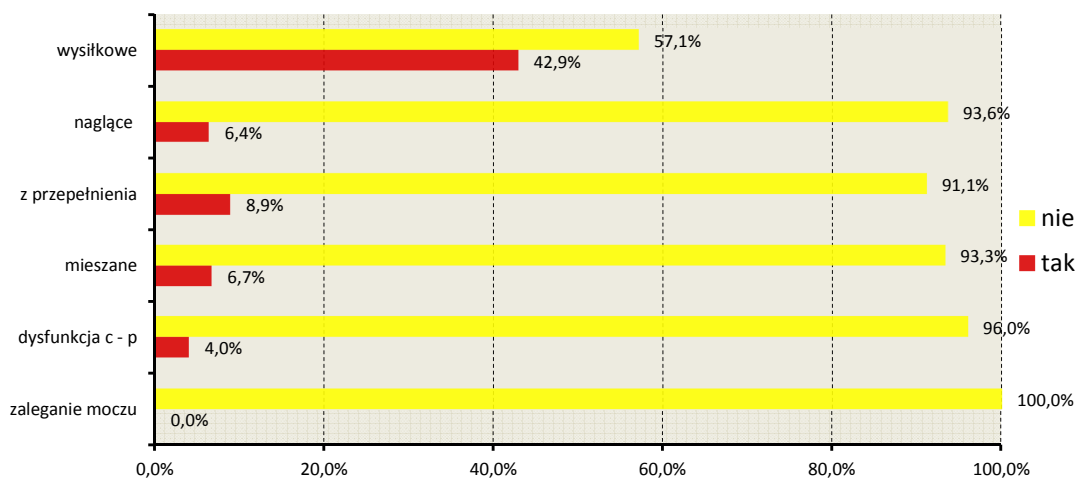
Rycina 9. Bieganie, dźwiganie, wchodzenie po schodach w zależności od rozpoznania i rodzaju inkontynencji.

Niezależnie od rozpoznania, 93,7% kobiet oddawało bezwiednie moczu w postaci kilku kropli. Pacjentki z nagłym nietrzymaniem moczu, częściej niż pozostałe „gubiły” moczu w większej ilości, określonej jako strumień ($p = 0,0216$). Szczegółowe dane przedstawiono na rycinie 10.

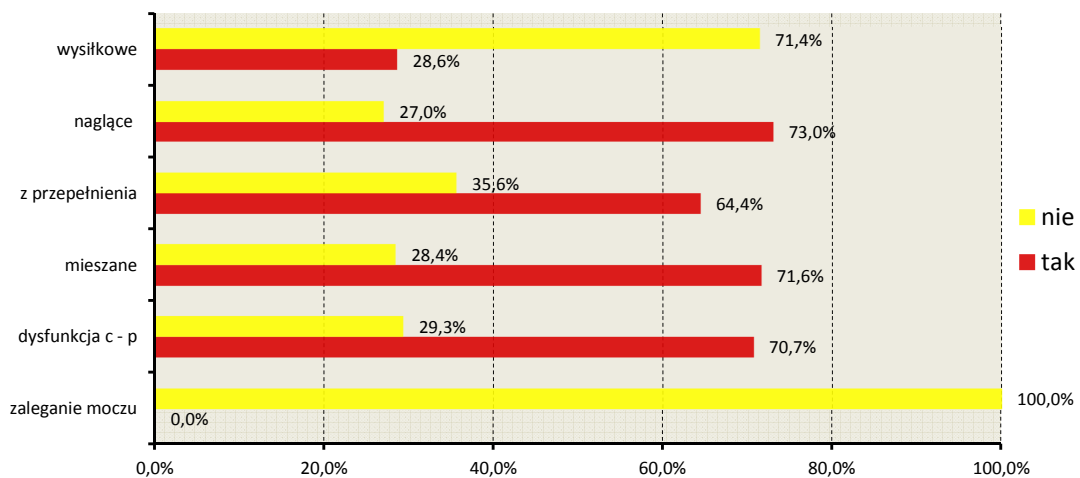


Rycina 10. Objętość moczu oddawanego bezwiednie, określana jako strumień.

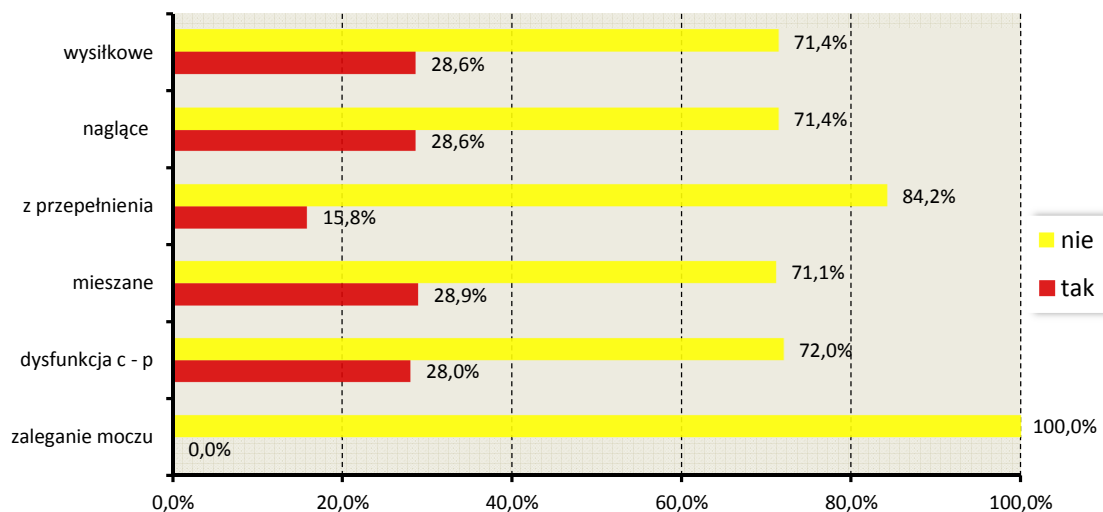
Kobiety z wysiłkowym rodzajem nietrzymania moczu częściej używały zabezpieczenia higienicznego gdy wychodziły z domu ($p = 0,0247$), natomiast nagłące i mieszane postacie zmuszały pacjentki do stosowania zabezpieczenia przez cały dzień ($p = 0,0027$). Szczegółowe dane zestawiono na rycinach 11 i 12. Kobiety, u których rozpoznano zaleganie moczu nie stosowały zabezpieczenia higienicznego. W pozostałych grupach, część chorych zabezpieczała się przed przemoczeniem bielizny również w nocy. Szczegółowe dane przedstawiono na rycinie 13.



Rycina 11. Stosowanie zabezpieczenia higienicznego podczas wychodzenia z domu w zależności od rozpoznania i rodzaju inkontynencji.

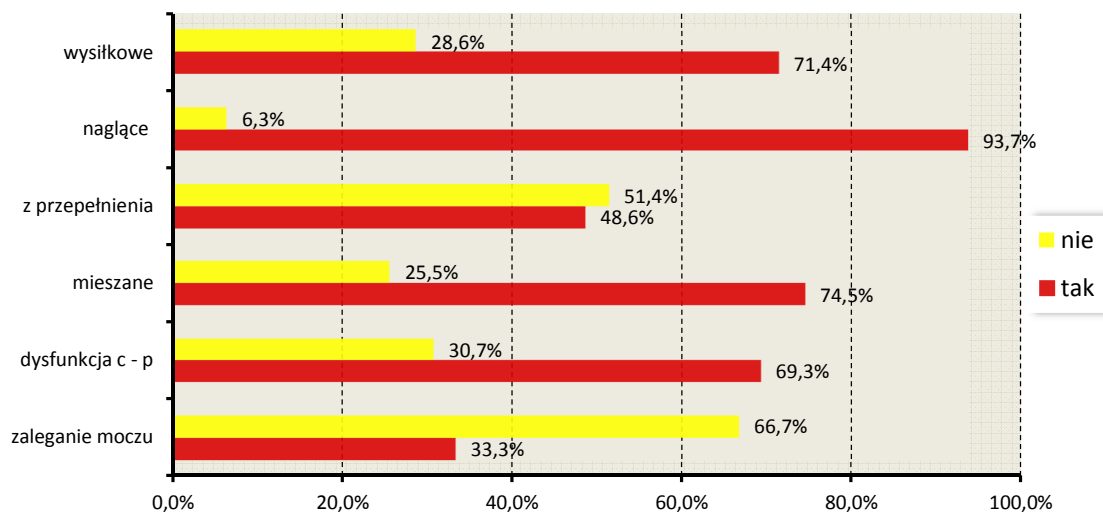


Rycina 12. Stosowanie zabezpieczenia higienicznego przez cały dzień w zależności od rozpoznania i rodzaju inkontynencji.



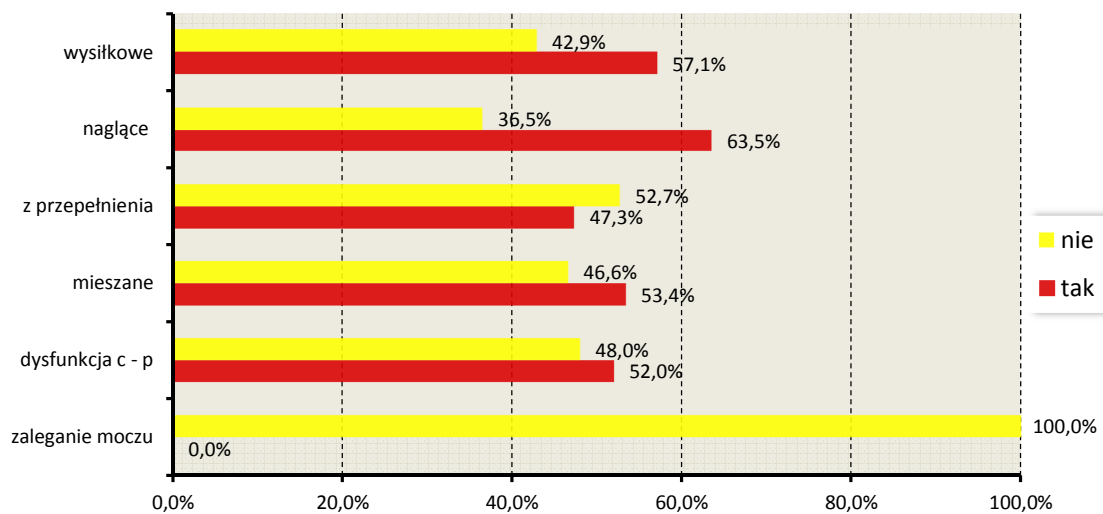
Rycina 13. Stosowanie zabezpieczenia higienicznego podczas snu w zależności od rozpoznania i rodzaju inkontynencji.

Parcia nagłące, charakterystyczny objaw pęcherza nadreaktywnego, pojawiały się we wszystkich postaciach nietrzymania moczu, najczęściej w postaci nagłacej, $p < 0,0001$, (rycina 14). Podobnie, jak parcia nagłące występujące z nagłym nietrzymaniem moczu, które dotyczyły 50,3% badanych pacjentek, z czego 18,3% określiło ich występowanie jako częste, natomiast 31,9% jako rzadkie.

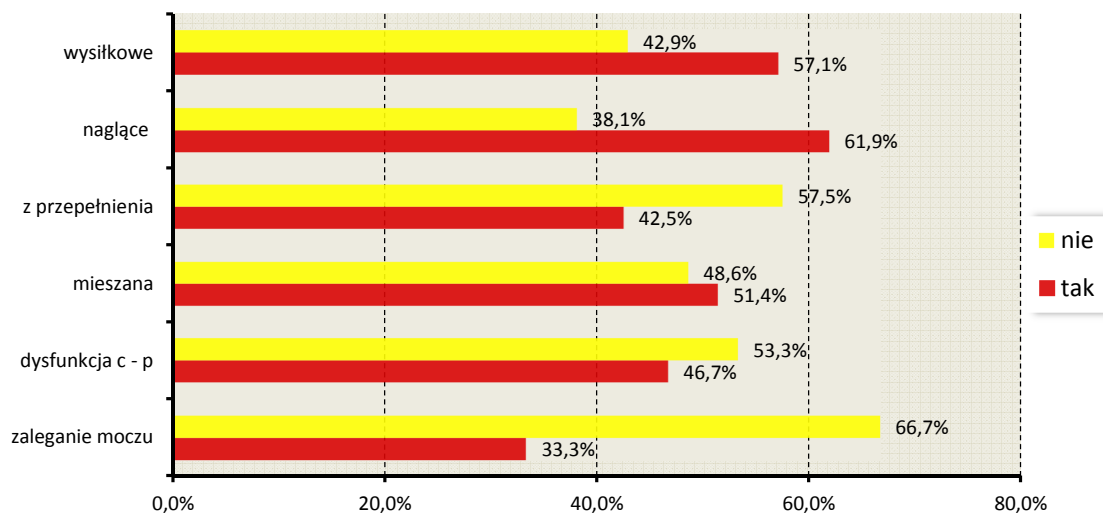


Rycina 14. Częstość występowania parć naglących w zależności od rozpoznania i rodzaju inkontynencji.

Częstomocz nocny zgłaszały przede wszystkim chore z nagłym nietrzymaniem moczu (63,5%), nie występował on u kobiet z zaleganiem moczu. Częstomocz dzienny, natomiast, pojawiał się niezależnie od postawionego rozpoznania, najczęściej u pacjentek z nietrzymaniem z przynaglenia (61,9%) i w postaci wysiłkowego nietrzymania moczu (57,1%). Dokładne informacje zawierają ryciny 15 i 16.

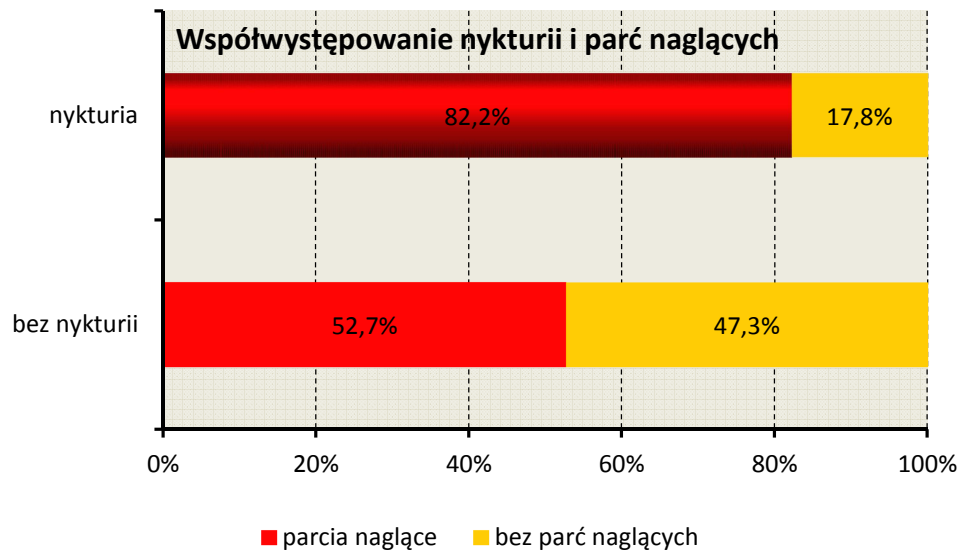


Rycina 15. Częstość występowania nykturii w zależności od rozpoznania i rodzaju inkontynencji.

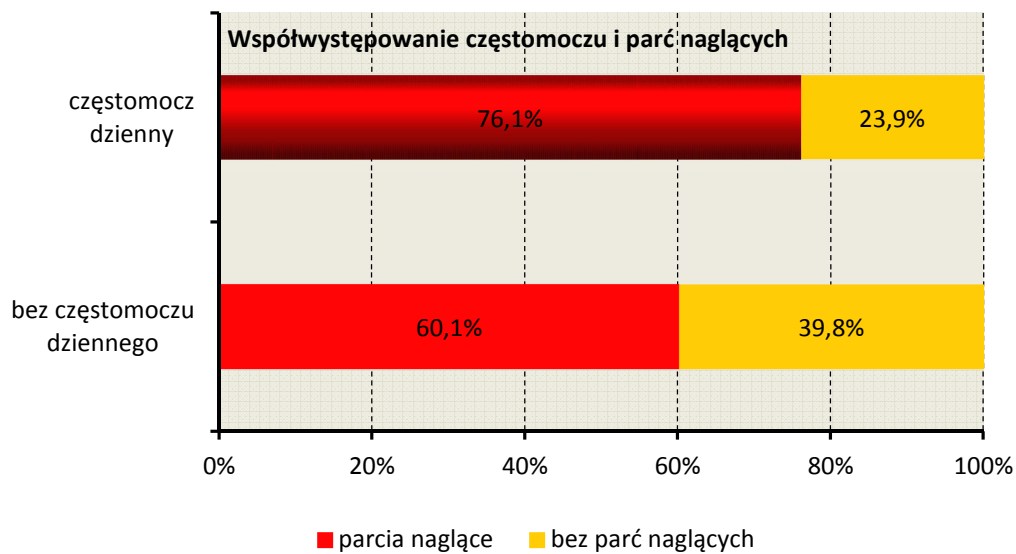


Rycina 16. Częstość występowania częstomoczu dziennego w zależności od rozpoznania i rodzaju inkontynencji.

Większość kobiet (78,0%), u których występowała nykturia, twierdziła, że dolegliwości ze strony dolnych dróg moczowych nasilają się w miarę upływu czasu ($p < 0,001$) i występują codziennie (63,6%), $p = 0,004$. Ponadto, pacjentki te częściej „gubiły” mocz w postaci strumienia (63,3%), $p = 0,0003$ oraz podczas wysiłku (70,1%), $p = 0,0082$. Nykturia, pojawiała się zdecydowanie częściej u kobiet odczuwających też parcia naglące, $p < 0,0001$. Podobne zależności dotyczą częstomoczu dziennego, $p < 0,0001$ (rycina 17 i 18).

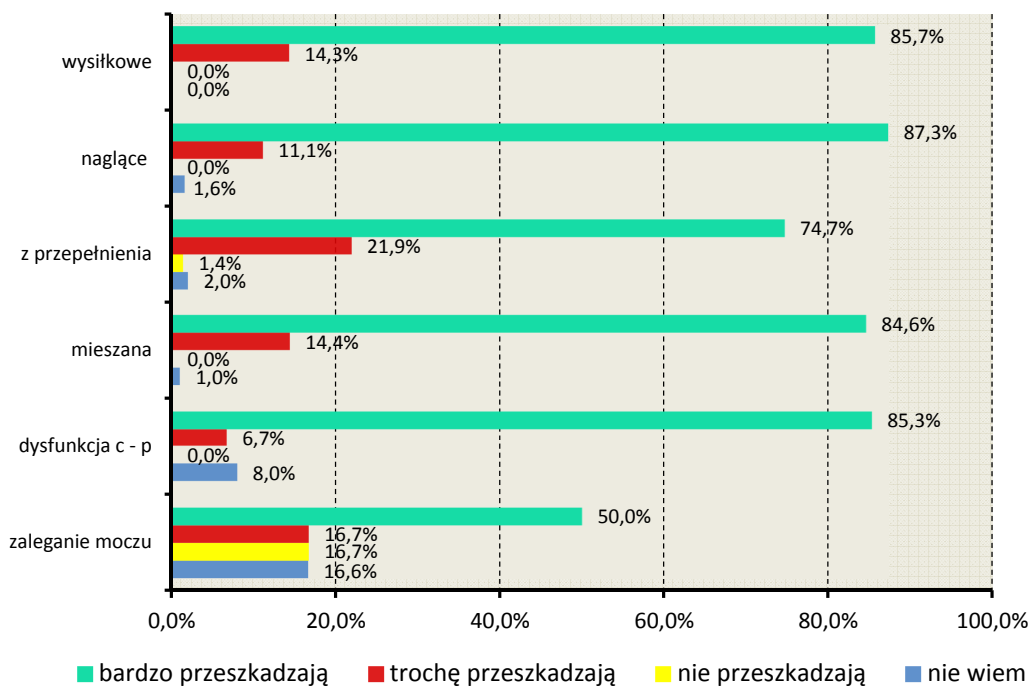


Rycina 17. Częstość występowania nykturii w zestawieniu z parciem naglącym.

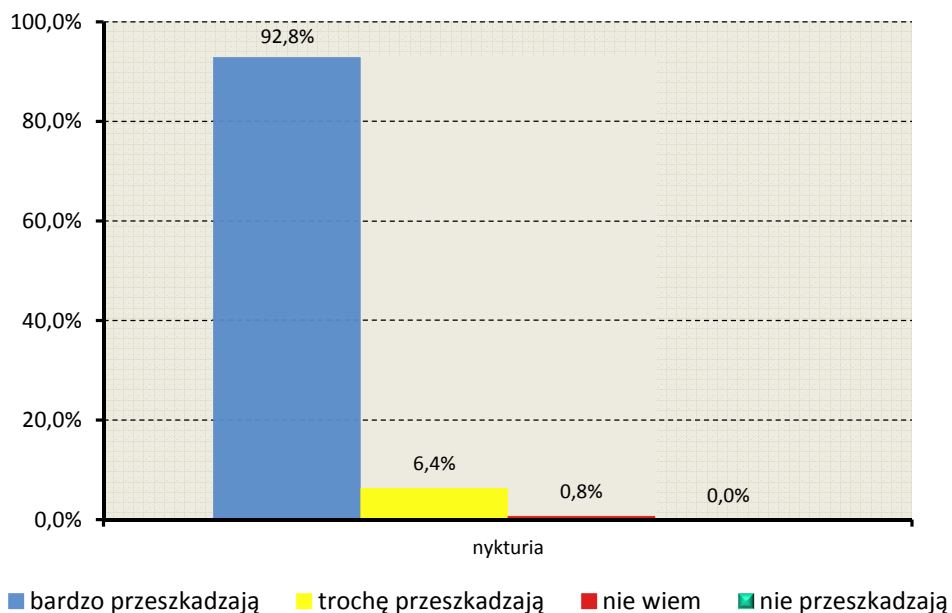


Rycina 18. Częstość współwystępowania częstomoczu dziennego i parć nagłych.

Większość badanych pacjentek (81,6%), niezależnie od rodzaju dysfunkcji, stwierdziła, że dolegliwości związane z nieprawidłowym funkcjonowaniem dolnych dróg moczowych ograniczają ich codzienną aktywność i bardzo im przeszkadzają (rycina 19). W grupie pacjentek z częstomoczem nocnym takiej odpowiedzi udzieliły prawie wszystkie kobiety (92,8%). Zależności ($p < 0,0001$) zestawiono na rycinie 20.

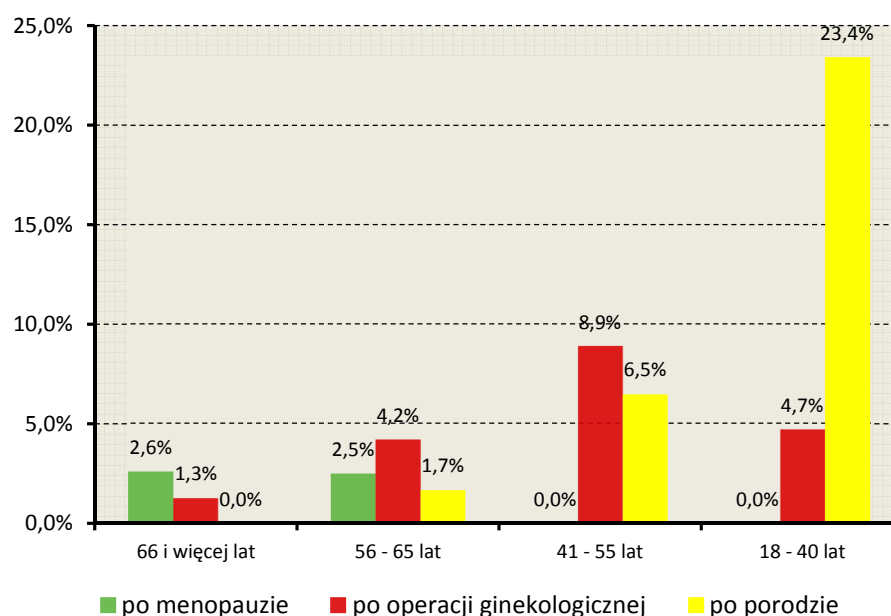


Rycina 19. Zestawienie odpowiedzi określających wpływ dolegliwości na aktywność życiową w zależności od rozpoznania i rodzaju inkontynencji.

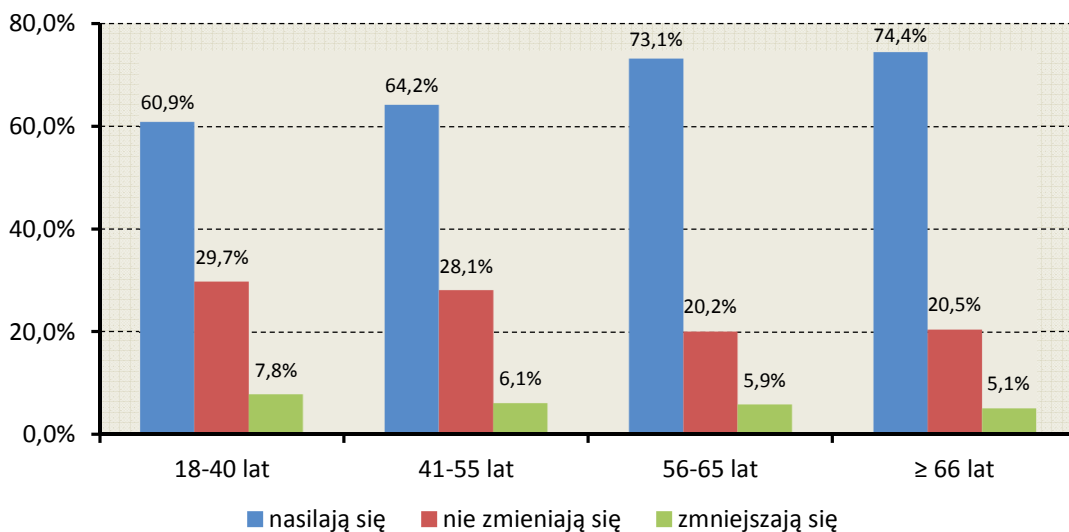


Rycina 20. Zestawienie odpowiedzi określających wpływ dolegliwości na aktywność życiową u kobiet z częstomoczem nocnym.

Większość kobiet nie pamięta kiedy inkontynencja pojawiła się po raz pierwszy. Największe trudności z określeniem okoliczności miały pacjentki powyżej 65 roku życia. Pierwsze epizody bezwiednego oddawania moczu po porodzie występowały najczęściej w grupie kobiet najmłodszych (23,4%), $p < 0,0001$, natomiast po operacji ginekologicznej u pacjentek w przedziale wiekowym 41 – 55 lat (8,9%). Bezpośrednio po menopauzie tylko u 5 kobiet wystąpiło nietrzymanie moczu (rycina 21). Były to pacjentki po 55 roku życia, $p = 0,0263$. Największe nasilenie dolegliwości zaobserwowały kobiety powyżej 66 roku życia (rycina 22).

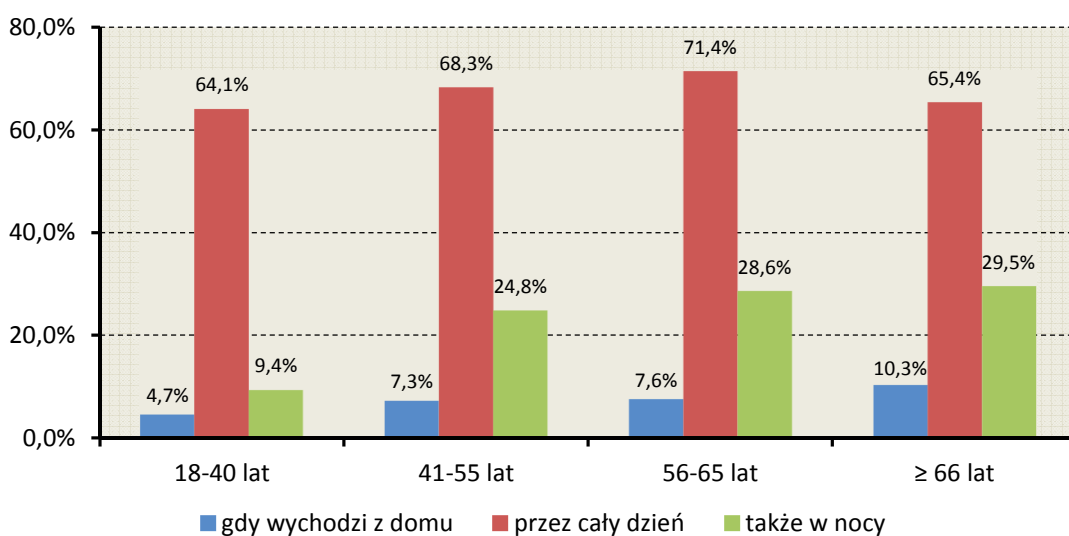


Rycina 21. Początek wystąpienia dolegliwości z podziałem na grupy wiekowe; grupy pacjentek – po porodzie, operacji ginekologicznej, po menopauzie.



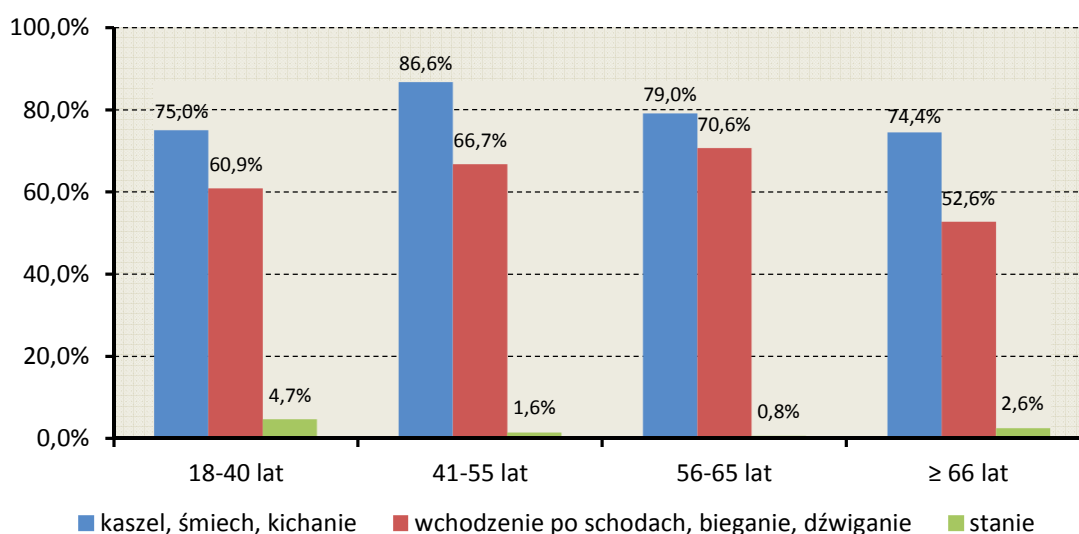
Rycina 22. Nasilenie dolegliwości w miarę upływu czasu z podziałem na grupy wiekowe.

Wykazano różnice statystyczne w częstości stosowania zabezpieczenia higienicznego podczas snu. Znaczenie miał wiek badanych kobiet. Najczęściej korzystały z niego pacjentki po 65 roku życia, $p = 0,0181$ (rycina 23).



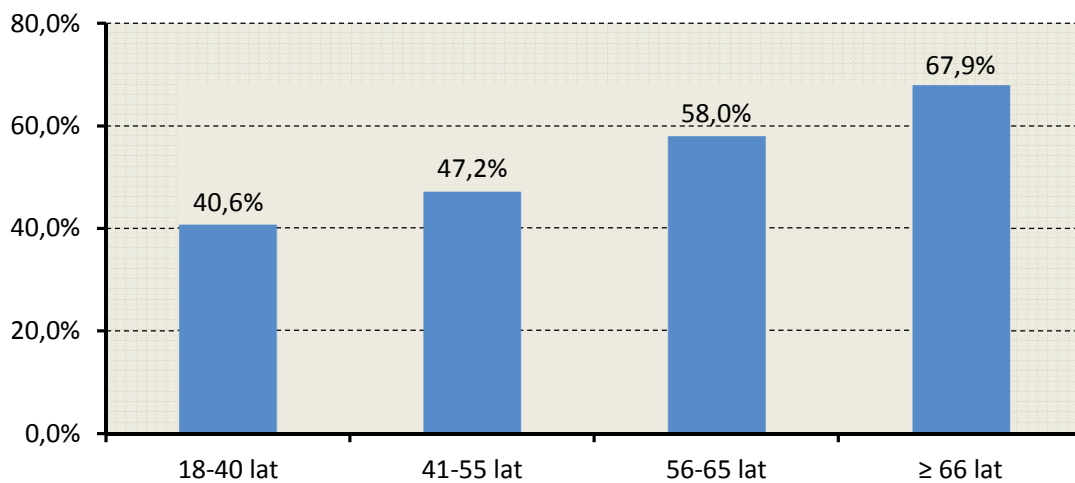
Rycina 23. Stosowanie zabezpieczenia higienicznego z podziałem na grupy wiekowe.

Czynniki wywołujące epizody nietrzymania moczu, takie jak kaszel, śmiech i kichanie najczęściej dotyczyły kobiet w wieku 41-55 lat, $p = 0,0276$. Wysilek fizyczny podczas wchodzenia po schodach, biegania czy dźwigania częściej powodował „gubienie” moczu u pacjentek w przedziale wiekowym 56 – 65 lat. Podczas stania, inkontynencja występowała częściej u kobiet młodszych, do 40 roku życia (rycina 24).

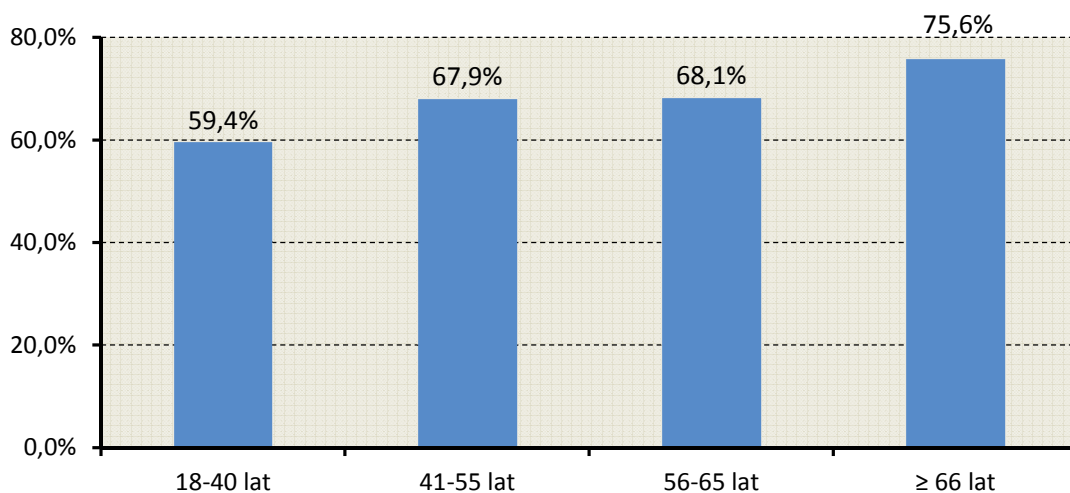


Rycina 24. Okoliczności bezwiednego oddawania moczu z podziałem na grupy wiekowe.

Częstość występowania nykturii i parć nagłych rosła wraz z wiekiem badanych pacjentek (rycina 25, 26). Jednocześnie wykazano, że kobiety z nykturią, były statystycznie istotnie starsze od pacjentek, które nie zgłaszały tej dolegliwości, 54,9 lat w porównaniu do 50,5 lat ($p = 0,00006$). Podobne zależności wykazano w przypadku kobiet z parciem nagłymi, 53,5 lat w porównaniu do 51,2 lat ($p = 0,00338$). Nie wykazano natomiast różnic w wieku chorych z częstomoczem dziennym oraz w zależności od rodzaju inkontynencji.



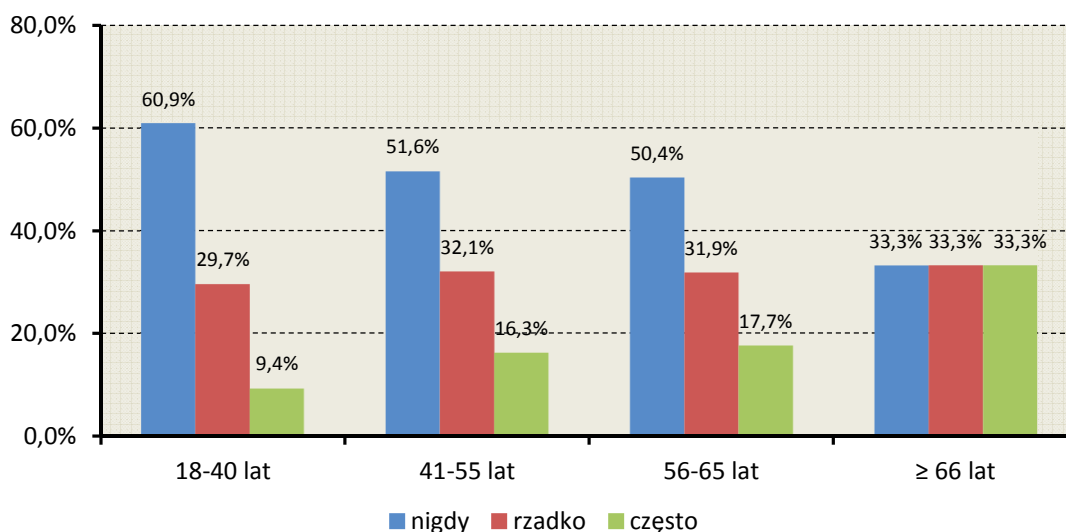
Rycina 25. Nykturia z podziałem na grupy wiekowe.



Rycina 26. Parcia naglące, z podziałem na grupy wiekowe.

Nagłące nietrzymanie moczu występowało we wszystkich grupach wiekowych, najrzadziej w grupie pacjentek najmłodszych (9,4%), natomiast najczęściej wśród najstarszych, powyżej 66 roku życia (33,3%). Szczegółowe dane zestawiono na

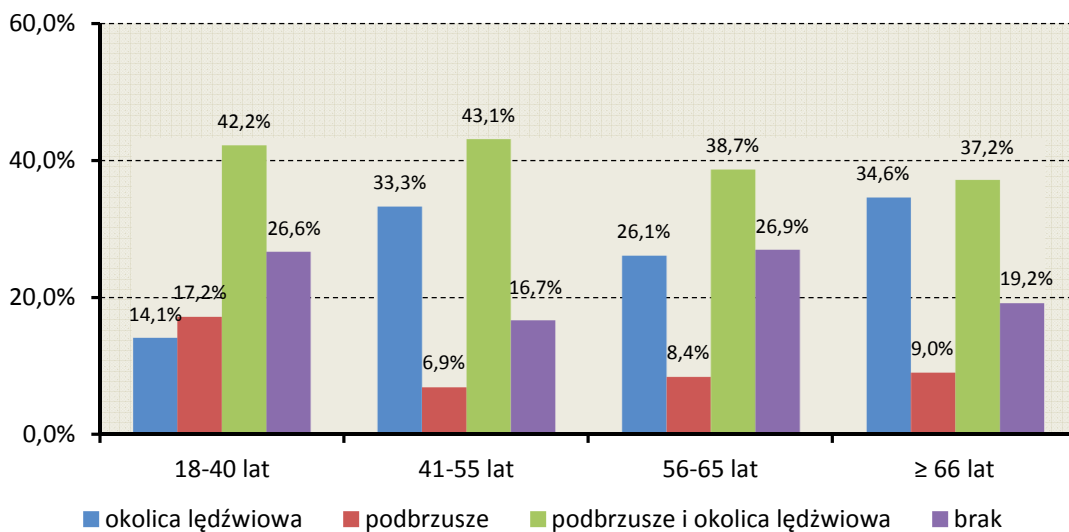
rycynie 27. Określenie „rzadko” rozumiano jako częstość nie wywołującą konkretnych problemów.



Rycina 27. Występowanie naglącego nietrzymania moczu z podziałem na grupy wiekowe.

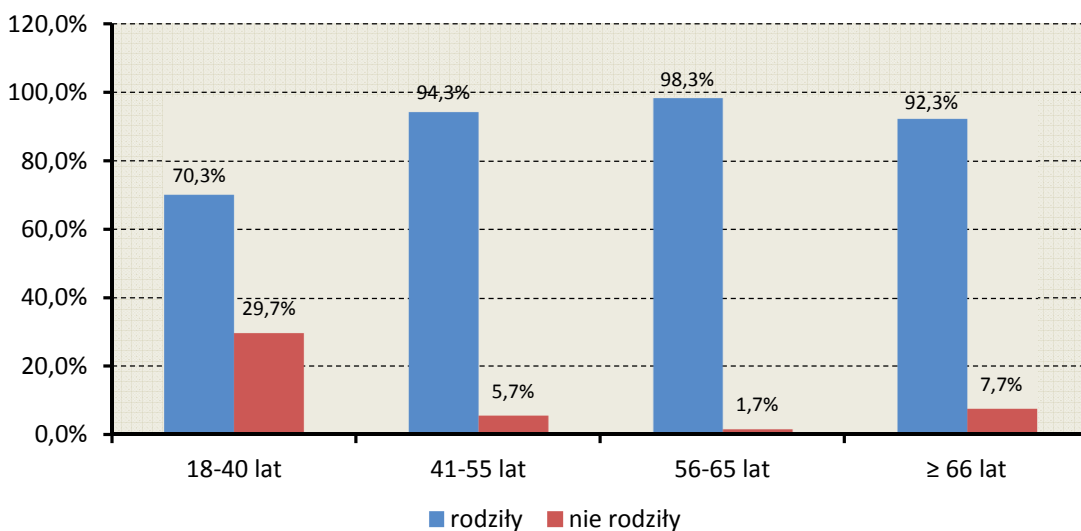
Dolegliwości bólowe zlokalizowane wyłącznie w okolicy lędźwiowej były charakterystyczne dla chorych po 66 roku życia oraz pacjentek w grupie wiekowej 41 – 55 lat. Najmłodsze badane natomiast, częściej skarżyły się na ból podbrzusza, $p = 0,02003$.

Dolegliwości w okolicy lędźwiowej i podbrzuszu występowały we wszystkich grupach wiekowych z podobną częstością (rycina 28).



Rycina 28. Lokalizacja dolegliwości bólowych w zależności od wieku.

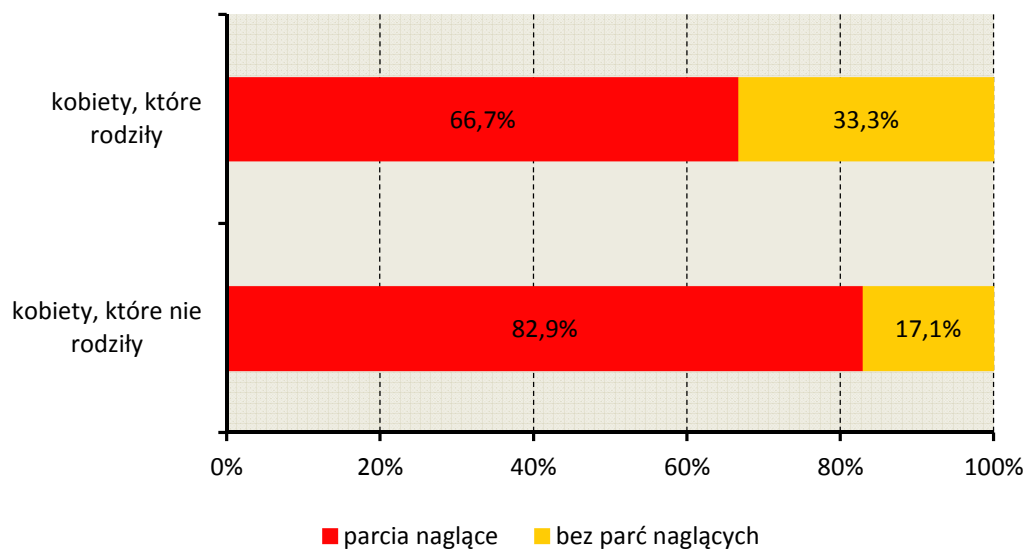
Analizowano informacje dotyczące przeszłości położniczej pacjentek kierowanych do Pracowni Urodynamiki. Spośród nieródek, najliczniejszą grupę stanowiły pacjentki w wieku 18 – 40 lat, $p < 0,0001$. Zdecydowana większość badanych to kobiety po porodzie – 92,3% (rycina 29).



Rycina 29. Wiek pacjentek, które rodziły.

Wśród kobiet, które rodziły, 77,7% używało zabezpieczenia higienicznego przed przemoczeniem bielizny, natomiast w grupie nieródek - 65,9%.

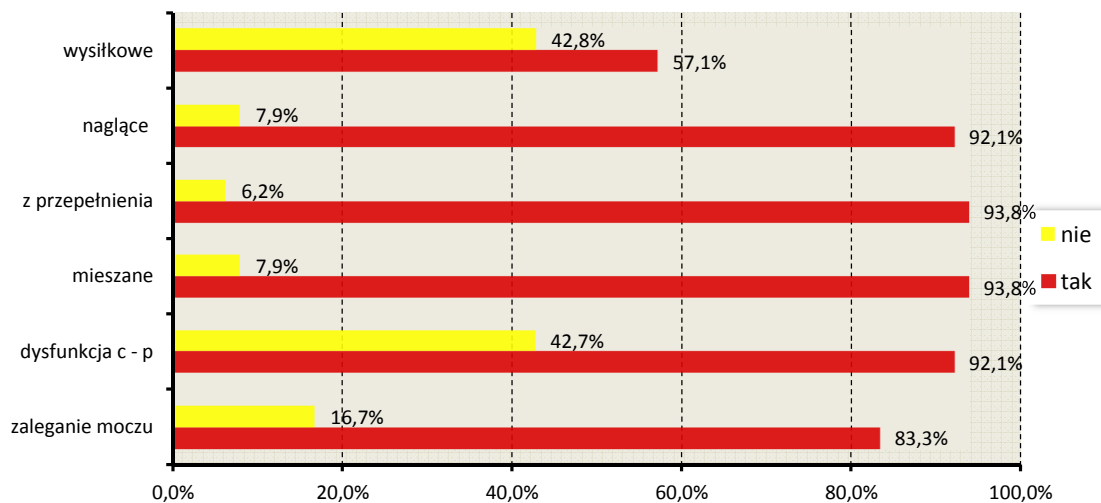
Stwierdzono, że u nieródek częściej niż u kobiet, które rodziły, występowały parcia naglące, $p = 0,03307$ (rycina 30).



Rycina 30. Występowanie parć naglących w zależności od porodów.

W grupie pacjentek z wysiłkowym nietrzymaniem moczu, nieródky stanowiły 42,9% a wśród kobiet z dysfunkcją cewkowo - pęcherzową - 12%, $p = 0,0028$.

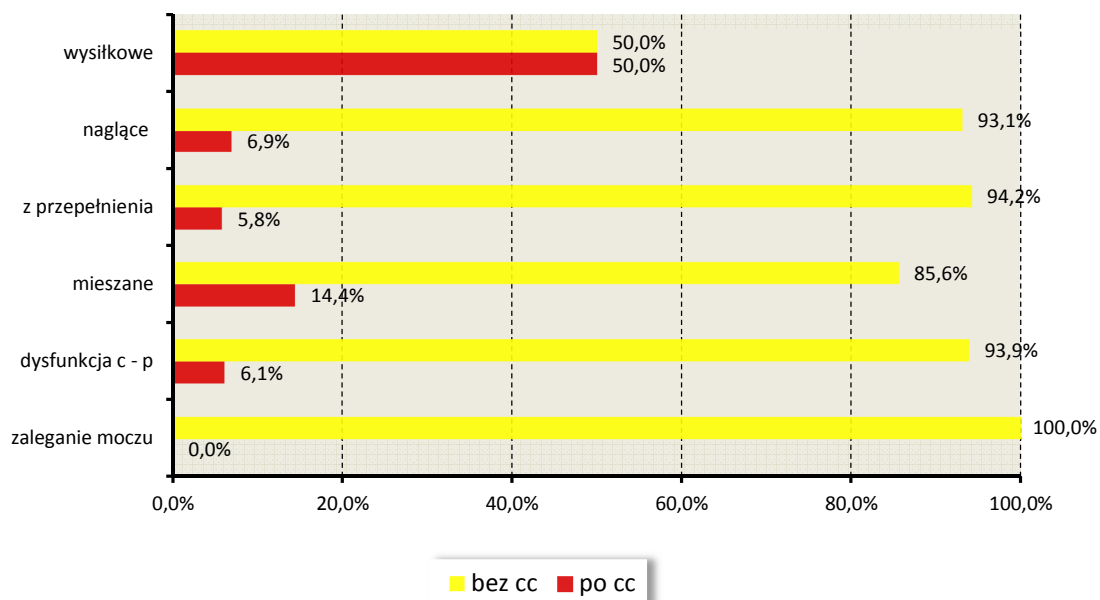
Szczegółowe informacje przedstawiono na rycinie 31.



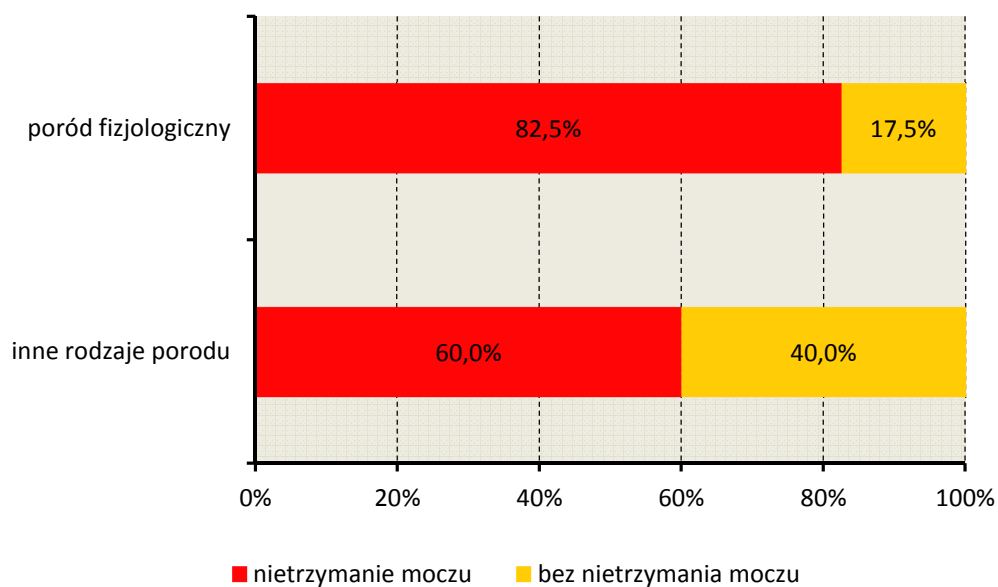
Rycina 31. Przebiecie porodu w zestawieniu z rozpoznaniem i rodzajem nietrzymania moczu.

Wśród 466 pacjentek, które rodziły, wyróżniono 2 grupy kobiet, po porodzie fizjologicznym oraz drogą cięcia cesarskiego. Cięcie cesarskie wykonano u 47 (10,1%) kobiet, po porodzie fizjologicznym było 446 (95,7%) badanych. Pacjentki różniły się wiekiem. Po cięciu cesarskim, najliczniejszą grupę stanowiły kobiety w wieku 41 – 55 lat (46,8%), najmniej liczną po 65 roku życia (8,5%). Wszystkie badane kobiety (100%) spośród rodzących w przedziale wiekowym 66 i więcej lat, przebyły poród drogami natury, natomiast wśród pacjentek młodszych, do 40 roku życia było to 86,7%, $p = 0,00302$. Drogą cięcia cesarskiego rodziły najczęściej pacjentki z wysiłkowym nietrzymaniem moczu (50%), oraz z postacią mieszaną (14,4%). W grupie kobiet z rozpoznaniem przewlekłym zaleganiem, żadna chora nie przeżyła cięcia cesarskiego, $p = 0,00034$. Dane zestawiono na rycinie 32. Kobiety, które rodziły drogami natury częściej doświadczały „gubienia” moczu związanego ze wzrostem ciśnienia w jamie

brzuszej, spowodowanym takimi przyczynami jak kaszel, śmiech czy kichanie, od pacjentek po ciąży zakończonej cięciem cesarskim, $p = 0,0111$, (rycina 33).

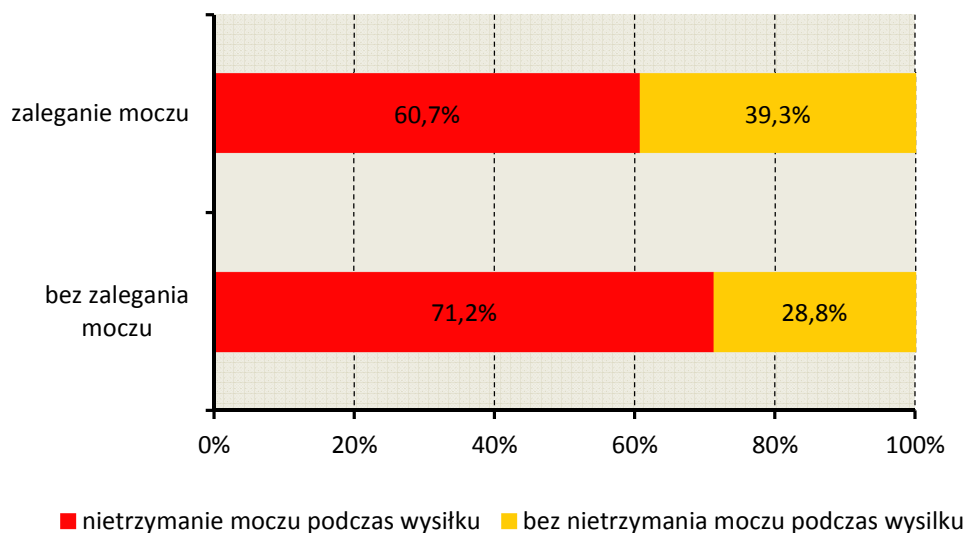


Rycina 32. Zestawienie rozpoznania i rodzaju zaburzeń u pacjentek po cięciu cesarskim.

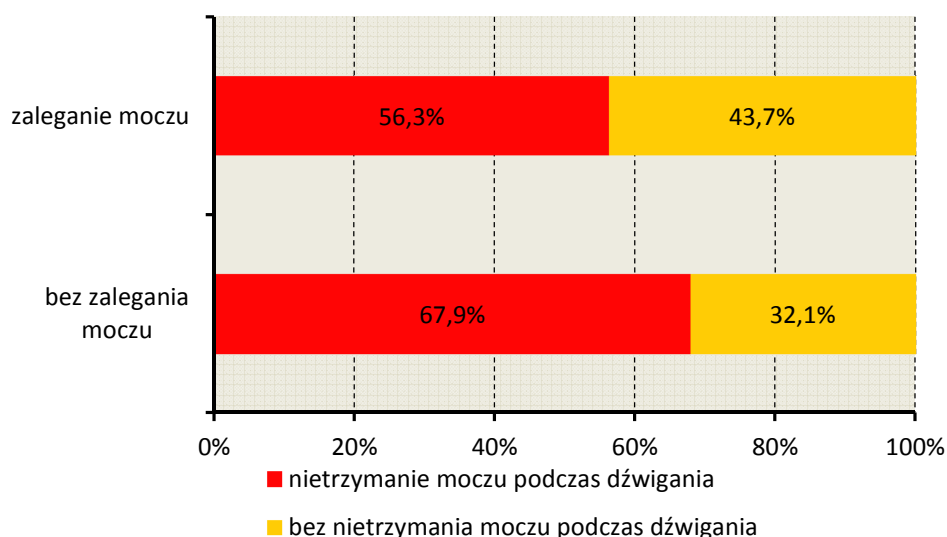


Rycina 33. Nietrzymanie moczu związane ze wzrostem ciśnienia w jamie brzusznej w zależności od rodzaju porodu.

Pacjentki, u których nie stwierdzono zalegania, częściej „gubiły” mocz podczas wysiłku od chorych z dużym zaleganiem, powyżej 10 %, $p = 0,0179$. Zależność ta była najbardziej widoczna w sytuacji jeśli wysiłek spowodowany był dźwiganiem, $p = 0,0098$. Dane przedstawiono na rycinach 34 i 35.

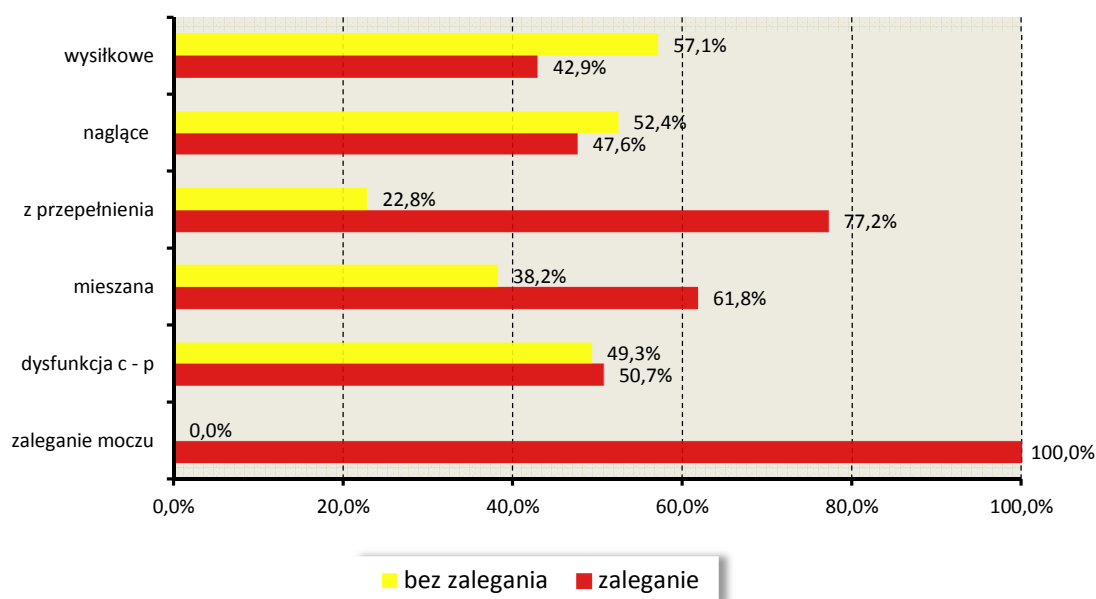


Rycina 34. Zaleganie moczu u pacjentek z inkontynencją występującą podczas wysiłku fizycznego.



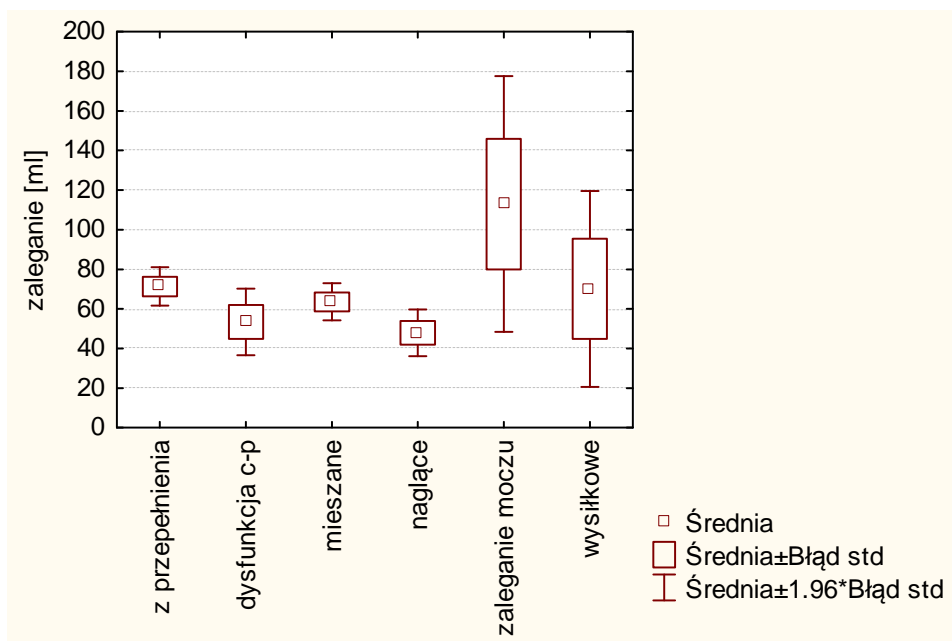
Rycina 35. Zaleganie moczu u pacjentek z inkontynencją podczas dźwigania.

Wykazano również istotne statystycznie zależności pomiędzy zaleganiem moczu a postawionym rozpoznaniem i postacią inkontynencji. Najczęściej zaleganie występowało w sytuacji nietrzymania z przepełnienia (72,2%), najrzadziej w wysiłkowym nietrzymania moczu (42,9%), $p < 0,0001$, rycina 36.



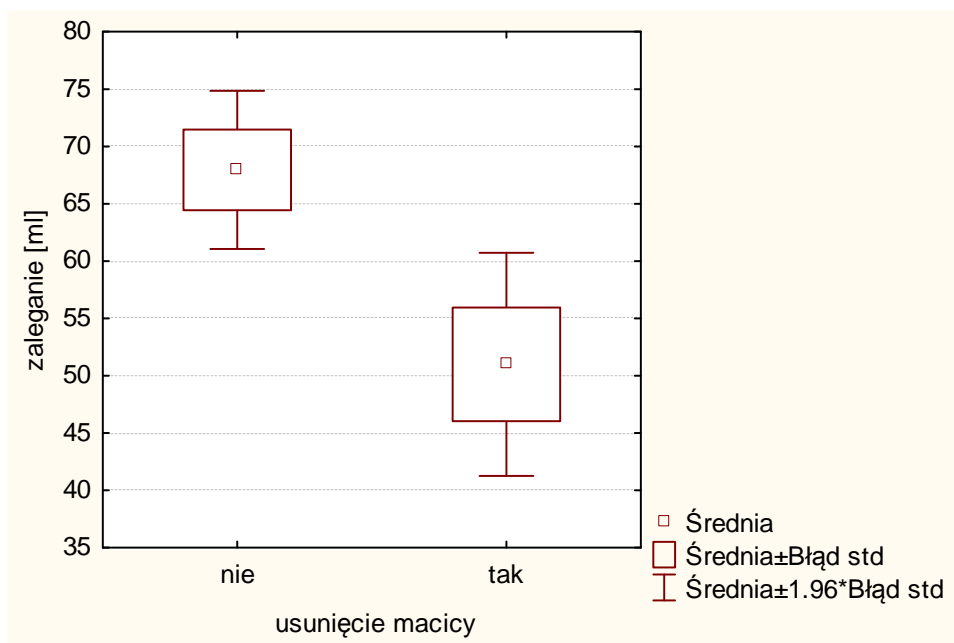
Rycina 36. Zaleganie moczu w zależności od rozpoznania i rodzaju inkontynencji.

Biorąc pod uwagę objętość moczu zalegającego w pęcherzu moczowym po mikcji, mierzoną w mililitrach, istotne różnice wykazano pomiędzy nietrzymaniem z przepełnienia a dysfunkcją cewkowo – pęcherzową (71,33 ml w porównaniu do 53,45 ml), ($p = 0,0080$) oraz nietrzymaniem z przepełnienia a nagłym nietrzymaniem moczu (71,33 ml w porównaniu do 47,90 ml), ($p = 0,0452$). Największe nasilenie zalegania występowało w nietrzymaniu z przepełnienia, najmniejsze, w nagłym nietrzymaniu moczu (rycina 37).



Rycina 37. Nasilenie zalegania moczu (objętość w mililitrach) w zależności od rodzaju nietrzymania moczu.

W badanej grupie kobiet 151 przeżyło operację usunięcia macicy. Wykazano statystycznie istotną różnicę w wielkości zalegania moczu pomiędzy pacjentkami, które miały wykonaną hysterektomię a tymi, których nie poddano takiej terapii ($p < 0,0001$). Grupa kobiet po usunięciu macicy charakteryzowała się znacznie mniejszym średnim zaleganiem (50,9 ml w porównaniu do 67,9 ml). Dane przedstawiono na rycinie 38. U pacjentek tych częściej występowały parcia nagłace, $p = 0,0341$.



Rycina 38. Zaleganie moczu w oznaczone w ml, wśród kobiet po hysterektomii.

V. DYSKUSJA

Nietrzymanie moczu jest uznawane przez Światową Organizację Zdrowia za jeden z ważniejszych problemów zdrowotnych XXI wieku. Szacuje się, że w krajach rozwiniętych i rozwijających się, cierpi na nie ponad 200 milionów ludzi [135]. Inkontynencja jest problemem nie tylko medycznym. Chociaż nie jest chorobą zagrażającą życiu, to objawy mogą wpływać na pacjentki w różny sposób [82]. Dlatego, omawiając to zagadnienie należy brać pod uwagę również aspekt psychologiczny, społeczny, higieniczny i ekonomiczny [125].

Finansowe koszty leczenia pacjentek z zaburzeniami czynności dolnych dróg moczowych są bardzo wysokie [125, 141]. Wu i wsp. określili przybliżoną częstość występowania chorób w Stanach Zjednoczonych, manifestujących się objawami zaburzeń w obrębie dna miednicy. Wyliczono, że liczba amerykańskich kobiet z co najmniej jednym rodzajem dolegliwości wzrosła z 28,1 mln w 2010 do 43,8 mln w 2050 roku. Liczebność pacjentek z nietrzymaniem moczu podwyższy się o 55% (z 18,3 mln do 24,4 mln), natomiast z wypadaniem narządów miednicy mniejszej (*ang. POP - Pelvic Organ Prolapse*) o 46%, z 3,3 mln do 4,9 mln [150].

Turner i wsp. przeprowadzili badania w Wielkiej Brytanii, których celem było określenie kosztów związanych z klinicznie istotnymi zaburzeniami magazynowania moczu. W badaniach uczestniczyło 23183 losowo wybranych respondentów, do których wysłano kwestionariusze [141]. Wydatki związane z występowaniem tych zmian obliczono na podstawie wywiadów przeprowadzonych wśród 613 pacjentów z dolegliwościami i 523 osób bez objawów. Brano pod uwagę wyciek moczu, parcia naglące, częste oddawanie moczu i nykturię. Całkowite roczne koszty poniesione przez Narodowy Fundusz Zdrowia, związane z leczeniem kobiet wyniosły 233 mln funtów.

Indywidualne wydatki pacjentek oszacowano na 178 mln. Państwo przeznaczyło około 1,1% całkowitych finansów na służbę zdrowia w Wielkiej Brytanii w omawianym czasie [141]. W Hiszpanii, szacowany roczny, średni nakład finansowy dla pacjenta z nietrzymaniem moczu wynosi 362 euro, a całkowite wydatki systemu opieki zdrowotnej przekraczają 366 mln euro. Do sumy tej należy dodać koszty związane z leczeniem problemów emocjonalnych i psychologicznych wywołanych uciążliwymi objawami [125]. Podkreśla się, że nietrzymanie moczu ma wymierny efekt finansowy, nie tylko dla budżetu państwa ale również dla każdej pacjentki. Indywidualne nakłady ponoszone przez chore, związane na przykład z zakupem podpasek, pieluch, pieluchomajtek, podkładów, a także prania bielizny, są wysokie [151].

Tym bardziej istotne jest wczesne rozpoznanie choroby i skuteczne leczenie. Niestety, wiele pacjentek nie zgłasza dolegliwości lekarzowi, aż do czasu znacznego ich nasilenia [106,111]. W badaniach Kuh i wsp. wśród kobiet w średnim wieku nietrzymanie moczu rozpoczęło się w ciągu ostatnich 5 lat wśród 40% a u 19% trwało dłużej niż 5 lat [70]. Seim i wsp. prowadzili badania pacjentek z nietrzymaniem moczu, zgłaszających się do lekarza. Blisko połowa z nich (49%) cierpiała na inkontynencję dłużej niż 5 lat [127]. Analizując historie chorób pacjentek Pracowni Urodynamiki, otrzymano podobne wyniki. Nietrzymanie moczu pojawiało się po raz pierwszy w różnych okresach życia, często wiele lat temu, przy czym średni czas występowania inkontynencji wynosił 5,7 roku. Ponadto, prawie 70% badanych zaobserwowało nasilenie się dolegliwości.

Wpływ nietrzymania moczu na życie codzienne chorych zależy przede wszystkim od stopnia nasilenia choroby, często inkontynencja uniemożliwia codzienne funkcjonowanie [137]. W badanej grupie zdecydowana większość odpowiedziała, że

dolegliwości ze strony pęcherza moczowego i cewki moczowej bardzo im przeszkadzają. Konieczność stosowania zabezpieczenia higienicznego, brudzenie bielizny i przykry zapach moczu wywołują poczucie skrępowania, wstydu, nawet depresję [137]. Wśród omawianych kobiet większość używała podpasek lub pieluch w celu zabezpieczenia przed przemoczeniem bielizny, najczęściej przez cały dzień, ¼ także w nocy. Częstość korzystania z zabezpieczenia higienicznego w nocy rosła wraz z wiekiem, najczęściej używały go kobiety po 65 roku życia. Należy podkreślić, że nietrzymanie moczu u ponad połowy kobiet występowało każdego dnia.

Wiele badań pokazuje negatywny wpływ objawów niemożności utrzymania moczu na aktywność w życiu codziennym [87, 140]. W badaniu Mladenovic i wsp. 94% kobiet uznało, że inkontynencja negatywnie wpływa na jakość życia, a u 50% zaburza zdolność do wykonywania czynności domowych. Ponadto, 70,4% badanych stwierdziło ograniczenie zdolności do podróży samochodem lub autobusem, w czasie dłuższym niż 30 minut. Zaburzenia emocjonalne stwierdzono u 45,5% kobiet, frustrację odczuwało 34% [87].

Nie tylko inkontynencja jest przyczyną dyskomfortu doświadczanego przez pacjentki. Inne dolegliwości również przyczyniają się do pogorszenia jakości życia. W grupie 2045 brytyjskich kobiet w wieku 55 – 85 lat 12% pacjentek, które miało dyspareunię lub suchość pochwy, uznawało to za poważny problem i wiązało z dolegliwościami uroginekologicznymi. Wpływ objawów będących konsekwencją zaburzeń pracy układu moczowo – płciowego na aktywność seksualną kobiet został udowodniony [8]. Szacuje się, że 25 – 50% kobiet z nietrzymaniem moczu doświadcza dysfunkcji seksualnych [130]. W badania włoskich kobiet potwierdzono, że pacjentki, które mają nietrzymanie moczu lub inne symptomy zaburzeń funkcjonowania dolnych dróg moczowych, częściej skarżą się na problemy seksualne niż zdrowe kobiety [122].

Wśród młodych pacjentek objawy nietrzymania moczu mają szczególny wpływ na tę sferę życia. Serenko i wsp. przebadali 91 aktywnych seksualnie kobiet z nietrzymaniem moczu w wieku 22 – 54 lat. Wypełniały one dwa kwestionariusze służące do oceny nasilenia dolegliwości i zaburzeń funkcji seksualnych. Wykazano, że ankietowane z objawami nasilonej inkontynencji prezentowały niższy poziom funkcji seksualnych [128].

Chociaż wiadomo, że inkontynencja występuje bardzo często u kobiet, dane epidemiologiczne znacznie się różnią. Wynika to między innymi z przyjęcia przez badających różnych definicji nietrzymania moczu. Hunskaar i wsp. prowadzili analizy wśród 29 500 respondentek z czterech krajów europejskich; Francji, Hiszpanii, Niemiec i Wielkiej Brytanii. Inkontynencja występowała u 35% kobiet, przy czym najmniejszy odsetek odnotowano w Hiszpanii (23%), największy we Francji (44%). Jednak ogólnie, tylko 30% konsultowało problem z lekarzem [65].

W Polsce brakuje dokładnych danych epidemiologicznych dotyczących nietrzymania moczu i innych zaburzeń czynności dolnych dróg moczowych u kobiet. Na inkontynencję prawdopodobnie cierpi 4 – 6 mln osób [71]. Płachta i wsp. stwierdzili występowanie nietrzymania moczu u 16,8% wśród 500 pacjentek poradni ginekologicznej. Najczęściej choroba występuje u kobiet w grupach wiekowych 51–60 lat (34,4%) oraz 61–70 lat (35,4%) [106].

Seim i wsp. przedstawili analizę demograficzną pacjentek zgłaszających się po poradę z powodu występowania objawów nietrzymania moczu. Po menopauzie dotyczyły one 64% kobiet, a średni wiek wynosił 57 lat. Wysiłkowe nietrzymanie stwierdzili u 50% badanych, mieszaną postać u 10%, nietrzymanie z przynaglenia u 40% chorych [127].

Zhu i wsp. natomiast, przeprowadzili badania wśród 19,024 chińskich kobiet w wieku od 20 – 99 lat. Nietrzymanie moczu stwierdzono u 30,9% [154]. Postać wysiłkową rozpoznawano u 18,9% kobiet, mieszaną - 9,4%, nietrzymanie z przynaglenia pojawiło się tylko u 2,6% pacjentek [154,155,156]. Minassian i wsp. oszacowali występowanie inkontynencji w grupie 2875 chorych . Wysiłkowe nietrzymanie moczu stwierdzono w 23,7% przypadków, mieszane w 14,5%, nagłące u 9,9% kobiet [85].

W omawianych doniesieniach zwraca uwagę brak danych na temat innych rodzajów nietrzymania moczu, na przykład nietrzymania z przepełnienia. Niektórzy autorzy opisują nietrzymanie z przepełnienia z przewlekłym zaleganiem moczu jako rzadko występującą dolegliwość [27]. Zwracają jednak uwagę, na zwiększone ryzyko nawracających infekcji dróg moczowych oraz częste oddawanie moczu w małych ilościach u tych pacjentek. Ponadto, zaburzeniom takim mogą towarzyszyć objawy wysiłkowego nietrzymania moczu [27].

W przeprowadzonych analizach najczęściej rozpoznawano mieszaną postać nietrzymania moczu (41,0%) oraz nietrzymanie z przepełnienia (28,8%). Ponadto, u 14,8% stwierdzono dysfunkcję cewkowo – pęcherzową a nagłące nietrzymania u 12,4% pacjentek. Wysiłkowe nietrzymanie moczu występowało najrzadziej, tylko u 1,4% badanych kobiet. Należy jednak zwrócić uwagę, że najczęściej rozpoznawana postać nietrzymania – mieszana, zawiera komponentę wysiłkowego nietrzymania moczu. Lau i wsp. przeprowadzili analizę statystyczną wśród 100 pacjentek kierowanych na badanie urodynamiczne z powodu inkontynencji. Mieszane nietrzymanie moczu stwierdzono u 1/3 kobiet [75]. Jest to postać rozpoznawana najczęściej także w pracach badawczych Mladenovic i wsp. [87]. Ten rodzaj inkontynencji zdiagnozowano u ponad połowy badanych. Poza tym autorzy zauważyli, że u wszystkich pacjentek z inkontynencją występowały objawy wysiłkowego nietrzymania moczu, 61,7% kobiet miała objawy

nietrzymania z przynaglenia [87]. Dane te korelują z wynikami uzyskanymi w Pracowni Urodynamiki GPSK.

Nietrzymanie moczu powstaje na skutek złożonych zmian strukturalnych, czynnościowych i hormonalnych w organizmie kobiety. Ze względu na ścisły związek anatomiczno – czynnościowy układu moczowego, płciowego i nerwowego należy pamiętać, że każde zaburzenie kontroli oddawania moczu może mieć podłoże neurogenne [7]. Te zależności, ich powiązania zwykle komplikują wyciąganie wniosków.

Duże różnice pomiędzy poszczególnymi badaniami mogą wynikać z odmiennych kryteriów diagnostycznych przyjętych przez poszczególnych autorów. Wiarygodność danych z wywiadu została zakwestionowana przez Bergmana i Badera w przedoperacyjnej ocenie wysiłkowego nietrzymania moczu. W tych analizach uczestniczyły 122 pacjentki z nietrzymaniem moczu i dla porównania 32 kobiety bez objawów urologicznych. Respondentki odpowiadały na 64 pytania zawarte w kwestionariuszu oraz zostały poddane ocenie urodynamicznej. Autorzy wykazali, że szczegółowy kwestionariusz ma pozytywną wartość predykcyjną w 80% dla wysiłkowego nietrzymania moczu i tylko w 25% dla niestabilności mięśnia wypieracza [14]. W innych badaniach stwierdzono, że pacjenci, których objawy sugerują czyste wysiłkowe nietrzymanie moczu, w testach urodynamicznych ujawniają niestabilność wypieracza w 16% [76]. Jarvis i wsp. porównali wyniki oceny klinicznej i badań urodynamicznych wśród 100 kobiet diagnozowanych z powodu zaburzeń czynności dolnego odcinka dróg moczowych. Uzyskali zgodność między danymi obiektywnymi i subiektywnymi u 68% analizowanych chorych z wysiłkowym nietrzymaniem moczu i tylko w 51% z niestabilnością wypieracza. Stwierdzili, że większość kobiet ma prawdziwe wysiłkowe nietrzymanie moczu lub niestabilność

wypieracza albo obie formy jednocześnie. Rozróżnienie ich na podstawie objawów nie jest możliwe u ¼ badanych [66]. Mimo, że w literaturze można odnaleźć dokładny opis objawów charakterystycznych dla wysiłkowego nietrzymania moczu i nadreaktywności wypieracza, w praktyce wysiłek fizyczny, kaszel czy kichanie powodują incydenty gubienia moczu we wszystkich rodzajach inkontynencji [1, 27, 153]. W badaniu Kuh i wsp. wśród 1333 kobiet w średnim wieku blisko 90% z objawami nagłymi, zgłaszało także różnie nasilone incydenty nietrzymania moczu podczas wysiłku [70]. Potwierdzają to uzyskane przeze mnie wyniki. Wysiłek fizyczny powodował „gubienie” moczu u większości pacjentek, niezależnie od postawionego rozpoznania. Okoliczności związane ze wzrostem ciśnienia w jamie brzusznej natomiast, występowały równie często w postaci wysiłkowej i nagłej a także mieszanych typach inkontynencji. Dlatego, dla analizy występowania poszczególnych postaci nietrzymania moczu u kobiet istotne jest czy rozpoznaje się rodzaj nietrzymania moczu tylko na podstawie danych z wywiadu, czy również wyników diagnostyki urodynamicznej. Objawy podawane przez pacjentkę nie zawsze odzwierciedlają przyczyny i rodzaj inkontynencji. Na przykład u kobiet z uszkodzeniem cewkowego mechanizmu zwieraczowego symptomy mogą łudząco przypominać nietrzymanie moczu z przyczyn pęcherzowych. W takich sytuacjach nietrudno o nieskuteczne leczenie i dopiero testy urodynamiczne weryfikują diagnozę [46]. Sandvik i wsp. użyli pytań diagnostycznych w badaniu pacjentek przed postawieniem ostatecznego rozpoznania przez lekarza ginekologa, po ocenie urodynamicznej. Procent wysiłkowego nietrzymania moczu wzrósł z 51 do 77% a mieszanego zmniejszył się z 39 do 11%, podczas gdy proporcje postaci nagłej pozostały praktycznie takie same, 10% w porównaniu do 12% [124]. Kwestionariusze oczywiście mają zalety, zwykle umożliwiają charakterystykę inkontynencji, ocenę częstotliwości i objętości

utrąty moczu. Mimo niepewności w określeniu rodzaju nietrzymania, mogą być używane w badaniach epidemiologicznych [139]. Dla sformułowania prawidłowego rozpoznania, zawierającego informacje o rodzaju i przyczynach inkontynencji, konieczna jest jednak diagnostyka czynnościowa - urodynamiczna. Testy weryfikujące potrzebne są dla rozróżnienia nadreaktywności wypieracza od wysiłkowego nietrzymania moczu [137]. ICS zaleca ich wykonywanie w diagnostyce nawrotowego nietrzymania moczu lub niepowodzeń w terapii zachowawczej oraz przy planowaniu leczenia operacyjnego [2]. To stanowisko podzielają Europejskie Towarzystwo Urologiczne (EAU) oraz Polskie Towarzystwo Urologiczne (PTU) [102]. Rutynowe stosowanie badania urodynamicznego w celu dokładnej diagnostyki i oceny efektów leczenia zaleca Amerykańskie Towarzystwo Urologiczne [18].

Testy urodynamiczne obrazują relację ciśnień i przepływów podczas gromadzenia moczu i jego transportu w drogach moczowych. Pozwala to na ocenę napełniania pęcherza moczowego i funkcji wydalania, ułatwiając właściwe definiowanie nieprawidłowości gromadzenia moczu w pęcherzu moczowym. Podkreśla się ich przydatność w ocenie nasilenia dysfunkcji związanych z wydalaniem moczu [29]. Powinny być interpretowane po zebraniu wywiadu i przeprowadzeniu badania przedmiotowego, zawsze w zestawieniu [17,29]. Badanie urodynamiczne jest szczególnie przydatne do obiektywnej oceny nietrzymania moczu i przeszkody podpęcherzowej. Wykorzystuje się je ponadto do diagnozowania nieprawidłowości strukturalnych, takich jak obniżenie narządów płciowych czy też wypadanie związane z wysiłkowym nietrzymaniem moczu, rozpoznania przetok pęcherzowo – pochwowych, uchylek cewki moczowej, odpływów pęcherzowo – moczowodowych [29].

Prostą, nieinwazyjną metodą, stanowiącą część wstępnej oceny zaburzeń czynności dolnych dróg moczowych, są dzienniczki mikcji. Mogą zawierać zapis

częstotliwości mikcji lub częstości i objętości wydalonego moczu. Poza zapisem czasu i objętości każdej mikcji, ważne są dodatkowe informacje, na przykład epizody inkontynencji, parcia na mocz czy używanie wkładek. Dzienniczki mikcji oprócz wartości diagnostycznej są użyteczne podczas treningu pęcherza moczowego stosowanego u kobiet z nagłym nietrzymaniem moczu [29]. Ułatwiają ocenę efektywności terapii [17,29]. Jednak ich prowadzenie jest dla kobiet kłopotliwe. Wielu lekarzy nie stosuje tych ocen, wykorzystując inne narzędzia.

Właściwy wybór kolejności etapów diagnostyki urodynamicznej został określony przez ICS, jednak poszczególne ośrodki mogą mieć własne sposoby postępowania diagnostycznego. Są także takie, w których przeprowadza się samą uroflowmetrię. Dostarcza ona informacji o funkcjonowaniu mechanizmów związanych z mikcją. Jest testem czynnościowym, najbardziej użytecznym u pacjentek, u których dominują objawy w fazie mikcji. W połączeniu z oceną ilości zalegania moczu stanowi bardzo dobre narzędzie skringowe w kierunku wykrycia przeszkody podpęcherzowej [29]. Jeśli nie wykonuje się kolejnych etapów diagnostyki urodynamicznej, można ocenić je za pomocą ultrasonografii lub cewnikowania [17].

Profilometria cewkowa służy do oceny ciśnienia cewkowego. Może być ono mierzone w spoczynku, podczas wysiłku lub podczas mikcji, ale to powinno być określone. Do oceny wysiłkowego profilu ciśnieniowego cewki związanego ze wzrostem ciśnienia brzuszego wykorzystuje się próbę Valsalvy[29]. Ciśnienie wycieku LPP (*ang. Leak Point Pressure*) jest uważane za dobrą metodę oceny wydolności wypieracza. Po wypełnieniu pęcherza pacjentka kaszle i używa tłoczni brzusznej, co powoduje wzrost ciśnienia w pęcherzu moczowym. Określa się najniższe wartości ciśnienia w pęcherzu, przy którym występuje wyciek – VLPP (*ang. Valsalva Leak Point Pressure*) [17].

Cystometria, badanie ciśnieniowo – przepływowe, umożliwia jednoczesną ocenę ciśnienia w pęcherzu moczowym także po mikcji, co pozwala dokładniej zlokalizować nieprawidłowości - w pęcherzu moczowym lub na granicy pęcherza i cewki. Dodatkowo test dostarcza informacji dotyczących funkcji dolnych dróg moczowych podczas obu faz cyklu pęcherzowego (gromadzenia i opróżniania pęcherza). Jest więc bardzo istotnym elementem diagnozowania przyczyn zaburzeń czynności dolnych dróg moczowych[29]. Wielu autorów uważa ten etap diagnostyki za najważniejszy[12,29]. Badanie ciśnieniowo – przepływowe ułatwia charakteryzację podatności i pojemności pęcherza moczowego, czucie pęcherzowe a także tempo przepływu z dodatkowymi danymi dotyczącymi ciśnienia, niedostępnymi podczas uroflowmetrii [29].

Dane, które zebrałam i analizowałam potwierdzają znaczenie diagnostyczne urodynamiki. Bez tych informacji, szczegółowych i powtarzalnych, co trzeba podkreślić jako możliwość powrotu do analizy i dokonywania porównań, wiarygodne rozpoznawanie nie byłoby możliwe. Wartość kompletnej oceny czynnościowej jest podkreślana przez wielu autorów [12,18,97,152].

Praktycznie we wszystkich pracach widoczny jest wzrost częstości występowania nietrzymania moczu wraz z wiekiem [56,85,96,124]. Melville i wsp. przeprowadzili badania wśród 6000 kobiet w wieku 30 – 90 lat w stanie Waszyngton. Nietrzymanie moczu stwierdzono u 45% kobiet a częstość występowania zwiększała się w zależności od wieku z 28% u kobiet 30 - 39 letnich, do 55% u kobiet 80 – 90 letnich [80]. Średnia wieku w moich analizach wynosiła 53 lata, najliczniejszą grupę stanowiły chore 41 – 55 letnie.

Niektórzy autorzy uważają, że zależność między występowaniem nietrzymania moczu a wiekiem nie jest tak oczywista [3]. Burgio i wsp. wykazali, że inkontynencja

występuje często u kobiet w średnim wieku ale sprawność dolnych dróg moczowych nie jest wykładnikiem wieku [26]. Kuh i wsp. stwierdzili powszechne występowanie nietrzymania moczu wśród pacjentek w średnim wieku. Wysiłkowe nietrzymanie występowało u 50% kobiet a nietrzymanie z przynaglenia u 22% [70]. Inni autorzy zauważyli, że częstość występowania inkontynencji zwiększa się aż do 70 roku. Po względnej stabilizacji między 50 i 70 rokiem życia stale rośnie [56, 65]. Schemat ten może odzwierciedlać wzrost częstości występowania wysiłkowego nietrzymania moczu w średnim wieku i jego niewielki wzrost, ale też opisywany spadek po 50 roku życia. W przeciwieństwie do wysiłkowej postaci inkontynencji, nietrzymanie nagłace oraz mieszane nadal wzrasta po 50 roku życia. W rezultacie, podczas gdy wysiłkowe postaci dominują w młodszym i średnim wieku, nagłace i mieszane występują częściej u osób starszych [56, 82].

Częstość nadreaktywności pęcherza moczowego rośnie u osób starszych. Program o nazwie EpiLUTS (*ang. Epidemiology of Lower Urinary Tract Symptoms*) dotyczący rozpowszechnienia nadreaktywności wypieracza i innych zaburzeń czynności dolnych dróg moczowych oraz ich wpływu na jakość życia, wydajność pracy, zdrowie psychiczne i seksualne został przeprowadzony w Stanach Zjednoczonych, Wielkiej Brytanii i Szwecji [30, 129]. W jego ramach Sexton i wsp. dokonali analizy występowania pęcherza nadreaktywnego (OAB) wśród pacjentek w Stanach Zjednoczonych [129]. Badano 2877 kobiet sześćdziesięcioletnich i starszych. Objawy nadreaktywności stwierdzono wśród 46,9% ankietowanych. Milsom i wsp. oceniając 16776 chorych z 6 krajów europejskich, wykazał, że częstość występowania pęcherza nadreaktywnego wzrasta z 9% w grupie wiekowej 40 – 44 lat do 31% w 75 roku życia i powyżej [83]. Potwierdzają to również moje dane. Częstość występowania objawów nadreaktywności pęcherza, parć nagłacych i częstomoczu

nocnego rosła wraz z wiekiem badanych pacjentek. Kobiety z parciami nagłącymi były istotnie statystycznie starsze od pacjentek, które nie zgłaszały tych dolegliwości. Podobne zależności wykazano u badanych kobiet zgłaszających częstomocz nocny. Nagłace nietrzymanie moczu występowało najrzadziej w grupie pacjentek najmłodszych, w wieku 18 – 40 lat.

Chociaż częstość inkontynencji rośnie z wiekiem, nie można pominąć faktu, że problem ten dotyczy także osób młodych. Seim i wsp. wykazali, że odsetek kobiet w wieku rozrodczym, podających objawy nietrzymania moczu wynosi 36% [127].

W badaniu warszawskich kobiet inkontynencję stwierdzono u ponad 15% kobiet w wieku 17 – 24 lat oraz u blisko 23% w wieku 25 – 34 lat [23]. Wśród pacjentek, których historie poddałam analizie 12,6% było w wieku 18 – 40 lat.

Ustalenie związku między nietrzymaniem moczu w kolejnych etapach życia kobiety jest trudne, szczególnie dotyczy to okresu menopauzy. Poziomy hormonów endogennych mogą się różnić w czasie klimakterium znacznie. Zależności są skomplikowane, hormonalne i czasowe [82]. Są autorzy, którzy donoszą, że występowanie nietrzymania moczu nie zwiększa się w okresie menopauzy i oceniają, że wpływy hormonalne nie mają wielkiego znaczenia [38]. Zdaniem innych, rola estrogenów w etiopatologii inkontynencji jest oczywista [93]. W doniesieniach na ten temat stwierdza się najczęściej, że w tym okresie problemy z trzymaniem moczu występują najpowszechniej [26,93]. Wzrasta częstość wysiłkowego nietrzymania moczu, parć nagłących czy nawrotowych infekcji układu moczowego [112]. Istotne znaczenie ma obecność receptorów estrogenowych w dolnych drogach moczowych i strukturach mięśniowo – powięziowych miednicy mniejszej a także w ośrodkach odpowiedzialnych za mikcję i regulujących oddawanie moczu [93]. Receptory te znajdują się w ośrodkach korowych, w moście, gdzie zlokalizowany jest drugi ważny

ośrodek kontroli mikcji oraz w przodomózgowiu, w rejonie podwzgórza. Tam również znajdują się ośrodki regulujące oddawanie moczu [112]. W okolicy trójkąta pęcherza moczowego, w miejscu gdzie nabłonek przejściowy pęcherza przypomina nabłonek przejściowy ścian pochwy, również znajdują się receptory estrogenowe [93]. Kolejnym narządem efektorowym dla estrogenów jest cewka moczowa. Jej nabłonek reaguje podobnie jak nabłonek pochwy na zmiany stężeń estrogenów w cyklu miesięcznym oraz na egzogenne podawanie hormonów. Obecność podobnych receptorów wykazano również w mięśniach dźwigaczach odbytu i w powięzi łonowo – cewkowej, struktury istotnej z punktu widzenia biomechanicznego [112]. Niskie stężenia hormonów płciowych zapoczątkowują szereg zmian o charakterze zanikowym w obrębie narządów płciowych, struktur dna miednicy mniejszej i dolnych dróg moczowych [93]. Mimo etiologicznej roli niższego poziomu tych hormonów w zwiększeniu częstotliwości inkontynencji po menopauzie zjawisko to musi być przedmiotem dalszych badań [70,81]. Takie informacje nie zmieniają faktu istnienia zupełnie sprzecznych danych w piśmiennictwie, zwłaszcza dotyczących terapii hormonalnej.

W moich analizach tylko 5 kobiet kojarzyło wystąpienie pierwszych incydentów inkontynencji z okresem menopauzy. Większość pacjentek nie potrafiła określić okoliczności związanych z „gubieniem” moczu, ale 6,5% wiązało je z okresem poporodowym, najczęściej kobiety młodsze. Badanie przeprowadzone w Danii oceniające występowanie inkontynencji u 7795 kobiet pozwoliło oszacować, że inkontynencja występuje u 8,9% z nich, w tym 4% u nieródek, u 14% kobiet, które rodziły pierwszy raz i u 16% wieloródek [59]. Zdecydowana większość analiz potwierdza związek pomiędzy nietrzymaniem moczu a porodem [22,82] oraz zależność pomiędzy liczbą porodów a częstością nietrzymania moczu [93].

Poród drogami natury częściej predysponuje do wystąpienia wysiłkowego nietrzymania moczu niż cięcie cesarskie [52, 77, 119]. Kryteria te nie są jednak takie oczywiste, o czym świadczy trwająca ciągle dyskusja, w której próbuje określić się zachowania zapobiegawcze [33, 35]. Na zaburzenie kontynencji wpływa nie tylko poród ale również ciąża, dlatego trudno odróżnić te dwa czynniki, szczególnie szacując zagrożenia. Analiza Rotveita i wsp. wykazała, że ryzyko nietrzymania moczu po cięciu cesarskim wynosi 16%, po porodzie drogami natury tylko 5% [119]. Istotnymi czynnikami niebezpiecznymi są z pewnością poród z zastosowaniem kleszczy lub próżnościągu [40, 77, 103]. Inkontynencja zdecydowanie częściej dotyczy wieloródek [77, 81, 119]. W badaniu Broś – Konopielko i wsp. przeprowadzonym wśród pacjentek w ciąży i we wczesnym połogu nietrzymanie moczu związane z tym okresem stwierdzono u 54% ankietowanych kobiet [22]. W grupie tej, 56% gubiło mocz podczas wysiłku, 16% po uczuciu parcia, 28% w obydwu wymienionych sytuacjach. Poza tym, opisano, że 20% miało już nietrzymanie moczu przed ciążą i utrzymywało się ono po porodzie a u 15% inkontynencja występowała tylko w czasie ciąży. Ponad połowa kobiet gubiła mocz zarówno w ciąży jak i w połogu. Jędrzejczyk i wsp. przeprowadzili analizę częstości występowania nietrzymania moczu po wybranych operacjach ginekologiczno – położniczych wśród 155 pacjentek w wieku 33 – 81 lat. Wykazali, że po cięciu cesarskim najczęściej występowało mieszane nietrzymanie moczu [68]. W badaniach prowadzonych przez mnie stwierdzono, że u 50% pacjentek z wysiłkową postacią nietrzymania moczu i 14,4% z mieszaną, zakończono ciążę drogą cięcia cesarskiego. Pacjentki, które rodziły drogami natury częściej doświadczały inkontynencji podczas kaszlu, śmiechu czy kichania.

Należy podkreślić, że dane dotyczące znaczenia różnych położniczych czynników predysponujących do rozwoju inkontynencji są niejednoznaczne i różnie

interpretowane przez poszczególnych autorów [77,81]. Przestrzeganie kanonów położniczych, szczególnie czasu trwania drugiego okresu porodu, krótszego niż 2 godziny, ograniczanie wskazań do porodów przy pomocy kleszczy lub próżnościągu położniczego, może wpływać na zmniejszenie ryzyka nietrzymania moczu [33]. Z drugiej strony, dobrze wyedukowana pacjentka sama powinna podjąć działania profilaktyczne, na przykład stosując ćwiczenia mięśni krocza, regulację częstości mikcji.

Mørkved i wsp. analizowali 301 pierwiastek, które przydzielono losowo do grupy poddanej szkoleniu - 148 kobiet i 153 do grupy kontrolnej. Pacjentki w ciąży, które uczone przez 12 tygodni, prowadziły ćwiczenia mięśni dna miednicy pod opieką fizjoterapeutów. Autorzy zaobserwowali znaczne obniżenie występowania nietrzymania moczu, zarówno w 36 tygodniu ciąży (32% w porównaniu do 48%), jak i w 3 miesiące po porodzie (20% w porównaniu do 32%). Na podstawie przeprowadzonych analiz wysunięto wnioski, że adekwatne ćwiczenia dna miednicy w czasie ciąży, zapobiegają inkontynencji zarówno w czasie jej trwania jak i po porodzie [90]. Podobne wnioski przedstawił Reilly i wsp. wśród ciężarnych z mobilnością szyi pęcherza moczowego. Nadzorowany trening mięśni krocza zmniejszył występowanie inkontynencji u tych pacjentek [116].

W omawianym wcześniej badaniu Jędrzejczyka i wsp., pacjentki z nietrzymaniem moczu po operacjach ginekologiczno – położniczych przebiegających z preparowaniem pęcherza moczowego, stanowiły ok. 40% wszystkich kobiet, które były kierowane na badanie urodynamiczne z powodu inkontynencji. W okresie pomenopauzalnym u tych chorych częściej występowało nagłace nietrzymanie moczu, pojawiało się ono częściej u kobiet po operacjach pochwowych, niż z dostępu

brzusznego. W czasie po klimakterium u pacjentek po operacji usunięcia macicy dominowało wysiłkowe nietrzymanie moczu [68].

Hysterektomia jest wymieniana przez wielu autorów jako czynnik ryzyka rozwoju wysiłkowego nietrzymania moczu [4 , 44 , 73]. Hsieh i wsp. oceniali częstość występowania inkontynencji u pacjentek w wieku 60 lat i wyższym, po chirurgicznym usunięciu macicy. Przeprowadzono wywiady wśród 1517 losowo wybranych kobiet. W analizowanej grupie 134 (8,8%) kobiety przeszły zabieg hysterektomii. Wykazano, że jest on czynnikiem ryzyka wystąpienia nietrzymania moczu ($p = 0,003$). Inkontynencję stwierdzano u 42,4% pacjentek po zabiegu i u 27,9% nieoperowanych kobiet. Oceniono, że droga usunięcia macicy nie wpływa na nasilenie objawów zaburzeń czynności dolnych dróg moczowych [60]. Lakeman natomiast wykazał, że objawy te częściej występują po operacjach wykonanych drogą pochwową [72]. Landoni i wsp. porównali wpływ radykalnego usunięcia macicy na występowanie powikłań u pacjentek operowanych z powodu raka szyjki macicy w stopniu zaawansowania klinicznego Ib – IIa, zgodnie z klasyfikacją FIGO. W badaniu uczestniczyło 238 kobiet. Powikłania urologiczne, w tym wodonercze i nietrzymanie moczu stwierdzono u 50 kobiet [74]. Podobne wyniki uzyskała Bartodziej i wsp. analizując wpływ radykalnej hysterektomii i radioterapii na funkcjonowanie dolnego odcinka układu moczowego wśród 27 pacjentek leczonych z powodu raka szyjki macicy. Po roku od operacji wysiłkowe nietrzymanie moczu występowało u blisko 56% kobiet, nagłace u 37% a postać mieszana u 14,8% [10].

Pisarska – Krawczyk analizowała zaburzenia czynności dolnego odcinka układu moczowego u kobiet leczonych ginekologicznie. Stwierdziła różnorodność objawów i zmian w parametrach urodynamicznych u pacjentek po usunięciu macicy. Najczęściej występowały dolegliwości dyzuryczne oraz parcia nagłace, co znajdowało

potwierdzenie urodynamiczne w postaci zaburzeń czynności mięśnia wypieracza, naglącego nietrzymania moczu i mieszanych postaci inkontynencji [98]. W badaniach Milsoma udowodniono, że związek między usunięciem macicy a inkontynencją jest szczególnie silny, jeśli zabieg wykonano u kobiety przed 50 rokiem życia [82].

W przeciwieństwie do wielu opracowań, wyniki 3 - letniego prospektywnego badania stwierdzają, że całkowite usunięcie macicy, niezależnie od drogi operacji, nie jest związane ze wzrostem występowania naglącego lub wysiłkowego nietrzymania moczu [51]. Wielu autorów uważa, że nie ma dostatecznie dobrych badań dotyczących patofizjologii nietrzymania moczu po zabiegach chirurgicznych w obrębie miednicy, w tym po hysterektomii i dlatego nie uznaje ich za czynnik ryzyka nietrzymania moczu [81, 93].

Wśród pacjentek będących przedmiotem moich analiz, 151 (29,8%) przeżyło operację usunięcia macicy. Wykazano, że wśród nich częściej występowały parcia naglące. Poza tym w grupie tej stwierdzono znacznie mniejszą średnią objętość moczu zalegającego po mikcji, niż u pacjentek, które takiej operacji nie miały.

Niewątpliwie, analizy dotyczące występowania różnorodnych objawów subiektywnych i zmian parametrów urodynamicznych u kobiet po zabiegach usunięcia macicy, wskazują na konieczność określenia stanu urologicznego, w tym zaburzeń czynnościowych przed postępowaniem chirurgicznym. Ich ujawnienie powinno przyczynić się do planowania właściwych zachowań uroprotekcyjnych [98].

Objawy pęcherza nadreaktywnego, podobnie jak nietrzymanie moczu, występują powszechnie u kobiet na całym świecie i uznaje się ją za chorobę społeczną [32, 83, 133]. W największym europejskim badaniu wzięło udział ponad 16 000 osób. Ankietowane odpowiadały na pytania drogą telefoniczną. Wśród kobiet po 40 roku życia objawy nadreaktywności pęcherza zgłosiło 17,4% badanych. Badane najczęściej

wymieniały częstomocz (85%), parcia naglące (54%) oraz nietrzymanie moczu związane z parciem nagłym (36%) [83]. Podobne wyniki uzyskano badając populację amerykańską, w ramach programu NOBLE [133]. Dane epidemiologiczne wskazują zwiększenie częstości występowania pęcherza nadreaktywnego wraz z wiekiem [121]. Martan i wsp. oceniali rozpowszechnienie symptomów OAB wśród mieszkanek Czech, zgłaszających się na wizytę do ginekologa. Lekarze przeprowadzili wywiady wśród 492 pacjentek. W badanej grupie 159 kobiet cierpiało z powodu parć nagłych, u 35% z stwierdzono nietrzymanie moczu. W odpowiedzi na pytanie: „Czy trudno Ci utrzymać mocz, kiedy czujesz parcie?”, 22% odpowiedziało „tak”. Ponadto, 24% miało częstomocz, 32% nykturię, u 14% rozpoznano naglące nietrzymanie moczu [78]. Częstomocz dzienny dotyczył połowy badanych przez mnie kobiet, konieczność oddawania moczu w nocy ponad 80%. Nykturię stwierdzono u 52,1% kobiet. Parcia naglące natomiast, występowały u 68% pacjentek, u 18,4% były skojarzone z nagłym nietrzymaniem moczu.

Częstomocz nocny, jeden z objawów pęcherza nadreaktywnego jest dolegliwością rozpowszechnioną i bardzo uciążliwą. Częstość występowania rośnie wraz z wiekiem, ale dotyczy również ludzi młodych [144]. W badaniu chińskich kobiet, w którym wzięło udział 7230 respondentek częstomocz nocny był najczęściej rozpoznawanym objawem, po parciach nagłych [147]. Nykturia prowadzi do zaburzenia rytmu snu, a w konsekwencji do znacznie gorszego funkcjonowania w ciągu dnia, co istotnie wpływa na stan zdrowia [144]. Objawy pęcherza nadreaktywnego mają także znaczenie w odniesieniu do jakości funkcji seksualnych [31, 36]. Pacjentki ukrywają dolegliwości, ograniczają aktywność zawodową, społeczną i partnerską. Zaburzenia snu, konieczność ciągłego poszukiwania toalety, dolegliwości podczas

stosunków płciowych, w istotny sposób zmniejszają jakość życia a niekiedy przyczyniają się do rozwoju chorób takich jak depresja [39 , 91].

W moich badaniach pacjentki, u których stwierdzono nykturię informowały, że dolegliwości nasilają się w miarę upływu czasu i występują co noc. Nykturia występowała też częściej u kobiet odczuwających parcia naglące. Prawie wszystkie badane jej doświadczające uznały, że dolegliwości związane z nieprawidłowym funkcjonowaniem dolnych dróg moczowych ograniczają ich codzienną aktywność i bardzo im przeszkadzają. Trzeba też pamiętać, że częstsze niż jeden raz, oddawanie moczu w nocy może być wynikiem zaburzeń metabolicznych, nie tylko potwierdzeniem nadreaktywności pęcherza.

Subiektywny charakter dolegliwości jest zasadniczym zadaniem w leczeniu nietrzymania moczu i zaburzeń statyki narządów płciowych. Analiza parametrów urodynamicznych lub obiektywna weryfikacja nasilenia objawów, na przykład za pomocą testu podpaskowego, nie jest w stanie dostarczyć w pełni wiarygodnej oceny wpływu tych chorób na jakość życia. Rzeczywisty wpływ tych dysfunkcji jest sumą wielu czynników oddziałujących na zdrowie psychiczne, fizyczne, seksualne i ogólny styl życia kobiet [118]. Schimpf i wsp. zbadali jakość życia w grupie 465 kobiet. Do analizy włączono 53 pacjentki z nagłym nietrzymaniem moczu, 101 z wysiłkową inkontynencją, 200 chorych z postacią mieszaną oraz 101 kobiet bez objawów nietrzymania. Stwierdzono, że kobiety z postacią nagłącą i mieszaną mają niższe wyniki jakości życia niż pacjentki z wysiłkowym nietrzymaniem moczu lub kobiety bez inkontynencji [126].

Objawy pęcherza nadreaktywnego mogą przyczyniać się do występowania problemów psychicznych. Pacjentki z OAB mają częściej obniżoną samoocenę, poczucie bezradności, wstydu, wykluczenia społecznego i obniżenia sprawności

fizycznej [118]. Zorn i wsp. przeanalizowali grupę 115 pacjentek z nadreaktywnością pęcherza. Wykazali, że u 60% chorych z nagłym nietrzymaniem moczu występowały jednocześnie objawy depresji. W tych badaniach posłużył kwestionariusz Becka [157]. Badacze sugerują, że silny związek między objawami depresji i samoistnym nietrzymaniem moczu, może mieć związek z obniżeniem poziomu serotoniny [157]. Inni zauważyli związek z występowaniem depresji poporodowej i objawami nagłego nietrzymania moczu [63]. W badaniu 100 polskich pacjentek z nietrzymaniem moczu przeprowadzonym przez Brodę – Orlińską i wsp., symptomy charakterystyczne dla depresji zaobserwowano u 44,4%, a objawy lękowe u 46,7%. Stopień nasilenia lęku i depresji korelował z liczbą epizodów nietrzymania moczu oraz z rodzajem inkontynencji. Pacjentki z nagłym nietrzymaniem moczu miały częściej nasilone objawy lęku niż kobiety z wysiłkową inkontynencją, 63,6% w porównaniu do 28,6%. Podobnie jak kobiety z postacią mieszaną nietrzymania moczu (57,1%). Stany depresyjne o różnym zaawansowaniu występowały u 54,5% pacjentek z nagłą postacią inkontynencji, u 50% kobiet z mieszaną formą nietrzymania moczu oraz u 33,3% z wysiłkowym nietrzymaniem. Objawy te opóźniają powroty do zdrowia, a także wpływają na procesy terapeutyczne [21].

Badanie urodynamiczne jest rekomendowane u chorych z objawami nadreaktywności pęcherza, u których wynik będzie miał istotny wpływ na podjęcie decyzji o dalszym postępowaniu, na przykład w przygotowaniu chorej do leczenia operacyjnego lub przy współistnieniu wysiłkowego nietrzymania moczu [91].

Pęcherz nadreaktywny jest chorobą przewlekłą, przebiegającą z okresami remisji i progresji [58]. Skuteczna terapia musi być długotrwała i powinna obejmować zarówno postępowanie farmakologiczne jak i nefarmakologiczne. Działania chirurgiczne natomiast, są przeciwwskazane. Ważna jest edukacja chorych związana z

zamiarem uzyskania prawidłowej masy ciała, zaprzestania palenia, kontrolowania jakości przyjmowanych płynów i opróżnień pęcherza, zmniejszenia użycia kofeiny oraz stosowania diety bogatoresztkowej w celu zapobiegania zaparciom [91]. Warto zauważyć, że u ponad połowy kobiet, których przebieg choroby analizowałam, nagła potrzeba oddania moczu występowała w następstwie sygnałów dźwiękowych, po usłyszeniu szumu wody. Dlatego tak ważne jest unikanie okoliczności prowokujących, oraz stosowanie technik, o których pisze się, że pomagają kontrolować nasilenie incydentów inkontynencji [91]. Trening pęcherza moczowego ma znaczenie podstawowe pod warunkiem, że zasady są znane i przestrzegane. Terapia behawioralna polega na wykonywaniu ćwiczeń mięśni dna miednicy mniejszej, wydłużaniu przerw między kolejnymi mikcjami oraz stosowania określonych technik w sytuacji nagłej potrzeby mikcji. Pacjentka w takiej chwili powinna usiąść, aby zmniejszyć ortostatyczny wpływ moczu na receptory wypieracza, napiąć mięśnie i skoncentrować uwagę na potrzebie niedopuszczenia do mikcji [86]. Edukacja pacjentek na temat występujących czynników ryzyka i konieczności ich eliminowania powinna być podstawowym elementem profilaktyki [147]. Bardzo istotna jest nauka kontroli oddawania moczu i napinania mięśni dna miednicy, ogólnie znana pod nazwą ćwiczeń Kegla. Polegają one na regularnym wywoływaniu skurczów wymienionych mięśni, co prowadzi do zwiększenia ich masy, siły działania i wartości napięcia spoczynkowego. Osiągnięcie sukcesu terapeutycznego możliwe jest tylko dzięki systematycznej pracy. Powinno wykonywać się je w trzech seriach, po 8 – 12 skurczów w każdej serii. Należy utrzymywać napięcie co najmniej przez 6 sekund. Po uzyskaniu poprawy, pacjentka winna nadal prowadzić terapię i napinać mięśnie dna miednicy mniejszej 2 – 3 razy na tydzień. Efekt terapeutyczny następuje zwykle po kilku miesiącach treningu [86].

Należy pamiętać o możliwościach weryfikacji podczas kontaktu z osobą kontrolującą takie postępowanie. Bardzo istotne jest stałe monitorowanie.

Modyfikacją tej metody jest zastosowanie stożków pochwowych, których utrzymanie we właściwej pozycji jest możliwe wyłącznie pod warunkiem obkurczania mięśni dna miednicy. Występują one w różnych rozmiarach i o zróżnicowanym ciężarze. Umożliwiają korektę defektów statyki narządów płciowych, zmniejszają nasilenie lub prowadzą do ustąpienia dolegliwości. Po uzyskaniu poprawy należy zwiększyć masę stożka, zmniejszając jego rozmiar. Pessaria, najczęściej silikonowe stosowane są u pacjentek, które po przeprowadzonym instruktazu są w stanie samodzielnie je zakładać i usuwać [86]. Metoda jest przydatna pod warunkiem bezproblemowego dostępu do specjalisty ginekologa. Konieczne jest wyjaśnienie działania powyższych materiałów terapeutycznych i stała pomoc w ich aplikacji, jeśli jest taka konieczność. Bliski kontakt i zdobycie zaufania to rzecz kluczowa.

Metoda biologicznego sprzężenia zwrotnego, biofeedback, to nauka uświadamiania czynności wcześniej często niespostrzeganych oraz stopniowe wpływanie na ich poprawę. W odniesieniu do zaburzeń mikcji jest to nauka świadomego kurczenia i relaksacji mięśni dna miednicy. Takie działania wymagają zastosowania aparatury rejestrującej pracę mięśni i umożliwiającej odbiór wzrokowy lub słuchowy rejestrowanych zmian. Biofeedback można łączyć z elektrostymulacją poprzez elektrodę dopochwową lub doodbytniczą, co daje najlepsze efekty [47]. Impulsacja elektryczna indukuje skurcze mięśni dna miednicy mniejszej. Sesja terapeutyczna polega na codziennej dwukrotnej stymulacji przez okres 15 – 30 minut właściwych grup mięśniowych a efekt terapeutyczny jest widoczny zwykle po 3 – 6 miesiącach [86]. Wyuczone skurcze pacjentka powinna powtarzać w ciągu dnia [47]. Także i to postępowanie dostosowuje się w sposób indywidualny. Ważne jest przestrzeganie

ogólnych zasad bezpieczeństwa, co nie jest trudne jeśli chore mogą uzyskiwać bieżące informacje bez problemów.

Ważnym sposobem zmiany stylu życia jest modyfikacja nawyków żywieniowych w celu redukcji masy ciała i poprawy regulacji motoryki przewodu pokarmowego, co zapobiega zaparciom. Wśród otyłych pacjentek częściej występują objawy wysiłkowego nietrzymania moczu z powodu wzrostu ciśnienia śródbrzusznego i jego transmisji na pęcherz i cewkę moczową [86].

Związek między podwyższonym BMI a nietrzymaniem moczu został potwierdzony w licznych badaniach [45 , 62 , 82 , 134]. Stwierdzono ponadto, że normalizacja masy ciała pozwala zmniejszyć lub wyeliminować liczbę epizodów inkontynencji podczas wysiłku [45 , 134].

Infekcje dolnych dróg moczowych są jednym z najczęściej występujących problemów zdrowotnych u kobiet [5]. Definiuje się je jako obecność większej lub równej liczby 10^5 bakterii w 1 ml moczu [104]. Krótka cewka moczowa u kobiet przyczynia się do występowania infekcji drogą wstępującą. Zakażeniom sprzyjają częste stosunki płciowe, stosowanie środków plemnikobójczych, zabiegi uroginekologiczne, wady dróg moczowych oraz choroby współistniejące, zwłaszcza metaboliczne, cukrzyca, zaburzenia odporności, zaleganie moczu pochodzenia neurogenego [104]. W wielu badaniach potwierdzono, że infekcje dolnych dróg moczowych mogą być czynnikiem sprzyjającym występowaniu inkontynencji [70 , 98 , 140 , 146]. Przebyte zapalenia pęcherza moczowego mają wpływ na występowanie różnych postaci nietrzymania moczu [81]. Udowodniono na przykład, że istnieje związek między przebyciem zakażenia dolnych dróg moczowych a występowaniem mieszanych postaci nietrzymania moczu [93]. Walsh i wsp.

przeprowadzili badania wśród 213 kobiet. Bakteriomocz występował częściej u kobiet z nietrzymaniem moczu niż w grupie kontrolnej pacjentek bez objawów inkontynencji [146]. Bodhare i wsp. potwierdzili, że zakażenia dróg moczowych w przeszłości są predykatorem nietrzymania moczu [19,46]. W grupie kobiet, których objawy analizowałam prawie 70% przeżyło infekcje dolnych dróg moczowych, z czego 6,5% nawracające a 4,9% o charakterze zapalenia nerek.

Moore i wsp. obserwowali przez 2 lata 913 pacjentek po menopauzie, które w dzienniczkach notowały incydenty gubienia moczu. W badanej grupie 60% zgłosiło nietrzymanie moczu, średnio 4,7 razy w miesiącu. Pacjentki, które przechodziły w tym czasie zakażenia dróg moczowych, częściej doświadczały nietrzymania moczu w porównaniu do tych, które nie chorowały. Ponadto, w grupie po zakażeniach inkontynencja występowała częściej w okresie do 3 dni po infekcji [46,88].

Arnizon i wsp. zbadali 196 pacjentek, które przechodziły infekcje dolnych dróg moczowych. W grupie kobiet przed menopauzą, towarzyszyły im przede wszystkim objawy dyzuryczne. Starsze z analizowanych częściej borykały się z różnymi dolegliwościami: parciem nagłym, inkontynencją, bolesnym oddawaniem moczu oraz bólem w okolicy lędźwiowej i podbrzuszu [5]. Taka lokalizacja jest typowa u kobiet z zaburzeniami kontynencji [41,69,131,132]. W analizowanej przeze mnie grupie chorych dotyczyła 85,1% pacjentek. Wśród nich 51,7% zgłaszało istnienie dolegliwości bólowych w okolicy lędźwiowej i podbrzuszu, natomiast 37,1% w odcinku lędźwiowym kręgosłupa. Dolegliwości w dolnej części brzucha były stwierdzane u 11,2% pacjentek. W badaniach Eliasson i wsp. w ból występujący w dolnej części pleców i objawy dysfunkcji mięśni dna miednicy określono jako czynniki ryzyka nietrzymania moczu [41]. Taki rodzaj dolegliwości, dyskomfort aż po bardzo silne doznania bólowe jest rozpoznawany często u pacjentek z zaburzeniami czynności

pęcherza moczowego i nietrzymaniem moczu [41,69,92,131].Terapia w tych sytuacjach stwarza problemy, efekty nie są zadowalające. Powodem mogą być, rzadkie na szczęście choroby, na przykład śródmiąższowe zapalenie pęcherza [100]. Przyczyny neurogenne są skomplikowane, ich złożoność szczególnie w nowych pozycjach piśmiennictwa znajduje pełne potwierdzenie [16,99].

Moczenie nocne u dzieci uznane jest za czynnik ryzyka nietrzymania moczu w dorosłym życiu kobiet [24,43,50,89,140]. Gurbuz i wsp. zbadali 1021 pacjentek, które zgłosiły się do badań ginekologicznych i wypełniły kwestionariusz. Potwierdzono znacznie częstsze występowanie nykturii w dzieciństwie u kobiet z wysiłkowym nietrzymaniem moczu (35,4%) w porównaniu do pacjentek bez inkontynencji (21,1%) [50].

Fitzgerald i wsp. zbadali grupę 2109 kobiet w wieku 40 – 69 lat. Kwestionariusz zawierał pytania dotyczące aktualnych nieprawidłowości funkcjonalnych dolnych dróg moczowych oraz występujących w dzieciństwie. Wykazano zależność pomiędzy objawami w dzieciństwie a występowaniem nadreaktywności pęcherza u dorosłych. Dziewczynki z częstomoczem dziennym częściej jako dorosłe doświadczały parć naglących. Istotny jest także fakt, że moczenie nocne w okresie dziecięcym było ściśle związane z nykturią w dojrzałym życiu [42].

Pierwszym prospektywnym badaniem mającym na celu ustalenie związku pomiędzy nietrzymaniem moczu w wieku dorosłym a moczeniem nocnym w dzieciństwie, była analiza przeprowadzona przez Kuh i wsp. Obserwacją objęto 2548 kobiet. Ostateczną analizę przeprowadzono wśród 1333 respondentek w wieku 48 lat na podstawie danych uzyskanych z wypełnionych kwestionariuszy. Wykazano, że te z nietrzymaniem moczu o dużym nasileniu oraz pacjentki z parciami nagłącymi częściej doświadczały moczenia w dzieciństwie. Kobiety, które jako 6 – letnie dziewczynki

regularnie moczyły się, w wieku dorosłym częściej miały objawy naglącego nietrzymania, także nasilenie inkontynencji było zdecydowanie większe. Takiej zależności nie wykazano przy okazjonalnym moczeniu się [70]. W grupie pacjentek, których objawy analizowałam, 3,9% doświadczyło moczenia nocnego a 13% miało kłopoty z trzymaniem moczu w dzieciństwie.

Ocena czynności dolnych dróg moczowych jest warunkiem koniecznym do postawienia rozpoznania i wdrożenia odpowiedniego leczenia lub zastosowania działań profilaktycznych. Analizując historie pacjentek Pracowni Urodynamicznej nabrałam przekonania o dużym znaczeniu ocen czynnościowych. Kliniczna przydatność badania urodynamicznego klasyfikowana jest bardzo wysoko. Daje możliwość obiektywizacji kwalifikacji do leczenia oraz oceny efektów terapii. Pozwala więc na minimalizowanie błędów diagnostycznych i uzyskiwanie lepszych efektów terapeutycznych. Poza tym, daje możliwości określenia rodzaju dolegliwości i ich początku, przyczyn oraz ustalenia planu postępowania. Możemy rozpoznawać typ nietrzymania moczu, stopień uszkodzenia mechanizmów umożliwiających utrzymywanie moczu w pęcherzu a także oceniać zaburzenia czynności dolnych dróg moczowych w chorobach układu nerwowego. Jednocześnie należy podkreślić, że tylko kompleksowa ocena pacjentki z nietrzymania moczu, zawierająca wywiad, badanie ginekologiczne, ultrasonograficzne i inne obrazowe, podtrzymuje znaczenie badania urodynamicznego jako podstawowego w planowaniu terapii [28]. Wartość diagnostyczna testów czynnościowych, kluczowa w różnicowaniu postaci inkontynencji jest też niepodważalna w planowaniu leczenia, przede wszystkim chirurgicznego [29].

Jeśli zajmujemy się analizą przebiegu chorób dolnych dróg moczowych, nabywamy przekonania, że tylko indywidualne postępowanie jest właściwe i wykorzystywanie szerokiej możliwości diagnostyki czynnościowej zapewnia

satysfakcjonujące efekty. Pacjentki pozbawione odpowiedniego rozpoznawania, mogą być tym samym narażone na terapię niepełną.

VI. WNIOSKI

1. Zaburzenia czynności dolnych dróg moczowych u diagnozowanych kobiet oceniano najczęściej jako mieszane postacie nietrzymania moczu. Parcia naglące oraz częstomocz dzienny i nocny to dolegliwości występujące we wszystkich rodzajach inkontynencji.
2. Wzrost ciśnienia w jamie brzusznej, niezależnie od bezpośrednich okoliczności sprawczych, wywołuje incydenty inkontynencji w każdej postaci nietrzymania moczu.
3. Strach przed ujawnieniem objawów zmusza pacjentki do ciągłego stosowania zabezpieczenia higienicznego, jednak pomocy szukają bardzo późno.
4. Wywiad jest ważnym elementem diagnostyki zaburzeń czynności dolnych dróg moczowych u kobiet, jednak objawy podawane przez pacjentki nie zawsze odzwierciedlają przyczyny i rodzaj inkontynencji. Dla rozpoznania i ustalenia leczenia konieczne jest wykonanie badania urodynamicznego.

VII. STRESZCZENIE

Inkontynencja jest częstą chorobą, która dotyczy kobiet w każdym wieku, na całym świecie. Niemożność utrzymania moczu w pęcherzu występuje jako jeden z objawów zaburzeń czynności dolnych dróg moczowych. Wpływa na zdrowie powodując dyskomfort fizyczny i psychiczny oraz utrudnia społeczne funkcjonowanie. Kobiety uważają nietrzymanie moczu za wstydlivy problem i chociaż dolegliwości związane z dysfunkcją dolnego odcinka dróg moczowych znacznie pogarszają ich jakość życia, przez wiele lat zwlekają z wizytą u lekarza. Prawidłowa diagnostyka oparta na ocenie urodynamicznej oraz analizie informacji pochodzących z wywiadu pozwala na postawienie szczegółowego rozpoznania i ustalenie odpowiedniego leczenia.

Celem podjętych badań była ocena zaburzeń czynności pęcherza i cewki moczowej u kobiet diagnozowanych w Pracowni Urodynamiki Ginekologiczno – Położniczego Szpitala Klinicznego Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu w latach 2006 – 2007. Analizowano ponadto, rodzaj i nasilenie objawów, okoliczności ich wystąpienia oraz podsumowano ich wpływ na wybór terapii indywidualnej i znaczenie w planowaniu profilaktyki inkontynencji.

Badania przeprowadzono wśród 507 pacjentek. U wszystkich kobiet wykonano testy urodynamiczne. Narzędziem badawczym był również kwestionariusz ankiety, rutynowo stosowany przed diagnostyką urodynamiczną. Z każdą chorą zebrano wywiad dotyczący chorób ginekologicznych i urologicznych, przeszłości położniczej oraz schorzeń ogólnych, mogących mieć wpływ na kontynencję. Do oceny statystycznej wykorzystano dane z ankiety oraz wyniki badań urodynamicznych. Zastosowano pakiet statystyczny Statistica 8.0 (StatSoft). Testy analizowano na poziomie istotności $\alpha=0.05$.

Najliczniejszą grupę stanowiły pacjentki w przedziale wiekowym 41 – 55 lat, średnia wieku - 53 lata. Okres utrzymywania się inkontynencji wynosił przeciętnie 5,7 roku, ponad połowa pacjentek zauważyła nasilanie się dolegliwości. Mieszana postać nietrzymania moczu stwierdzono u 41,0% kobiet. Nietrzymanie z przepełnienia rozpoznano u 28,8%, nagłące u 12,4%, wysiłkowe u 1,4%. Ponadto, u 14,8% pacjentek stwierdzono dysfunkcję cewkowo – pęcherzową a u 1,2% przewlekłe zaleganie moczu. Na podstawie analizy uzyskanych wyników sformułowano następujące wnioski. Najczęściej rozpoznawaną postacią inkontynencji była mieszana postać nietrzymania moczu, najczęściej zgłaszanymi dolegliwościami parcia nagłące oraz częstomocz dzienny i nocny. Wstyd przed ujawnieniem objawów powoduje, że kobiety zgłaszają się do lekarza dopiero, gdy dolegliwości stają się bardzo uciążliwe. Nietrzymanie moczu oraz objawy pęcherza nadreaktywnego zmuszają pacjentki do stosowania zabezpieczenia higienicznego i znacznie ograniczają ich aktywność życiową. Wzrost ciśnienia w jamie brzusznej powoduje incydenty inkontynencji w każdej postaci nietrzymania moczu. Ponieważ dolegliwości podawane przez pacjentki nie zawsze odzwierciedlają przyczyny i rodzaj inkontynencji, diagnostyka zaburzeń czynności dolnych dróg moczowych u kobiet powinna być oparta na danych z wywiadu i testów urodynamicznych. Ważna jest przeszłość pacjentki i jej stan bieżący, kondycja i chęć współpracy. Eliminacja modyfikowalnych czynników ryzyka nietrzymania moczu oraz trening pęcherza moczowego powinny być stałym elementem edukacji kobiet dotyczącej profilaktyki tego schorzenia.

SUMMARY:

Urinary incontinence is a common disease that affects women of all ages around the world. Inability to contain urine in bladder is one of the most common symptoms of lower urinary tract dysfunction. It influences health, causing physical and mental discomfort and hinders social functioning. Women consider urinary incontinence as an embarrassing problem, and although the symptoms related to lower urinary tract dysfunction significantly impair the quality of their lives, they are reluctant to visit the doctor for many years. A correct diagnosis based on a urodynamic evaluation and an analysis of information from medical history allows to make a specific diagnosis and determine appropriate treatment.

The objective of the present study was to assess bladder and urethra dysfunction in case of women diagnosed in the Urodynamics Laboratory at the Gynaecology and Obstetrics Teaching Hospital of the Karol Marcinkowski University of Medical Sciences in Poznań. Moreover, the study aimed to determine the type and severity of symptoms, the circumstances of their occurrence and summarise their impact on the choice of individual therapy and the importance in planning prevention of incontinence.

The study was carried out on 507 patients diagnosed in the Urodynamics Laboratory in the years 2006 - 2007. All the women underwent urodynamic tests. The research tool also included a questionnaire, routinely used before a urodynamic diagnosis. In addition, medical history recorded for each of the patients covered gynecological and urological diseases, obstetric history and medical conditions that may affect continence. Data from the questionnaires and the results of urodynamic studies were used for a statistical analysis. The statistical analysis was carried out using the Statistica 8.0 (StatSoft) statistical package. The tests were analysed at the significance level of $\alpha = 0.05$.

The largest group consisted of patients aged 41- 55. The average age was 53. The period of persistence of incontinence was 5.7 years on average and more than half of the patients noticed the intensification of symptoms over time. A mixed form of urinary incontinence was found in 41.0% of the women. Overflow incontinence was diagnosed in 28.8%, urgent incontinence in 12.4%, and stress incontinence in 1.4%. Furthermore, 14.8% of the patients suffered from urethral and bladder dysfunction and 1.2% from chronic retention of urine.

On the basis of the analysis of the results obtained the following conclusions have been formulated. The most commonly diagnosed form of incontinence was a mixed form of incontinence and the most frequently reported complaints were bladder urgency and day and night urinary frequency. The shame of disclosing symptoms causes that women go to the doctor only when the symptoms become very burdensome. Urinary incontinence and overactive bladder symptoms force patients to use hygienic protection and significantly reduce their life activity. An increase of abdominal pressure causes incontinence incidents in any form of incontinence. As the symptoms given by patients do not always reflect the causes and type of incontinence, the diagnosis of lower urinary tract dysfunction in women should be based on medical history and a urodynamic study. The elimination of modifiable risk factors of urinary incontinence and bladder training should be a regular part of women's education on the prevention of this disease.

VIII. SPIS TABEL

Tabela 1. Występowanie nietrzymania moczu (NM) wśród kobiet w badaniach wybranych autorów.

Tabela 2. Występowanie poszczególnych postaci inkontynencji (WM – wysiłkowe nietrzymanie moczu, NNM – nagłace nietrzymanie moczu, MNM – mieszane nietrzymanie moczu) w badaniach wybranych autorów.

Tabela 3. Wiek badanych kobiet.

Tabela 4. Początek wystąpienia inkontynencji.

Tabela 5. Natężenie dolegliwości w miarę upływu czasu.

Tabela 6. Objętość bezwiednie oddawanego moczu.

Tabela 7. Częstotliwość bezwiednego oddawania moczu.

Tabela 8. Występowanie parć nagłych.

Tabela 9. Występowanie nagłego nietrzymania moczu.

Tabela 10. Występowanie parć nagłych wywołanych szumem wody.

Tabela 11. Występowanie nietrzymania moczu w dzieciństwie.

Tabela 12. Wpływ dolegliwości na aktywność życiową badanych pacjentek.

IX. SPIS RYCIN

Rycina 1. Wzór kwestionariusza ankiety.

Rycina 2. Stosowanie zabezpieczenia higienicznego.

Rycina 3. Okoliczności bezwiednego oddawania moczu.

Rycina 4. Lokalizacja dolegliwości bólowych.

Rycina 5. Rozpoznanie na podstawie badania urodynamicznego.

Rycina 6. Bezwiedne oddawanie moczu związane z wysiłkiem w zależności od rozpoznania i rodzaju inkontynencji.

Rycina 7. Bezwiedne oddawanie moczu związane ze wzrostem ciśnienia w jamie brzusznej w zależności od rozpoznania i rodzaju inkontynencji.

Rycina 8. Kaszel, śmiech i kichanie w zależności od rozpoznania i rodzaju inkontynencji.

Rycina 9. Bieganie, dźwiganie, wchodzenie po schodach w zależności od rozpoznania i rodzaju inkontynencji.

Rycina 10. Objętość moczu oddawanego bezwiednie, określana jako strumień.

Rycina 11. Stosowanie zabezpieczenia higienicznego podczas wychodzenia z domu w zależności od rozpoznania i rodzaju inkontynencji.

Rycina 12. Stosowanie zabezpieczenia higienicznego przez cały dzień w zależności od rozpoznania i rodzaju inkontynencji.

Rycina 13. Stosowanie zabezpieczenia higienicznego podczas snu w zależności od rozpoznania i rodzaju inkontynencji.

Rycina 14. Częstość występowania parć nagłych w zależności od rozpoznania i rodzaju inkontynencji.

Rycina 15. Częstość występowania nykturii w zależności od rozpoznania i rodzaju inkontynencji.

Rycina 16. Częstość występowania częstomoczu dziennego w zależności od rozpoznania i rodzaju inkontynencji.

Rycina 17. Częstość występowania nykturii w zestawieniu z parciami nagłymi.

- Rycina 18.** Częstość współwystępowania częstomoczu dziennego i parć nagłych.
- Rycina 19.** Zestawienie odpowiedzi określających wpływ dolegliwości na aktywność życiową w zależności od rozpoznania i rodzaju inkontynencji.
- Rycina 20.** Zestawienie odpowiedzi określających wpływ dolegliwości na aktywność życiową u kobiet z częstomoczem nocnym.
- Rycina 21.** Początek wystąpienia dolegliwości z podziałem na grupy wiekowe, grupy pacjentek po porodzie, operacji ginekologicznej, po menopauzie.
- Rycina 22.** Nasilenie dolegliwości w miarę upływu czasu z podziałem na grupy wiekowe.
- Rycina 23.** Stosowanie zabezpieczenia higienicznego z podziałem na grupy wiekowe.
- Rycina 24.** Okoliczności bezwiednego oddawania moczu z podziałem na grupy wiekowe.
- Rycina 25.** Nykturia z podziałem na grupy wiekowe.
- Rycina 26.** Parcia nagłe z podziałem na grupy wiekowe.
- Rycina 27.** Występowanie nagłego nietrzymania moczu z podziałem na grupy wiekowe.
- Rycina 28.** Lokalizacja dolegliwości bólowych w zależności od wieku.
- Rycina 29.** Wiek pacjentek, które rodziły.
- Rycina 30.** Występowanie parć nagłych w zależności od porodów.
- Rycina 31.** Przebieg porodu w zestawieniu z rozpoznaniem i rodzajem nietrzymania moczu.
- Rycina 32.** Zestawienie rozpoznania i rodzaju zaburzeń u pacjentek po cięciu cesarskim.
- Rycina 33.** Nietrzymanie moczu związane ze wzrostem ciśnienia w jamie brzusznej w zależności od rodzaju porodu.
- Rycina 34.** Zaleganie moczu u pacjentek z inkontynencją występującą podczas wysiłku fizycznego
- Rycina 35.** Zaleganie moczu u pacjentek z inkontynencją, podczas dźwigania
- Rycina 36.** Zaleganie moczu w zależności od rozpoznania i rodzaju inkontynencji
- Rycina 37.** Nasilenie zalegania moczu (objętość w ml) w zależności od rozpoznania i rodzaju nietrzymania moczu.
- Rycina 38.** Zaleganie moczu, oznaczone w ml, wśród kobiet po hysterektomii.

X. PIŚMIENNICTWO

1. Abrams P., Andersson K.E., Birder L. i wsp. Fourth international consultation on incontinence recommendations of the international scientific committee. Evaluation and treatment of urinary incontinence, pelvic organ prolapse, and fecal incontinence. *Neurourol Urodyn*, 2010, 29(1), 213-240.
2. Abrams P., Cardozo L., Fall M. i wsp. The standardisation of terminology in lower urinary tract function: report from the standardisation sub-committee of the International Continence Society. *Urology*, 2003, 61, 1, 37-49.
3. Adamiak A., Jankiewicz K. Epidemiologia nietrzymania moczu. W: *Nietrzymanie moczu i zaburzenia statyki dna miednicy*, red. Rechberger T. Poznań, 2009, 19-25.
4. Altman D., Granath F., Cnattingius S. i wsp. Hysterectomy and risk of stress-urinary-incontinence surgery. Nationwide cohort study. *Lancet*, 2007, 27, 370, 1494-1499.
5. Arinzon Z., Shabat S., Peisakh A. i wsp. Clinical presentation of urinary tract infection (UTI) differs with aging in women. *Arch Gerontol Geriatr*, 2011, Epub, Sept 29.
6. Azuma R., Murakami K., Iwamoto M. i wsp. Prevalence and risk factors of urinary incontinence and its influence on the quality of life of Japanese women. *Nursing & Health Sciences*, 2008, 10(2), 151-158.
7. Banach R., Zdziennicki A. Diagnostyka i aktualne wytyczne postępowania terapeutycznego w nietrzymaniu moczu u kobiet. *Ginekologia Praktyczna*, 2004, 12(4), 37-43.
8. Barlow D., Cardozo L., Francis R. i wsp. Urogenital ageing and its effect on sexual health in older British women. *Br J Obstet Gynaecol*, 1997, 104(1), 87-91.
9. Bartkowiak R. Diagnostyka i leczenie nietrzymania moczu u kobiet. *Nowa Klinika Ginekologia*, 2003, 10, 551-554.
10. Bartodziej U., Szyłło K., Włodarczyk B. i wsp. Analiza wybranych parametrów badania urodynamicznego w aspekcie funkcjonowania dolnego odcinka układu moczowego u chorych na raka szyjki macicy po radykalnej histerektomii i radioterapii. *Przegląd Menopauzalny*, 2008, 6, 332-337.
11. Barwijnuk J.A., Gawlak M. Przedoperacyjna diagnostyka nietrzymania moczu u kobiet w praktyce oddziału ginekologicznego. *Medycyna Rodzinna*, 2005, 3, 79-83.
12. Bednarek W., Kotarski J. Współczesne poglądy na leczenie operacyjne wysiłkowego nietrzymania moczu. *Nowa Medycyna*, 2001, 3.

13. Bengtson J.M., Versi E. Urogynecology. W: Kistner's gynecology: principles and practice, red. Ryan K.J., Berkowitz R.S., Barbieri R.L. St.Luis, 1995, 412-36.
14. Bergman A., Bader K. Reliability of the patient's history in the diagnosis of urinary incontinence. *Int J Gynaecol Obstet*, 1990, 32(3), 255-259.
15. Bidzan M. Jakość życia pacjentek z różnym stopniem nasilenia wysiłkowego nietrzymania moczu. Kraków, 2008.
16. Birder L., de Groat W., Mills J. i wsp. Neural Control of the Lower Urinary Tract: Peripheral and Spinal Mechanism. *Neurourol Urodyn*, 2010, 29(1), 128-39.
17. Blaivas J., Chancellor M., Weiss J. i wsp. Atlas Urodynamici. Wydanie polskie, red. Gidian-Jopa D. Warszawa, 2007.
18. Blaivas J., Appell R., Fantl J. i wsp. Standards of efficacy for evaluation of treatment outcomes in urinary incontinence: recommendations of the Urodynamic Society. *Neurourol Urodyn*, 1997, 16(3), 145-147.
19. Bodhare T., Valsangkar S., Bele S. An epidemiological study of urinary incontinence and its impact on quality of life among women aged 35 years and above in a rural area. *Indian J Urol*, 2010, 26(3), 353-358.
20. Bortolotti A., Bernardini B., Colli E. Prevalence and risk factors for urinary incontinence in Italy. *Eur Urol*, 2000, 37(1), 30-35.
21. Broda-Orlińska J., Radziszewski P., Borkowski A. Ocena depresji i lęku u kobiet z nietrzymaniem moczu. *Urologia Polska*, 2008, 61(supl. 1).
22. Broś-Konopielko M., Czajkowski K., Krasowska P. i wsp. Występowanie nietrzymania moczu u kobiet w ciąży oraz po porodzie - we wczesnym połogu. *Family Medicine & Primary Care Review*, 2007, 9(1), 19-21.
23. Broś-Konopielko M., Czajkowski K., Michalska B. i wsp. Występowanie nietrzymania moczu wśród polskich kobiet mieszkających w Warszawie. *Family Medicine & Primary Care Review*, 2007, 9(1), 22.
24. Brown S.J., Donath S., MacArthur C. i wsp. Urinary incontinence in nulliparous women before and during pregnancy: prevalence, incidence, and associated risk factors. *Int Urogynecol J*, 2010, 21(2), 193-202.
25. Bschleipfer T., Wagenlehner F., Weidner W. Etiology and pathogenesis of overactive bladder. *Urologe A*, 2011, 50(4), 477-480.
26. Burgio K.L., Matthews K.A., Engel B.T. Prevalence, incidence and correlates of urinary incontinence in healthy, middle-aged women. *J Urol*, 1991, 146(5), 1255-1259.

27. Cardozo L. Urinary incontinence in women: have we anything new to offer? *BMJ*, 1991, 7, 303, 1453-1457.
28. Cendrowski K. Współczesne metody rozpoznawania nietrzymania moczu u kobiet. *Essentia Medica*, 2005, 5, 49-56.
29. Chapple C.R., MacDiarmid S.A., Patel A. *Urodynamika to proste*. Wydanie polskie, red. Prajsner A. Wrocław 2010.
30. Coyne K.S., Kvasz M., Ireland A.M. i wsp. Urinary Incontinence and its Relationship to Mental Health and Health-Related Quality of Life in Men and Women in Sweden, the United Kingdom, and the United States. *Eur Urol*, 2011, 26.
31. Coyne K.S., Sexton C.C., Thompson C. i wsp. The impact of OAB on sexual health in men and women: results from EpiLUTS. *J Sex Med*, 2011 J, 8(6), 1603-1615.
32. Coyne K.S., Sexton C.C., Vats V. i wsp. National community prevalence of overactive bladder in the United States stratified by sex and age. *Urology*, 2011, 77(5), 1081-1087.
33. Czajkowski K. Zaburzenia funkcji dna miednicy u kobiety - poród drogami natury czy cięcie cesarskie? W: *Postępy w uroginekologii*, red. Rechberger T., Baranowski W. Lublin, 2010, 58-67.
34. de Groat W.C., Fraser M.O., Yoshiyama M. i wsp. Neural control of the urethra. *Scand J Urol Nephrol Suppl*, 2001, 207, 35-43.
35. Dębski R. Cięcie cesarskie na życzenie - kontrowersje. W: *Postępy w ginekologii i położnictwie*, red. Spaczyński M. Poznań, 2006, 385-90.
36. Del Rosso A., Pace G., Di Pierro E.D. i wsp. Impact of Overactive Bladder on sexual function in women. *Urologia*, 2011, 78(3), 200-202.
37. DeLancey J.O. Structural support of the urethra as it relates to stress urinary incontinence: the hammock hypothesis. *Am J Obstet Gynecol*, 1994, 170(6), 1713-1720.
38. Dolan L.M., Casson K., McDonald P. i wsp. Urinary incontinence in Northern Ireland: a prevalence study. *BJU Int*, 1999, 83(7), 760-766.
39. Dugan E., Cohen S.J., Bland D.R. i wsp. The association of depressive symptoms and urinary incontinence among older adults. *J Am Geriatr Soc*, 2000, 48(4), 413-416.
40. Dupuis O., Madelenat P., Rudigoz R-C. Incontinences urinaires et anales post-obstétricales: facteurs de risque et prévention. *Gynécologie Obstétrique & Fertilité*, 2004, 32(6), 540-548.

41. Eliasson K., Elfving B., Nordgren B. i wsp. Urinary incontinence in women with low back pain. *Man Ther*, 2008, 13(3), 206-212.
42. Fitzgerald M.P., Thom D.H., Wassel-Fyr C. i wsp. Childhood urinary symptoms predict adult overactive bladder symptoms. *J Urol*, 2006, 175, 989-993.
43. Foldspang A., Mommsen S. Adult female urinary incontinence and childhood bedwetting. *J Urol*, 1994, 152(1), 85-88.
44. Forsgren C., Lundholm C., Johansson A.L. i wsp. Vaginal hysterectomy and risk of pelvic organ prolapse and stress urinary incontinence surgery. *Int Urogynecol J*, 2012, 23(1), 43-48.
45. Fuganti P.E., Gowdy J.M., Santiago N.C. Obesity and smoking: are they modulators of cough intravesical peak pressure in stress urinary incontinence? *Int Braz J Urol*, 2011, 37(4), 528-533.
46. Gidian D. Nietrzymanie moczu u dorosłych - wnioski końcowe i wskazówki dla lekarzy pierwszego kontaktu. *Medycyna Rodzinna*, 2001, 6(16), 243-245.
47. Gidian-Jopa D. Biofeedback jako metoda leczenia wysiłkowego nietrzymania moczu i czynnościowych zaburzeń mikiacji. *Nowa Medycyna*, 2000, 5.
48. Goeschen K., Petros P.P. Uroinekologia zabiegowa w świetle Teorii Integralnej. Anatomia czynnościowa, diagnostyka i leczenie. Wydanie polskie, red. Rechberger T. Lublin, 2009.
49. Grabowska A., Czupryniak-Sławinska M., Andrzejewska E. Badanie urodynamiczne - istotny element diagnostyczny w ocenie czynności dolnych dróg moczowych w wybranych schorzeniach układu moczowego u dzieci. *Przegląd Pediatryczny*, 2002, 32(4), 280-284.
50. Gurbuz A., Karateke A., Kabaca C. Enuresis in childhood, and urinary and fecal incontinence in adult life: do they share a common cause? *BJU Int*, 2005, 95(7), 1058-1062.
51. Gustafsson C., Ekstrom A., Brismar S. i wsp. Urinary incontinence after hysterectomy - three-year observational study. *Urology*, 2006, 68(4), 769-774.
52. Handa V.L., Blomquist J.L., Knoepp L.R. i wsp. Pelvic Floor Disorders 5-10 Years After Vaginal or Cesarean Childbirth. *Obstet Gynecol*, 2011, Epub, Sep 2.
53. Hannestad Y.S. Modifiable risk factors for urinary incontinence in women. *Family Medicine & Primary Care Review*, 2006, 8(4), 1310-1315.
54. Hannestad Y.S, Lie R.T., Rortveit G. i wsp. Familial risk of urinary incontinence in women: population based cross sectional study. *BMJ*, 2004, 16, 329, 889-891.

55. Hannestad Y.S, Rortveit G., Daltveit A.K. i wsp. Are smoking and other lifestyle factors associated with female urinary incontinence? The Norwegian EPINCONT Study. *An International Journal of Obstetrics & Gynaecology* 2003, 10(3), 247-254.
56. Hannestad Y.S., Rortveit G., Sandvik H. i wsp. A community-based epidemiological survey of female urinary incontinence: The Norwegian EPINCONT Study. *Journal of Clinical Epidemiology*, 2000, 53(11), 1150-1157.
57. Heaton J.P. Lower urinary tract disease: what are we trying to treat and in whom? *British Journal of Pharmacology*, 2006, 147, 2-13.
58. Heidler S., Mert C., Temml C. i wsp. The natural history of the overactive bladder syndrome in females: A long-term analysis of a health screening project. *Neurourol Urodyn*, 2011, 30(8), 1437-41.
59. Hojberg K.E., Salvig J.D., Winslow N.A. i wsp. Urinary incontinence: prevalence and risk factors at 16 weeks of gestation. *Br J Obstet Gynaecol*, 1999, 106(8), 842-50.
60. Hsieh C. H., Chang W.C., Lin T.Y. i wsp. Long-term effect of hysterectomy on urinary incontinence in Taiwan. *Taiwan J Obstet Gynecol*, 2011, 50(3), 326-30.
61. Hsieh C.H., Lee M.S., Lee M.C. i wsp. Risk factors for urinary incontinence in Taiwanese women aged 20-59 years. *Taiwan J Obstet Gynecol*, 2008, 47(2), 197-202.
62. Huang A.J., Thom D.H., Kanaya A.M. i wsp. Urinary incontinence and pelvic floor dysfunction in Asian-American women. *Am J Obstet Gynecol*, 2006, 95(5), 1331-1337.
63. Hullfish K.L., Fenner D.E., Sorser S.A. i wsp. Postpartum depression, urge urinary incontinence and overactive bladder syndrome: is there an association? *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*, 2007, 18(10), 1121-1126.
64. Hunskaar S., Burgio K., Clark A. i wsp. Epidemiology of Urinary (UI) and Faecal (FI) Incontinence and Pelvic Organ Prolapse (POP). W: *Incontinence. Basics and Evaluation*. International Continence Society, red. Abrams P., Cardozo L., Khoury S., Wein A. Edition 2005, 255-312.
65. Hunskaar S., Lose G., Sykes D. i wsp. The prevalence of urinary incontinence in women in four European countries. *BJU Int*, 2004, 93(3), 324-30.
66. Jarvis G.J., Hall S., Stamp S. i wsp. An assessment of urodynamic examination in incontinent women. *An International Journal of Obstetrics & Gynaecology* 1980, 87(10), 893-896.
67. Jędrzejczyk S., Lau K., Rutkowska B. i wsp. Nietrzymanie moczu po operacjach ginekologiczno-położniczych w świetle badań urodynamicznych. *Ginekologia Polska*, 2010, 81(5), 370-373.

68. Jędrzejczyk S., Lau K., Wieczorek M. i wsp. Wpływ wybranych operacji ginekologiczno-położniczych na występowanie i rodzaj nietrzymania moczu u kobiet przed menopauzą i po niej. *Przegląd Menopauzalny*, 2008(2), 91-95.
69. Kim J.S., Kim S.Y., Oh D.W. i wsp. Correlation between the Severity of Female Urinary Incontinence and Concomitant Morbidities: A Multi-Center Cross-Sectional Clinical Study. *Int Neurourol J*, 2010, 14(4), 220-226.
70. Kuh D., Cardozo L., Hardy R. Urinary incontinence in middle aged women: childhood enuresis and other lifetime risk factors in a British prospective cohort. *J Epidemiol Community Health*, 1999, 53(8), 453-458.
71. Kurpas D., Bujnowska-Fedak M.M., Steciwko A. Epidemiologia i etiopatogeneza nietrzymania moczu. W: Wybrane zagadnienia z praktyki lekarza rodzinnego. Nietrzymanie moczu - klasyfikacja, epidemiologia, diagnostyka i terapia, red. Steciwko A. Wrocław, 2006, 12-20.
72. Lakeman M.M., Van Der Vaart C.H., Roovers J.P. Hysterectomy and lower urinary tract symptoms: a nonrandomized comparison of vaginal and abdominal hysterectomy. *Gynecol Obstet Invest*, 2010,70(2), 100-106.
73. Lakeman M.M., Van Der Vaart C.H., Van Der Steeg J.W. i wsp. Predicting the development of stress urinary incontinence 3 years after hysterectomy. *Int Urogynecol J*, 2011, 22(9), 1179-1184.
74. Landoni F., Maneo A., Cormio G. i wsp. Class II versus Class III Radical Hysterectomy in Stage IB-IIA Cervical Cancer: A Prospective Randomized Study. *Gynecologic Oncology*, 2001, 80(1), 3-12.
75. Lau K., Jędrzejczyk S., Wieczorek M. i wsp. Mieszana postać nietrzymania moczu - trudności diagnostyczne w wieku przed - i pomenopauzalnym. *Przegląd Menopauzalny*, 2008, 1, 18-21.
76. Leboeuf L., Schick E. Clinical History. W: *The Urinary Sphincter*, red. Corcos J., Schick E. New York, Taylor&Francis e-Library, 2005, 241-249.
77. Leszczyńska-Gorzelał B., Poniedziałek-Czajkowska E., Gorzelał M. i wsp. Cięża i poród a nietrzymanie moczu. W: *Nietrzymanie moczu u kobiet. Patologia, diagnostyka, leczenie*, red. Rechberger T., Jakowicki J. A., Lublin, 2005, 85-93.
78. Martan A., Horcicka L., Hanus T. i wsp. Prevalence of women with overactive bladders in the Czech Republic. *Ceska Gynecol*, 2011, 76(2), 144-150.
79. McKertich K. Urinary incontinence-assessment in women: stress, urge or both? *Aust Fam Physician*, 2008, 37(3), 112-117.
80. Melville J.L., Katon W., Delaney K. i wsp. Urinary incontinence in US women: a population-based study. *Arch Intern Med*, 2005, 14, 165(5), 537-542.

81. Miękość E., Sosnowski M., Zydek C. Czynniki ryzyka występowania i zapobieganie nietrzymaniu moczu u kobiet. *Przegląd Menopauzalny*, 2004, 5, 43-49.
82. Milsom I., Altman D., Lapitan M.C. i wsp. Epidemiology of Urinary (UI) and Faecal (FI) Incontinence and Pelvic Organ Prolapse (POP). W: *Incontinence, 4th International Consultation on Incontinence*, Paris, July 5-8, 2008, red. Abrams P., Cardozo L., Khoury S., Wein A. Edition 2009, 37-111.
83. Milsom I., Abrams P., Cardozo L. How widespread are the symptoms of an overactive bladder and how are they managed? A population-based prevalence study. *BJU Int* 2001, 87(9), 760-766.
84. Minassian V.A., Drutz H.P., Al-Badr A. Urinary incontinence as a worldwide problem. *Int J Gynaecol Obstet*, 2003, 82(3), 327-38.
85. Minassian V.A., Stewart W.F., Wood G.C. Urinary incontinence in women: variation in prevalence estimates and risk factors. *Obstet Gynecol*, 2008, 111, 324-31.
86. Miotła P., Tomaszewski J. Alternatywne metody leczenia zaburzeń statyki i nietrzymania moczu - pessaria, stożki oraz inserty dopochwowe. W: *Postępy w uroginekologii*, red. Rechberger T., Baranowski W. Lublin, 2010, 81-93.
87. Mladenovic S.L., Segedi D., Parezanovic I.K. Quality of life in women with urinary incontinence. *Med Glas*, 2011, 8(2), 237-242.
88. Moore E.E, Jackson S.L, Boyko E.J. Urinary incontinence and urinary tract infection: temporal relationships in postmenopausal women. *Obstet Gynecol*, 2008, 111, 317-323.
89. Moore K.H, Richmond D.H, Parys B.T. Sex distribution of adult idiopathic detrusor instability in relation to childhood bedwetting. *Br J Urol*, 1991, 68(5), 479-482.
90. Morkved S., Bo K., Schei B. i wsp. Pelvic floor muscle training during pregnancy to prevent urinary incontinence: a single-blind randomized controlled trial. *Obstet Gynecol*, 2003, 101(2), 313-319.
91. Nowak-Markwitz E. Pęcherz nadreaktywny - zasady postępowania. W: *Postępy w ginekologii i położnictwie*, red. Spaczyński M. Poznań, 2006, 135-141.
92. Śpiewankiewicz B., Wypych P., Cendrowski K. Objawy w uroginekologii. Diagnostyka. W: *Uroginekologia dla lekarzy praktyków. Zaburzenia czynności pęcherza moczowego*, red. Pisarska-Krawczyk M. Warszawa, 2011, 55-64.
93. Pertyński T., Stachowiak G. Menopauza jako czynnik ryzyka nietrzymania moczu u kobiet. W: *Nietrzymanie moczu u kobiet, patologia, diagnostyka, leczenie*, red. Rechberger T., Jakowicki J.A. Lublin, 2005, 95-105.

94. Petros P.E., Ulmsten U. An integral theory of female urinary incontinence. Experimental and clinical considerations. *Acta Obstet Gynecol Scand Suppl*, 1990, 153, 7-31.
95. Petros P., Woodman P. The Integral Theory of continence. *International Urogynecology Journal* 2008, 1, 19(1), 35-40.
96. Peyrat L., Haillet O., Bruyere F. i wsp. Prevalence and risk factors of urinary incontinence in young and middle-aged women. *BJU International* 2002, 89(1), 61-66.
97. Pisarska - Krawczyk M. Diagnostyka urodynamiczna w czynnościowej ocenie nietrzymania moczu. *Przegląd Menopauzalny*, 2003, 2, 28-37.
98. Pisarska - Krawczyk M. Czynność dolnego odcinka układu moczowego u kobiet leczonych z powodu wybranych chorób ginekologicznych. Poznań, 2004.
99. Pisarska - Krawczyk M. Neurofizjologia mikcji. W: *Uroginekologia dla lekarzy praktyków. Zaburzenia czynności pęcherza moczowego*, red. Pisarska-Krawczyk M. Warszawa, 2011, 50-54.
100. Pisarska - Krawczyk Magdalena, Sroka Łukasz. Śródmiąższowe zapalenie pęcherza moczowego. W: *Uroginekologia dla lekarzy praktyków. Zaburzenia czynności pęcherza moczowego*, red. Pisarska-Krawczyk M. Warszawa, 2011, 137-148.
101. Prajsner A. Badanie urodynamiczne - zalecany algorytm postępowania. W: *Nietrzymanie moczu u kobiet. Patologia, diagnostyka, leczenie*, red. Rechberger T., Jakowicki J.A. Lublin, 2005, 161-170.
102. Prajsner A., Borówka A. Wysiłkowe nietrzymanie moczu u kobiet - rekomendacje EAU. *Przegląd Urologiczny* 2002, 3(1), 20-24.
103. Pregazzi R., Sartore A., Troiano L. i wsp. Postpartum urinary symptoms: prevalence and risk factors. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 2002, 103(2), 179-182.
104. Putowski L. Profilaktyka zakażeń układu moczowego. W: *Nietrzymanie moczu u kobiet. Patologia, diagnostyka, leczenie*, red. Rechberger T., Jakowicki J. A. Lublin, 2005, 151-154.
105. Putowski L., Gogacz M. Patofizjologia aparatu stabilizującego narządy miednicy mniejszej u kobiet w świetle teorii integralnej. W: *Nietrzymanie moczu i zaburzenia statyki dna miednicy u kobiet*, red. rechberger T. Poznań, 2009, 11-12.
106. Płachta Z., Mazur P., Walaszek P. Nietrzymanie moczu u kobiet - epidemiologia i czynniki ryzyka. *Przegląd Menopauzalny*, 2002, 1, 28-32.
107. Quinn M. Anatomy of female continence. *Current Obstetrics&Gynaecology*, 1997, 7(3), 163-70.

108. Radziszewski P., Borkowski A. Wszystko co chcemy wiedzieć o nietrzymaniu moczu, a o co boimy się zapytać. *Nowa Klinika Choroby Wewnętrzne*, 2005, 12(11-12), 1136-1137.
109. Radziszewski P., Gugąła A., Majewski M. Pęcherz nadreaktywny. *Przewodnik Lekarza*, 2007, 10, 61-67.
110. Radziszewski P., Szalecki P., Majewski M. Pęcherz nadreaktywny - patofizjologia, diagnostyka i leczenie. W: *Nietrzymanie moczu u kobiet. Patologia, diagnostyka, leczenie*, red. Rechberger T., Jakowicki J.A. Lublin, 2005, 113-138.
111. Rechberger T. Uroginekologia - aktualny stan wiedzy. *medycyna Praktyczna - Ginekologia i Położnictwo*, 2004, 6, 55-64.
112. Rechberger T., Adamiak A. Rola estrogenów w funkcjonowaniu dolnego odcinka układu moczowego u kobiet oraz w etiologii nietrzymania moczu. *Przegląd Menopauzalny*, 2003, 5, 35-42.
113. Rechberger T., Skorupski P. Nietrzymanie moczu - problem medyczny, socjalny, społeczny. W: *Nietrzymanie moczu u kobiet. Patologia, diagnostyka, leczenie*, red. Rechberger T., Jakowicki J.A. Lublin, 2005, 30-38.
114. Rechberger T., Skorupski P. Wprowadzenie. W: *Nietrzymanie moczu u kobiet. Patologia. Diagnostyka. Leczenie*, red. Rechberger T., Jakowicki J.A. Lublin, 2005, 13-21.
115. Rechberger T., Wróbel A. Patofizjologia zaburzeń mikcji - wysiłkowe nietrzymanie moczu. W: *Nietrzymanie moczu i zaburzenia statyki dna miednicy u kobiet*, red. Rechberger T. Poznań, 2009, 37-49.
116. Reilly E.T., Freeman R.M., Waterfield M.R. Prevention of postpartum stress incontinence in primigravidae with increased bladder neck mobility: a randomised controlled trial of antenatal pelvic floor exercises. *An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 2002, 109(1), 68-76.
117. Resnick N.M. Urinary incontinence. *Lancet*, 1995, 8, 346(8967), 94-99.
118. Rogowski A., Baranowski W. Ocena jakości życia u pacjentek ze schorzeniami uroginekologicznymi. W: *Postępy w uroginekologii*, red. Rechberger T., Baranowski W. Lublin, 2010, 133-148.
119. Rortveit G., Daltveit A.K., Hannestad Y.S. i wsp. Urinary Incontinence after Vaginal Delivery or Cesarean Section. *New England Journal of Medicine*, 2003, 6, 348(10), 900-907.
120. Rosenblum N. Will the evolution of overactive bladder delivery systems increase patient compliance? *Rev Urol*, 2009, 11(2), 45-51.
121. Rothe P., Kalchthaler M., Muhlich S. Treatment for overactive bladder. *Urologe A*, 2011, 50(10), 1301-1305.

122. Salonia A., Zanni G., Nappi R.E. i wsp. Sexual dysfunction is common in women with lower urinary tract symptoms and urinary incontinence: results of a cross-sectional study. *Eur Urol*, 2004, 45(5), 642-648.
123. Sand P.K., Dmochowski R. Analysis of the standardisation of terminology of lower tract dysfunction: report from the standardisation sub-committee of the International Continence Society. *Neurourol Urodyn*, 2002, 21, 167-178.
124. Sandvik H., Hunskar S., Vanvik A. Diagnostic classification of female urinary incontinence: An epidemiological survey corrected for validity. *Journal of clinical epidemiology*, 1995, 48(3), 339-343.
125. Santacreu M., Fernandez-Ballesteros R. Evaluation of a behavioral treatment for female urinary incontinence. *Clin Interv Aging*, 2011, 6, 133-139.
126. Schimpf M.O., Patel M., O'Sullivan D.M., Difference in quality of life in women with urge urinary incontinence compared to women with stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*, 2009, 20(7), 781-786.
127. Seim A., Eriksen B.C., Hunskar S. A study of female urinary incontinence in general practice. Demography, medical history, and clinical findings. *Scand J Urol Nephrol*, 1996, 30(6), 465-471.
128. Serenko A., Morrison B., Suresky J. Urinary incontinence and sexual function in pre-menopausal women. *International Journal of Urological Nursing*, 2010, 4(2), 80-86.
129. Sexton C.C, Coyne K.S, Thompson C. Prevalence and effect on health-related quality of life of overactive bladder in older americans: results from the epidemiology of lower urinary tract symptoms study. *J Am Geriatr Soc*, 2011, 59(8), 1465-1470.
130. Sinclair A.J, Ramsay I.N. The psychosocial impact of urinary incontinence in women. *The Obstetrician & Gynaecologist*, 2011, 13(3), 143-148.
131. Smith M.D, Russell A., Hodges P.W. Disorders of breathing and continence have a stronger association with back pain than obesity and physical activity. *Aust J Physiother*, 2006, 52(1), 11-16.
132. Smith M.D, Russell A., Hodges P.W. Do incontinence, breathing difficulties, and gastrointestinal symptoms increase the risk of future back pain? *J Pain*, 2009, 10(8), 876-886.
133. Stewart W.F., Van Rooyen J.B., Cundiff G.W. i wsp. Prevalence and burden of overactive bladder in the United States. *World J Urol*, 2003, 20(6), 327-336.
134. Stothers L., Friedman B. Risk factors for the development of stress urinary incontinence in women. *Curr Urol Rep*, 2011, 12(5), 363-369.
135. Surkont G., Właźlak E., Suzin J. Nietrzymanie moczu u kobiet - problem społeczny, medyczny i naukowy. *Przegląd Menopauzalny*, 2003, 1, 59.

136. Sze E.H., Jones W.P., Ferguson J.L. Prevalence of urinary incontinence symptoms among black, white, and Hispanic women. *Obstet Gynecol*, 2002, 99(4), 572-575.
137. Słojewski M., Gołubiński A., Torbe B. i wsp. Nietrzymanie moczu u kobiet. *Lekarz Rodzinny*, 2005, 10(6), 680-685.
138. Temml C., Haidinger G., Schmidbauer J. i wsp. Urinary incontinence in both sexes: prevalence rates and impact on quality of life and sexual life. *Neurourol Urodyn*, 2000, 19(3), 259-271.
139. Thom D. Variation in estimates of urinary incontinence prevalence in the community: effects of differences in definition, population characteristics, and study type. *J Am Geriatr Soc*, 1998, 46(4), 473-80.
140. Tozun M., Ayranci U., Unsal A. Prevalence of urinary incontinence among women and its impact on quality of life in a semirural area of Western Turkey. *Gynecol Obstet Invest*, 2009, 67(4), 241-249.
141. Turner D.A., Shaw C., McGrother C.W. i wsp. The cost of clinically significant urinary storage symptoms for community dwelling adults in the UK. *BJU International* 2004, 93(9), 1246-1252.
142. Ueda T., Tamaki M., Kageyama S. i wsp. Urinary incontinence among community-dwelling people aged 40 years or older in Japan: Prevalence, risk factors, knowledge and self-perception. *International Journal of Urology*, 2000, 7(3), 95-103.
143. Van der Vaart C.H., Van der Born J.G., De Leeuw J.R. The contribution of hysterectomy to the occurrence of urge and stress urinary incontinence symptoms. *BJOG, An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 2002, 109(2), 149-54.
144. Van Kerrebroeck P. Nocturia: current status and future perspectives. *Curr Opin Obstet Gynecol*, 2011, 23(5), 376-85.
145. Wagner T.H., Hu T.W., Bentkover J. i wsp. Health-related consequences of overactive bladder. *Am J Manag Care*, 2002, 8(19 Suppl), 598-607.
146. Walsh C.A., Siddins A., Parkin K. i wsp. Prevalence of "low-count" bacteriuria in female urinary incontinence versus continent female controls: a cross-sectional study. *Int Urogynecol J*, 2011, 22(10), 1267-1272.
147. Wang Y., Xu K., Hu H., i wsp. Prevalence, risk factors, and impact on health related quality of life of overactive bladder in China. *Neurourol Urodyn*, 2011, 8, 10.
148. Waszyński E. Historia uroginekologii. W: Nietrzymanie moczu u kobiet. Patologia, diagnostyka, leczenie, red. Rechberger T., Jakowicki J.A. Lublin, 2005, 23-27.

149. Woźniak W. Podstawy anatomii i czynności dolnego odcinka dróg moczowych. W: Uroinekologia dla lekarzy praktyków. Zaburzenia czynności pęcherza moczowego, red. Pisarska-Krawczyk M. Warszawa, 2011, 13-49.
150. Wu J.M., Hundley A.F., Fulton R.G. i wsp. Forecasting the Prevalence of Pelvic Floor Disorders in U.S. Women: 2010 to 2050. *Obstetrics & Gynecology*, 2009, 114(6) 1278-1283.
151. Zajda J., Połujański M., Zbrzeźniak M. Nietrzymanie moczu u kobiet - problem społeczny, ekonomiczny i leczniczy. *Nowa Medycyna*, 2000, 5(101), 76-81.
152. Zbrzeźniak M. Ocena urodynamiczna zaburzeń oddawania moczu u kobiet. *Przegląd Urologiczny*, 2004, 5.
153. Zbrzeźniak M. Metody rozpoznawania nietrzymania moczu u kobiet. *Przegląd Urologiczny* 2001, 5, 49-52.
154. Zhu L., Lang J., Liu C. i wsp. The epidemiological study of women with urinary incontinence and risk factors for stress urinary incontinence in China. *Menopause* 2009, 16(4), 831-836.
155. Zhu L., Lang J., Liu C. i wsp. Epidemiological study of urge urinary incontinence and risk factors in China. *Int Urogynecol J*, 2010, 21(5), 589-593.
156. Zhu L., Li L., Lang J. i wsp. Epidemiology of mixed urinary incontinence in China. *Int J Gynaecol Obstet*, 2010, 109(1), 55-58.
157. Zorn B.H., Montgomery H., Pieper K. i wsp. Urinary incontinence and depression. *J. Urol.*, 1999, 162(1), 82-84.