

**Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego
w Poznaniu**

Wydział Nauk o Zdrowiu

Natalia Smolarek

**Fizjoterapia u kobiet po operacji usunięcia macicy z
nieprawidłową czynnością dolnych dróg moczowych**

Rozprawa doktorska

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

Katedra Zdrowia Matki i Dziecka

Kierownik: prof. dr hab. n. med. Tomasz Opala

Poznań 2012

Spis skrótów stosowanych w pracy

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

C – podatność pęcherza moczowego

CysCap – maksymalna cystometryczna pojemność pęcherza moczowego

ELF – MF – (*ang. extremely low frequency – magnetic fields*) – pole magnetyczne o bardzo niskiej częstotliwości

FS – (*ang. First Sensation*) – pierwsze odczucie parcia

FD – (*ang. First Desire*) – pierwsza potrzeba oddania moczu

HTZ – hormonalna terapia zastępcza

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

MNM – mieszana postać nietrzymania moczu

NNM – nagłące nietrzymanie moczu

NM – nietrzymanie moczu

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

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

Pabd – ciśnienie panujące w jamie brzusznej

Pdet – ciśnienie mięśnia wypieracza pęcherza

PTG – Polskie Towarzystwo Ginekologiczne

Pves – ciśnienie wewnątrz pęcherza moczowego, śródpęcherzowe

Qave – średni przepływ cewkowy

Qmax – maksymalny przepływ cewkowy

SD – (*ang. Strong Desire*) – silna potrzeba oddania moczu

TQmax – maksymalne tempo przepływu mikcji

WNM – wysiłkowe nietrzymanie moczu

Spis treści	str
I. WSTĘP.....	4
I.1. Anatomia dolnego odcinka układu moczowego.....	6
I.2. Neurofizjologia mikcji	10
I.3. Zaburzenia funkcjonowania dolnych dróg moczowych	11
I.3.1. Patologia mikcji	11
I.3.2. Epidemiologia nietrzymania moczu	14
I.4. Postępowanie diagnostyczne	20
I.5. Zachowawcze metody leczenia zaburzeń czynności dolnych dróg moczowych u kobiet	23
II. CEL PRACY.....	31
III. MATERIAŁ I METODA	32
IV. WYNIKI.....	43
V. DYSKUSJA	107
VI. WNIOSKI	143
VII. STRESZCZENIE.....	144
VIII. SPIS TABEL.....	152
IX. SPIS RYCIN	155
X. PIŚMIENNICTWO.....	157

I. WSTĘP

Zapobieganie i leczenie zaburzeń czynności dolnych dróg moczowych u kobiet, w tym nietrzymania moczu, stało się wyzwaniem dla systemu ochrony zdrowia. Problem zaliczany przez Światową Organizację Zdrowia do podstawowych, jest opisywany coraz częściej i rozważany jako zadanie profilaktyczne i terapeutyczne [15, 26]. Od 20 lat obserwujemy w naszym kraju wydłużenie długości życia, średnia u kobiet to 80 lat, a mężczyzn ponad 70. Uważa się, że starzenie populacji także będzie predysponowało do częstszego występowania zaburzeń funkcji dolnych dróg moczowych oraz znacząco wpływało na jakość życia. Trzeba jednak podkreślić, że omawiany problem dotyczy kobiet we wszystkich okresach życia, również młodych [71].

Czołowe miejsca na liście chorób najczęściej rozpoznawanych w społeczeństwie zajmują jednostki określane jako cywilizacyjne. O nich mówi się często, wymieniając także nietrzymanie moczu. Mimo większej wiedzy na temat inkontynencji, w dalszym ciągu sprawia problemy diagnostyczne, terapeutyczne i rehabilitacyjne [7, 98].

Choroby związane z inkontynencją obniżają komfort życia, zmniejszają poczucie własnej wartości, atrakcyjności i seksualności, przyczyniają się do izolacji towarzyskiej, zawodowej i społecznej. Kobiety często ukrywają objawy. Towarzyszy im przekonanie o nieodwracalnych cechach dysfunkcji [2, 92].

Rzeczywiście, częstość występowania wszystkich postaci nietrzymania moczu wzrasta wraz z wiekiem i jest szczególnie zauważalna w okresie menopauzy. Może być skutkiem kumulacji czynników ryzyka, a także korelować z charakterystycznym dla menopauzy stanem hipoestrogenizacji [101].

Istnieją metody leczenia, które w zależności od postaci choroby i stopnia jej zaawansowania mogą zapewnić całkowite ustąpienie lub przynajmniej znaczne zmniejszenie dokuczliwych objawów [101, 125]. Warunkiem jest indywidualne zaplanowanie programu terapii uzależnione od rozpoznanych dolegliwości oraz stopnia nasilenia.

Niezwykle istotna jest diagnostyka, która przede wszystkim powinna opierać się na obiektywnych metodach oceny funkcji dolnego odcinka dróg moczowych. Podstawą jest badanie urodynamiczne poprzedzone obszernym wywiadem i kwestionariuszem służącym do oceny stopnia nasilenia objawów. Całość pozwala na poznanie przyczyn zaburzeń oraz ma duże znaczenie w doborze skutecznej terapii [17, 48].

Z rekomendowanych przez Międzynarodowe Towarzystwo ds. Kontynencji (*ang. ICS – International Continence Society*) algorytmów wynika, że na etapie postępowania wstępnego należy zawsze rozważyć zachowawcze metody leczenia. Wyjątkiem jest sytuacja związana ze znacznym zaburzeniem statyki narządów płciowych [8, 17]. Opieramy się na zdaniu tego gremium zrzeszającego doświadczonych specjalistów, którzy także definiują pojęcia dotyczące fizjologii i patologii dolnego odcinka dróg moczowych.

Wyróżniono podstawowe sposoby terapii dysfunkcji dolnych dróg moczowych, zachowawcze i operacyjne. Według prowadzonego w Europie i Stanach Zjednoczonych, Narodowego Programu Oceny Pęcherza Nadreaktywnego (*ang. NOBLE – National Overactive Bladder Evaluation*), leczenie nietrzymania moczu u kobiet rozpoczyna się od metod najmniej inwazyjnych, przed przystąpieniem do decyzji o jakiegokolwiek interwencji chirurgicznej [14].

Zalecanymi formami leczenia wstępnego i wspierającego są metody fizjoterapeutyczne. Podstawowym i najdłużej stosowanym sposobem jest trening mięśni dna miednicy, czyli ćwiczenia czynne. Rolą regularnych

ćwiczeń jest wzmocnienie mięśni szkieletowych stanowiących podporę dla pęcherza i cewki moczowej oraz odbytu. Polskie Towarzystwo Ginekologiczne (PTG) oraz Międzynarodowe Towarzystwo ds. Kontynencji (ICS) zalecają ten rodzaj terapii jako pierwszorazowy, u kobiet ze wszystkimi postaciami nietrzymania moczu [114, 126, 152].

I.1. Anatomia dolnego odcinka układu moczowego

Pęcherz moczowy i cewka moczowa to dolne drogi moczowe, zwane też dolnym odcinkiem układu moczowego. Spełniają dwie role, gromadzą mocz w pęcherzu oraz czasowo, całkowicie go opróżniają [135]. Stanowią wspólną jednostkę czynnościową i anatomiczną. Prawidłowe funkcjonowanie wyżej wymienionych narządów jest ściśle związane z pracą mięśni i więzadeł dna miednicy mniejszej [135, 136].

Pęcherz moczowy zlokalizowany jest ku tyłowi w przestrzeni załonowej, ku przodowi od macicy i pochwy oraz poniżej macicy. Wypełniony wstępuje do jamy brzusznej i może sięgać okolicy pępka. Cewka moczowa wychodzi ku dołowi przez przeponę moczowo – płciową i kończy się w przedsionku pochwy jako ujście zewnętrzne. Pęcherz moczowy i cewka moczowa łączą się z przestrzenią załonową więzadłem łonowo – pęcherzowym, więzadłem łonowo – macicznym z szyjką macicy. Szczyt pęcherza z pępkiem łączy więzadło pępkowe pośrodkowe, odpowiadając w dużej mierze za jego stabilność.

Mięsień wypieracz to ściana pęcherza moczowego zbudowana z włókien mięśniowych, których skurcz przyczynia się do jednoczesnej zmiany objętości pęcherza we wszystkich wymiarach. Podczas wypełniania, rozciągają się górne partie pęcherza, szczególnie część ściany uboga w komórki mięśniowe.

Struktura błony śluzowej pęcherza uwarunkowana jest wiekiem i kondycją hormonalną [135, 137]. Nabłonek wyścielający pęcherz zależny

jest od ułożenia pęczków mięśniowych w jego warstwie wewnętrznej, które układają się w formie sieci, a część z nich z warstwy zewnętrznej wnika do przedniej ściany pochwy. Od kielichów nerkowych do cewki moczowej obecny jest nabłonek „przejściowy”, jego komórki bez wyraźnej granicy przechodzą w nabłonek walcowaty, następnie w wielowarstwowy płaski w części dystalnej cewki moczowej [135].

Unaczynienie pęcherza moczowego pochodzi od tętnicy biodrowej wewnętrznej, głównie z jej bezpośredniej gałęzi, tętnicy pęcherzowej dolnej. Pozostałe małe naczynia tętnicze pochodzą od tętnicy podbrzuszej lub pępkowej.

Cewka moczowa zaopatrzona jest przez gałęzie tętnic pęcherzowych dolnych, tętnicę pochwową i sromową zewnętrzną. Krew żylna odprowadzana jest do sromowego splotu żylnego i żył zewnętrznych narządów płciowych. Odpływ chłonki z pęcherza moczowego i cewki moczowej odbywa się w kierunku do węzłów chłonnych biodrowych wewnętrznych, pachwinowych powierzchniowych i głębokich oraz pośladowych dolnych [135].

Cewka moczowa rozpoczyna się ujściem cewki wewnętrzną, dystalnie zakończonym na brodawce cewkowej. Ma niejednorodną budowę. Jej ściana składa się z wewnętrznej błony śluzowej oraz warstwy mięśniowej zewnętrznej. Część mięśniowa cewki to włókna mięśniowe gładkie oraz okrężnie ułożone włókna mięśnia poprzecznie prążkowanego tworzące zwieracz cewki moczowej. Wyróżnia się zwieracz cewki moczowej wewnętrzny – gładkokomórkowy oraz zewnętrzny – prążkowany (najgrubszy w ścianie przedniej cewki). Przedłużona ściana mięśniowa pęcherza moczowego zbudowana z komórek mięśni gładkich; układu się w dwie warstwy – podłużną wewnętrzną oraz zewnętrzną okrężną. Prawidłowa pozycja szyi pęcherza oraz cewki moczowej

zapewniona jest przez mięśnie dna miednicy mniejszej, powięzie oraz więzadła łonowo – pęcherzowe i łonowo – cewkowe [137].

Zwieracz zewnętrzny cewki moczowej wraz z mięśniem wypieraczem tworzą funkcjonalną całość. Zwieracz zbudowany jest z włókien poprzecznie prążkowanych i wchodzi w skład przepony moczowo – płciowej, jest bardziej częścią dna miednicy niż pęcherza moczowego. Włókna mięśni poprzecznie prążkowanych zwieracza pochodzą od mięśnia poprzecznego krocza [135].

Mięśnie dna miednicy mniejszej

Za prawidłowe położenie i pracę narządów miednicy mniejszej – pochwy, pęcherza moczowego, moczowodów oraz odbytnicy, odpowiada elastyczny aparat łącznotkankowo – mięśniowy [135].

Mięśnie dna miednicy mniejszej tworzą dwie warstwy, mniejszą – zwaną przeponą moczowo – płciową i większą – przeponą miednicy. One zapewniają przede wszystkim statykę w miejscach wymagających większego wsparcia [179, 189, 196].

Przepona moczowo – płciowa, zlokalizowana poniżej przepony miednicy, obejmując cewkę moczową i pochwę, wzmocniona jest mięśniami narządów płciowych wewnętrznych. Przepona moczowo – płciowa, to mięsień poprzeczny głęboki i zwieracz cewki moczowej. Mięsień poprzeczny powierzchniowy należy do struktur mięśniowych krocza [84, 88, 120].

Przeponę miednicy tworzą – mięsień guziczny i dźwigacz odbytu. Mięsień dźwigacz odbytu ma kształt lejka, skierowanego ku dołowi prowadzi do rozworu odbytowego. Od przodu tworzy wrota dźwigacza, przez które przechodzi pochwa i cewka moczowa.

Wyróżniamy dwie powięzie – dolną i górną, zbudowane z tkanki łącznej pokrywającej mięśnie przepony miednicy. Przepona miednicy i

moczowo – płciowa ułożone są wobec siebie piętrowo, w związku z tym powięź dolna przepony miednicy leży na powięzi górnej przepony moczowo – płciowej. Obie te powięzie zrastają się w obrębie wrót dźwigacza odbytu. Powięź trzewna miednicy tworzy więzadła krzyżowo – maciczne oraz podstawowe macicy, funkcję podtrzymującą sprawuje więzadło obłe macicy. Właściwości sprężyste działają przeciwstawnie do ciśnienia i ciśnienia śródbrzusznego.

Mięsień dźwigacz i podłużny odbytu, składają się z włókien mięśniowych wolnokurczliwych typu I oraz szybko kurczliwych typu II [84, 88, 120]. Typ I odpowiada za stałe napięcie, a jego funkcją jest utrzymanie prawidłowej statyki narządów płciowych oraz dolnego odcinka dróg moczowych. Typ II odpowiada za szybkie, dynamiczne skurcze mięśni i odgrywa dużą rolę przy regulacji ciśnienia śródbrzusznego. Prawidłowe napięcie mięśni, przede wszystkim podłużnej części dźwigacza odbytu (parzysty mięsień łonowo – guziczny), odpowiada za zamknięcie światła cewki moczowej i szyi pęcherza oraz stabilizację podstawy pęcherza względem cewki moczowej [47, 63, 185].

Mechaniczna specyfika powięzi wynika z obecności kolagenu oraz elastyny, które spełniają najważniejszą rolę w zapewnianiu należytej elastyczności – podatności na rozciąganie i wytrzymałość. Elastyna wspólnie z fibryliną oplata włókna kolagenowe i ma zdolność powrotu do postaci przed zadziałaniem siły sprawczej, na przykład podczas porodu [198, 202, 203].

Podsumowując, mięśnie dna miednicy wspólnie z powięziami i więzadłami tworzą system „zawieszający”, odgrywający priorytetową rolę w procesach defekacji oraz mikcji [136].

I.2. Neurofizjologia mikcji

Współdziałanie odruchów z centralnego i obwodowego somatycznego oraz autonomicznego układu moczowego pozwala na gromadzenie moczu i mikcję. Opróżnianie pęcherza odbywa się odruchowo, pod kontrolą ośrodkowego układu nerwowego. Cały system więc współdziała poprzez nerwy somatyczne dna miednicy, odpowiedzialne za zewnętrzny zwieracz cewki moczowej, ale również przez ośrodki w mózgu i rdzeniu przedłużonym. Część z nich odpowiada za trzymanie moczu w pęcherzu, podczas gdy inne umożliwiają jego opróżnianie [135].

Autonomiczny układ współczulny, od którego głównie zależy utrzymanie moczu w pęcherzu, regulowane zwłaszcza przez noradrenalinę pobudzającą zakończenia alfa – adrenergiczne obecne w cewce moczowej oraz w szyi pęcherza. W trakcie ich pobudzenia dochodzi do wzrostu napięcia w cewce oraz jej zamknięcia. W więzadłach i powięziach miednicy obecne są receptory obwodowego układu nerwowego, które odgrywają istotną rolę przy mechanizmie obwodowej kontroli mikcji [136].

Wypełnianiu pęcherza moczowego towarzyszy rozciąganie jego ścian, co przyczynia się, przez zaprzestanie hamowania ośrodków korowych, do nasilenia bodźców dośrodkowych pozwalających na świadome rozpoczęcie mikcji. Ciśnienie śródpęcherzowe, początkowo wysokie, likwiduje napięcie zwieraczy, które zostają w takim stanie do czasu mikcji. Skurcz mięśnia wypieracza oraz hamowanie napięcia zwieraczy współdziała z rozluźnieniem mięśni dna miednicy oraz krocza. Szyja pęcherza przybiera lejowaty kształt, a koniec skurczu opróżniającego sprawia, że zwieracze wracają do funkcji zamykającej cewkę i pęcherz może się znów napełniać [135].

I.3. Zaburzenia funkcjonowania dolnych dróg moczowych

I.3.1. Patologia mikcji

Zaburzenia czynności dolnych dróg moczowych można klasyfikować w odniesieniu do roli pęcherza moczowego w gromadzeniu i wydalaniu moczu oraz cewki moczowej w kontroli utrzymania i wydalania moczu. Wybór odpowiedniej terapii zależy od określenia rodzaju dysfunkcji wypieracza, cewki moczowej oraz mięśni zwieraczy [138].

Przyczyny niesprawności dolnego odcinka dróg moczowych są zróżnicowane. Charakteryzują się zazwyczaj zaburzeniami magazynowania i utrzymania moczu w pęcherzu. Rozważając nieprawidłowości prowadzące do powstawania nietrzymania moczu, wyróżnia się poniższe patologie:

- wypieracz nadczynny ze znacznym i szybkim przyrostem ciśnienia przy małym wzroście pojemności pęcherza;
 - wypieracz o wygórowanym odruchu (hyperrefleksja) – towarzyszy chorobom neurologicznym;
 - wypieracz niestabilny charakteryzuje się niepoohamowanym skurczem w czasie napełniania lub po prowokacji (czego pacjentka nie jest w stanie stłumić); zgodnie z ostatnimi zaleceniami używa się określenia pęcherz nadreaktywny (*ang. OAB – overactive bladder*);
- cewka moczowa z niewydolnym mechanizmem zamykającym – wyciek moczu przy braku skurczu wypieracza;
- wypieracz niedoczynny – pozbawiony możliwości kurczenia się, może być spowodowany brakiem odruchu mikcyjnego [135].

Terminem „nietrzymanie moczu” lub „inkontynencja” określamy objaw podmiotowy polegający na niekontrolowanym wycieku moczu. Taką definicję podaje Międzynarodowe Towarzystwo ds. Kontynencji (ICS) w raporcie z 2002 roku, w którym opublikowano poprawioną terminologię dotyczącą opisu funkcjonowania dolnych dróg moczowych u kobiet. Zaleca się także, aby charakteryzować nasilenie objawów, czynniki ryzyka, częstość występowania patologii inkontynencji oraz określić wpływ na higienę i jakość życia cierpiących z tego powodu kobiet [99, 116, 199].

Powyższa definicja różni się od poprzedniej z roku 1988, kiedy uważano, że nietrzymanie moczu musi być wykazane w sposób obiektywny jako problem natury higienicznej, jak i funkcjonalnej. Celem zmiany definicji i opisu typów było ujednoczenie postępowania terapeutycznego oraz ułatwienie komunikacji między specjalistami różnych dziedzin [113, 137]. Międzynarodowe Towarzystwo ds. Kontynencji wyróżnia:

- **prawdziwe wysiłkowe nietrzymanie moczu (WNM)** to niekontrolowany wyciek moczu z cewki w chwili, kiedy ciśnienie śródpecherzowe przekracza maksymalne ciśnienie cewkowe, bez niestabilnego skurczu wypieracza (bezwiedne oddanie moczu podczas wysiłku, kaszlu, kichania lub śmiechu); przyczyną są nieprawidłowości anatomiczne spowodowane uszkodzeniem więzadła łonowo – cewkowego lub „hamaka” podcewkowego. [33, 136];
- **nagłe nietrzymanie moczu (NNM)** to nietrzymanie z parcia, z przynaglenia i jest wynikiem spontanicznych, niezależnych od woli skurczów wypieracza, bez udziału ciśnienia śródbrzusznego; rodzaj tej inkontynencji może być wywołany nadreaktywnością

wypieracza, która nie musi powodować nietrzymania moczu [132, 136];

- **nietrzymanie moczu z przepełnienia** to mimowolne oddanie moczu w stanach rozciągnięcia pęcherza – przepełnienia; może być spowodowane przeszkodą w okolicy pęcherza utrudniającą odpływ moczu lub osłabioną kurczliwością wypieracza [39, 43];

Często rozpoznaje się **mieszane postacie nietrzymania moczu**. Stwierdza się objawy postaci wysiłkowych z komponentą nadreaktywności ale także w zestawieniu z różnymi formami inkontynencji z przepełnienia. Nietrzymanie moczu o typie mieszanym sprawia największe problemy terapeutyczne [55, 62, 119].

Pęcherz nadreaktywny (*ang. OAB – Overactive Bladder*) to zespół wielobjawowy, w skład którego wchodzi parcia naglące oraz częstomocz dzienny i nocny. Według najnowszej terminologii charakteryzowany jako choroba symptomów, gdyż niezależnie od przyczyny, objawy pozwalają na postawienie rozpoznania. Jest następstwem niekontrolowanego skurczu wypieracza, bez udziału ciśnienia śródbrzusznego. Dawniej określano dwie główne przyczyny wystąpienia naglącego nietrzymania moczu, nadmierną pobudliwość wypieracza pęcherza moczowego oraz niestabilność. Istotą problemu są występujące parcia naglące oraz patologiczna liczba mikcji. Dwukrotna, lub częstsza, konieczność nocnego opróżniania pęcherza również uznawana jest za patologię [135].

Częstomocz dzienny to **zwiększona częstość mikcji w ciągu dnia** - konieczność opróżnienia pęcherza częściej niż 6 razy dziennie. Częstomocz nocny – **nykturię** charakteryzujemy na podstawie wystąpienia dwóch lub więcej mikcji w ciągu nocy. **Parcia naglące** natomiast, są określane jako nagła, niepoohamowana potrzeba oddania moczu. Niekiedy mówi się o postaci nadreaktywności „mokrej”, w związku z niemożnością

utrzymania moczu w pęcherzu oraz „suchej”, kiedy nie dochodzi do inkontynencji. Niemożność utrzymania moczu nie jest objawem patognomicznym. Nasilenie parć nagłych może być wyjątkowo częste, a towarzyszący parciom ból jest dodatkową przyczyną obniżenia jakości życia. Towarzyszące pęcherzowi nadreaktywnemu dolegliwości oraz ich nasilenie, mają negatywny wpływ na każdą sferę życia kobiety [135, 138].

Opisuje się również inne typy nietrzymania moczu. U nastolatków obserwuje się często mimowolne „gubienie” moczu podczas śmiechu, zwykle nie wymaga leczenia gdyż ma charakter przemijający. Nie łączy się z zaburzeniami anatomicznymi i nie powoduje zmian parametrów diagnostycznych [135]. Często mylona z nykturią, enureza nocna, oznacza bezwiedne popuszczanie moczu w trakcie snu. Ponadto, charakteryzuje się inkontynencją w zależności od sytuacji w jakiej znajduje się kobieta, na przykład podczas współżycia płciowego [45, 49].

1.3.2. Epidemiologia nietrzymania moczu

Epidemiologia nietrzymania moczu, zwłaszcza dokładna, jest trudna do określenia, ponieważ populacja objęta badaniem jest zróżnicowana. Ponadto, różnice wynikają z innych rodzajów opracowań statystycznych w poszczególnych krajach [48, 104].

Częstość występowania zaburzeń funkcji dolnych dróg moczowych wzrasta wraz z wiekiem, liczbą przebytych porodów, operacji ginekologicznych. Ważne są choroby przewlekłe i niski status ekonomiczny. Polscy autorzy podają, że najliczniejszą grupę, w której obserwuje się problem inkontynencji stanowią kobiety w okresie meno- i pomenopauzalnym [186].

Szacuje się, że z powodu utrudnionej mikcji cierpi od 5 – 43% kobiet w różnym wieku, zdecydowanie częściej po siedemdziesiątym roku życia. Według autorów amerykańskich 50% kobiet w populacji powyżej 65

roku życia. Stała tendencja do wydłużania się długości życia sprawia, że w Polsce liczba kobiet po menopauzie wkrótce przekroczy 5 milionów, a częstość występowania różnych dolegliwości związanych z zaburzoną czynnością dolnych dróg moczowych w tej grupie określana jest na ponad 33%. U kobiet bardzo młodych, w wieku do 24 lat problemy czynnościowe dolnych dróg moczowych są zazwyczaj przemijające i nie powinny być wliczane do ogólnych opracowań statystycznych [150, 170]. W Norwegii podczas badań epidemiologicznych nietrzymania moczu wśród populacji kobiet w okręgu Nord – Trøndelag (EPINCONT) wykazano, że co czwarta boryka się z tym problemem [20]. W Australii dane na temat obecności zaburzeń funkcji pęcherza i cewki moczowej, uzyskane zostały z ankiet przeprowadzonych w ramach dużych analiz dotyczących zdrowia kobiet (*Women's Health Australia Project*), w których od 35 – 36,1%, to badane między 45 – 50 rokiem życia [60, 68].

W 1998 roku przeprowadzono analizy nakładów finansowych na leczenie zaburzeń mikcji w Stanach Zjednoczonych. Duża liczba mieszkańców tego kraju – 13 milionów, ma problemy związane z inkontynencją. Koszty leczenia i zaopatrzenia w środki higieniczne wynoszą 16 bilionów dolarów rocznie. W Polsce, jedna trzecia kobiet używa w sposób ciągły różnego rodzaju zabezpieczeń. Są to pieluchy, podpaski lub wkładki, co generuje tzw. koszty pośrednie. Natomiast nakłady bezpośrednie powstają podczas opieki, rehabilitacji, diagnostyki oraz przy leczeniu powikłań [90, 109, 141].

W tabeli 1 zestawiono wyniki badań różnych autorów po 2002 roku, dotyczące częstości występowania nietrzymania moczu wśród kobiet po menopauzie. W tabeli 2 przedstawiono występowanie postaci wysiłkowych, naglących i mieszanych, według różnych badających, w tabeli 3 zamieszczono procentowe zestawienia, i w kolejnej – tabeli 4, u kobiet w wieku poniżej 50 roku życia [82, 85, 89, 100, 122, 128].

Tabela 1. Częstość występowania nietrzymania moczu wśród kobiet po menopauzie.

AUTOR	ROK	PRZEDZIAŁ WIEKOWY	CZĘSTOŚĆ (%)
Nuotio	2005	50 – 59	30%
Daneshari	2008	60 – 69	39%
Hilton	2002	≥ 65	17%
Brown	2006	70 – 75	35%
Hunskaar	2006	≥ 55	28%
Irwin	2005	≥ 65	42%
Milsom	2006	≥ 65	22%
Pastore	2007	≥ 50	34%
Pertyński	2005	≥ 50	33%

Tabela 2. Częstość występowania poszczególnych postaci nietrzymania moczu u kobiet (WNM – wysiłkowe nietrzymanie moczu, NNM – nagłace nietrzymanie moczu, MNM – mieszane nietrzymanie moczu).

AUTOR	ROK	WNM (%)	NNM (%)	MNM (%)
Jolleys	1989	-	25	12
Jolleys	1990	50	32	14
Lagro – Janssen	1990	17	18	-
Sandvik	1995	51	10	39
Bertolotti	2000	61	26	13
Hannestad	2000	52	37	11
Prajsner	2001	73,8	9,1	17,1
Benedetti – Panici	2004	21	21	24

Tabela 3. Częstość występowania nietrzymania moczu u kobiet (ogółem, według różnych autorów).

AUTORZY	ROK	WYSTĘPOWANIE NIETRZYMANIA MOCZU U Kobiet W %
Diokno	1986	17 – 46
Jolleys	1989	ok. 63
Kwias	2001	5 – 43
Minassian	2003	36
Hunskaar (badanie w 4krajach europejskich)	2004	ok. 35
Rechberger	2005	17 – 60
Oskay	2005	ok. 60
Chittacharoen	2005	17 – 60
Lowenstein	2007	17 – 60

Tabela 4. Częstość występowania nietrzymania moczu u kobiet poniżej 50 roku życia.

AUTORZY	ROK	PRZEDZIAŁ WIEKOWY	CZĘSTOŚĆ (%)
Arnifinn	1996	20 – 29 lat	4,4
Minassian	2003	20 – 29	4,4
		30 – 39	12
Minassian	2004	20 – 35	36
Kotarski	2005	30 – 39	12
Patwardhan	2007	20 – 29	4,4
Prather	2007	≤ 30	0,5 – 20
Withagen	2007	20 – 30	15
		31 – 40	22
		41 – 50	37

I.3.2.1. Czynniki ryzyka wystąpienia inkontynencji

Przedstawia się wiele polskich i światowych klasyfikacji czynników ryzyka. Jako podłoże podawane są wpływy genetyczne, społeczne i kulturowe, a przede wszystkim różnice w budowie anatomicznej. U kobiet

rasy białej jako przyczynę większej częstości zakażeń, podaje się krótszą cewkę moczową oraz słabsze mięśnie dna miednicy mniejszej [5, 50].

Z istotnymi czynnikami sprawczymi związany jest przebieg porodu, także ciąży, szczególnie trzeciego trymestru. U części kobiet po porodzie zaburzenia ustępują samoistnie [135].

Wśród czynników sprzyjających powstaniu inkontynencji wyróżnia się:

- liczne porody, drogami natury oraz dużą masę urodzeniową dzieci – powyżej 4 kg
- operacje w obrębie jamy brzusznej i miednicy mniejszej, w tym głównie operacje ginekologiczne, szczególnie usunięcie macicy
- otyłość (BMI >30), wskaźnik masy ciała jest niezależny od innych czynników ryzyka
- starzenie się organizmu, także hipoestrogenizacja oraz ubytek kolagenu w tkankach
- przewlekłe choroby układu oddechowego, przebiegające z kaszlem, który powoduje wzrost ciśnienia w jamie brzusznej (choroba obturacyjna płuc)
- przewlekłe zaparcia, mogą też mieć wspólną etiologię z zaburzeniami pracy pęcherza moczowego
- przyjmowanie niektórych leków (np. diuretyki, hipotensyjne, przeciwłękowe) [59, 97, 149].

I.3.2.2. Zmiany funkcjonowania dolnych dróg moczowych po usunięciu macicy z przydatkami

Uważa się, że przebyte operacje chirurgiczne w obrębie jamy brzusznej, zwłaszcza miednicy mniejszej, predysponują do wystąpienia inkontynencji. Związek między zaburzeniami czynności dolnych dróg moczowych, a usunięciem macicy z przydatkami drogą brzuszną, jest udowodnionym i najczęściej wymienianym czynnikiem ryzyka. W trakcie operacji może dojść do naruszenia struktur powięziowo – więzadłowych

oraz do uszkodzenia unerwienia autonomicznego narządów miednicy mniejszej, tzw. jatrogenego [46, 58, 60]. W tabeli 5 przedstawiono częstość występowania nietrzymania moczu u kobiet po usunięciu macicy drogą brzuszną.

Należy wspomnieć o teorii integralnej, według której, operacja usunięcia macicy prowadzi do zmiany siły nacisku, rozłożonej po histerektomii tylko na elementy miękkie ścian pochwy, a nie wytrzymalsze więzadła zawieszające. Zachodzą także zmiany w ukrwieniu szczytu pochwy, prowadzące do niedokrwienia i w konsekwencji niedożywienia elementów nośnych, czyli pasm tkanki łącznej. Efektem jest stopniowe rozciąganie i obniżenie ścian pochwy, czego objawami są zaburzenia czynnościowe dolnych dróg moczowych, jelit oraz dolegliwości bólowe w obrębie miednicy mniejszej [54, 144, 161].

Petros i Ulmsten, autorzy omawianych zależności, oparli się na założeniu, że istnieje ścisły związek między strukturą i funkcją, a miednica mniejsza tworzy kompleks wzajemnie ze sobą powiązanych elementów anatomicznych. Przykładem może być nietrzymanie stolca, które ma podobną etiopatogenezę jak typ inkontynencji wysiłkowej [54]. Jako najistotniejsze struktury wymieniane są więzadła łonowo – cewkowe i krzyżowo – maciczne, angażowane również podczas fizjoterapii mięśni dna miednicy mniejszej.

Tabela 5. Częstość występowania nietrzymania moczu u kobiet po usunięciu macicy drogą brzuszną.

AUTOR	ROK	CZĘSTOŚĆ (%)
Frawley	2005	ponad 50%
Furii	2007	80%
Guthrie	2007	ponad 45%
Clifford	2008	ponad 60%
Lakeman	2010	od 30 – 80%
Jędrzejczyk	2010	42%

I.4. Postępowanie diagnostyczne

W zrozumieniu skomplikowanego mechanizmu współpracy narządów miednicy mniejszej pomogło podzielenie ich według zainteresowania specjalistów różnych dziedzin. Największy rozwój uroginekologii szacuje się na przełom XIX i XX wieku, kiedy H.A. Kelly stwierdził, że na problemy ginekologiczne i urologiczne trzeba spojrzeć kompleksowo. Jako pierwszy zastosował cystoskop własnej konstrukcji z lustrem odbijającym światło świecy [145]. Badania dotyczące autonomicznego unerwienia mięśnia wypieracza zostały przedstawione przez Budge w 1964 roku i były podsumowaniem długoletnich obserwacji, jednakże odruch mikcyjny znany był już w 1890 roku [12, 45, 143]. Mierząc ciśnienie śródbrzuszne podczas pierwszej cystometrii, Schatz przypadkowo nakłuł pęcherz moczowy i to była pierwsza próba diagnostyczna dotycząca ciśnienia wewnątrzpęcherzowego – rok 1872 [135]. Kilka lat później Dubois skojarzył skurcz wypieracza ze wzrostem ciśnienia i odczuwaniem parcia. Stwierdził również, że pozycja ciała ma bezpośredni wpływ na rejestrowanie ciśnienia w pęcherzu moczowym i jamie otrzewnowej. Lewis w 1939 roku skonstruował wodny cystometr, którego techniczne założenia są podstawą wykorzystywaną w obecnych aparatach urodynamicznych. W 1923 roku Bonney dokonał pierwszej próby pomiaru ciśnienia w cewce moczowej, a w 1953 Karlson przedstawił możliwość jednoczesnego pomiaru ciśnienia wewnątrzpęcherzowego i cewkowego [78, 135].

Rozwój diagnostyki urodynamicznej przypada na okres ostatnich kilkudziesięciu lat. W 1954 roku, Davis wprowadził ją pod pojęciem obiektywnej metody oceny czynnościowej końcowego odcinka dróg moczowych. W 1974 roku powstaje Międzynarodowe Towarzystwo ds. Kontynencji (ICS), zajmujące się definiowaniem kolejnych pojęć [135, 152]. Posłużyły opracowaniu rekomendacji dotyczących diagnostyki i

leczenia nietrzymania moczu. Pozwala to na ocenę funkcjonowania dolnych dróg moczowych oraz wybór właściwego postępowania terapeutycznego. Badania diagnostyczne są także niezbędne do oceny efektów leczenia i jakości życia pacjentek [131, 145, 158].

Funkcja dolnych dróg moczowych powinna być kompleksowo oceniana na podstawie wywiadu, analizy dzienniczka mikcji, badania fizykalnego i urodynamicznego. Rutynowo wykorzystuje się także diagnostykę obrazową, w tym ultrasonografię [48, 135, 189].

Z wywiadu uzyskujemy informację na temat przebytych porodów i ingerencji chirurgicznych, aktualnie przyjmowanych leków oraz warunków socjoekonomicznych. Nieocenionym uzupełnieniem jest kwestionariusz służący do oceny stopnia nasilenia objawów. Jego analiza pozwala na uzyskanie informacji na temat okoliczności niekontrolowanego wycieku moczu i towarzyszących dolegliwościach.

Dzienniczek mikcji lub całodobowy zapis mikcji prowadzony przez 2, 3 dni i dostarcza informacji o nawykach związanych z oddawaniem moczu, ilości przyjętych płynów, liczbie zużytych podpasek, częstotliwości inkontynencji oraz zmienności dolegliwości w ciągu doby [78, 152].

Badanie fizykalne jest źródłem podstawowych informacji. Konieczna jest ocena ginekologiczna, urologiczna oraz neurologiczna. Badanie przez pochwę powinno obejmować ocenę statyki narządów płciowych oraz napięcie mięśni dna miednicy [34, 154]. Analiza neurologiczna dotyczy unerwienia segmentów na poziomie S2 – S4. Dodatkowo, wykonuje się test czucia skórno w okolicy przedsionka pochwy oraz krocza w celu rozpoznania nieprawidłowych odruchów [152].

Badanie ogólne moczu jest niezbędne przed wykonaniem testów urodynamicznych. Zakażenia układu moczowego są zwykle przeciwwskazaniem do ich wykonania. U kobiet, u których nawracające

infekcje miały miejsce w przeszłości, profilaktycznie po badaniu urodynamicznym stosuje się leczenie przeciwwzapalne [77, 90].

Ocena ultrasonograficzna może być wykonana jako oddzielne badanie lub w połączeniu z urodynamiką (wideourodynamika). Ultrasonografia, dzięki postępowi technologicznemu i możliwością uzyskania precyzyjnych i czytelnych obrazów, stała się niezwykle cennym narzędziem w diagnostyce zaburzeń oddawania moczu, a także monitorowaniu efektów terapii [46]. Obrazowanie przezbrzusze, w którym warunkiem uzyskania obrazu jest wypełniony pęcherz moczowy oraz metoda przezpochwowa, umożliwiły dokładną ocenę anatomiczną oraz czynnościową także dolnego odcinka narządów moczowo – płciowych [51, 135].

Badanie urodynamiczne jest obiektywną oceną pracy pęcherza moczowego i cewki moczowej, patofizjologii dolnych dróg moczowych. Wykonuje się ją również w celu leczenia zaburzeń czynności układu moczowego. Zawiera szereg testów wykonywanych w trakcie uroflometrii, cystometrii i profilometrii cewkowej. Najczęściej przeprowadzana jest u kobiet mających trudności z utrzymaniem moczu w pęcherzu. Do innych wskazań zalicza się pęcherz neurogeny, trudności w oddawaniu moczu, nawracające zakażenia dróg moczowych, moczenie u dzieci oraz odpływy pęcherzowo – moczowe. Diagnostykę urodynamiczną przeprowadza się w celu planowania leczenia zachowawczego, przed zabiegiem chirurgicznym, konieczna jest przed wykonaniem przeszczepu nerek [135, 139, 163].

Rozpoznanie zaburzeń pracy dolnych dróg moczowych odbywa się w kilku etapach. Ważne jest, aby zebrane dane mogły być analizowane do celów porównawczych i oceny postępów leczenia.

I.5. Zachowawcze metody leczenia zaburzeń czynności dolnych dróg moczowych u kobiet

Zalecenia Międzynarodowego Towarzystwa ds. Kontynencji oraz Polskiego Towarzystwa Ginekologicznego ustalają, że u pacjentek z prawidłową statyką narządów płciowych, zaleca się jako pierwsze farmakoterapię i fizjoterapię [166, 167, 171].

Aktualnie, leczenie nietrzymania moczu rozpoczyna się od zastosowania metod najbardziej bezpiecznych, najmniej inwazyjnych. Podjęcie decyzji o interwencji zabiegowej podejmuje się w oparciu o szereg analiz. Metody fizjoterapeutyczne stosowane w leczeniu zaburzeń pracy dolnych dróg moczowych uważane są za bezpieczne [172, 176, 182]. Odpowiednio dobrane zapewniają poprawę lub całkowite ustąpienie objawów w sytuacji małego lub średniego stopnia ich nasilenia. Fizjoterapia zwiększa także szansę na powodzenie ewentualnego leczenia chirurgicznego [10, 29]. Wśród metod fizjoterapeutycznych wyróżnia się:

- ćwiczenia mięśni dna miednicy mniejszej
- biologiczne sprzężenie zwrotne (*biofeedback*)
- elektryczną stymulację mięśni dna miednicy mniejszej
- trening pęcherza moczowego (terapia behawioralna)
- stymulację zmiennym polem magnetycznym.

Formę uzupełniającą stanowi stosowanie stożków, kulek i pessarów dopochwowych o różnej wielkości i ciężarze [35, 53, 177]. Zalecane są przede wszystkim dla kobiet mających problemy z zaakceptowaniem zasad treningu mięśni dna miednicy.

Trening mięśni dna miednicy

Podstawową metodą fizjoterapeutyczną stosowaną u pacjentek z zaburzeniem funkcjonowania dolnych dróg moczowych są ćwiczenia czynno – wzmacniające, inaczej nazywane treningiem mięśni dna miednicy, treningiem sensomotorycznym, historycznie określane także ćwiczeniami Kegela [178, 195, 200]. Zaleca się ich przeprowadzanie we wszystkich typach nietrzymania moczu u kobiet, nawet jeśli rozpoznaje się pęcherz nadreaktywny [86, 124].

Zestawy ćwiczeń stosowane w leczeniu inkontynencji są dobierane rozmaicie, a podstawowym elementem jest odpowiednia motywacja i zaangażowanie pacjentki.

Wpływ fizjoterapii na funkcjonowanie mięśni oraz narządów miednicy mniejszej

Trening mięśni dna miednicy sprawia, że włókna mięśniowe zwiększają masę, także zmienia się ich rodzaj – z wolnokurczliwych w szybkokurczliwe i odwrotnie. Ćwiczenia mają znaczenie dla poprawy ukrwienia, rozbudowania sieci naczyń włosowatych, co prowadzi do lepszego odżywienia mięśni. Bezpośrednim efektem jest wzrost siły mięśniowej, wydłużenie maksymalnego czasu skurczu, lepsza kontrola nerwowa oraz poprawa czucia głębokiego. W miarę upływu czasu dochodzi do hipertrofii mięśni dna miednicy, co sprzyja procesom reinerwacji [206, 207]. Regularne pobudzanie włókien mięśniowych do skurczu powoduje lepszą koordynację i zwiększenie ciśnienia śródcewkowego, pozwalające na eliminację bezwiednego wypływania moczu. Udowodniono, że oprócz wzmocnienia struktur anatomicznych odpowiedzialnych za trzymanie moczu, dochodzi do ograniczenia nieprawidłowych odruchów nasilających objawy inkontynencji [77, 79, 110].

Głównym zadaniem mięśni dna miednicy jest podtrzymanie narządów miednicy mniejszej oraz zapewnienie kontroli nad oddawaniem moczu i stolca. Ponadto, sprawność tej grupy mięśniowej zapewnia prawidłową stabilizację kręgosłupa, stawów biodrowych oraz napięcie mięśni brzucha. Celem prawidłowo wykonanych ćwiczeń jest także przywrócenie utraconych nawyków podczas wzrostu ciśnienia wewnątrzbrzusznego np. podczas kichania, śmiechu lub kaszlu [30, 56, 112].

Edukacja pacjentki

Przed przystąpieniem do wykonywania treningu mięśni dna miednicy, należy przede wszystkim uświadomić pacjentce prawidłową lokalizację, położenie mięśni dna miednicy, a następnie nauczyć prawidłowego ich napinania i rozluźniania [93]. W początkowej fazie ćwiczeń wiele kobiet napina niewłaściwe mięśnie np. przywodziciele uda lub używa tłoczni brzusznej, której uruchomienie może nasilać objawy. Problem pojawia się głównie dlatego, że kobiety nie wiedzą o istnieniu poszczególnych mięśni i nie czują bezpośrednio ich pracy [59]. Należy poświęcić odpowiedni czas i troskliwie dokonywać wyjaśnień dotyczących lokalizacji współpracujących struktur i ich znaczenia. Ważne jest omówienie rodzajów planowanego postępowania terapeutycznego, zwłaszcza skuteczności prowadzonych działań. Nauka z wykorzystaniem perineometru i zasad *biofeedback'u* zwykle jest efektywniejsza kiedy stałą kontrolę nad prawidłowością wykonywania ćwiczeń prowadzą fizjoterapeuci i lekarze [112, 118, 168].

Kryteria takiej oceny zostały zaproponowane między innymi przez Brink'a [22]. Prowadzi się punktową ocenę siły mięśni, od jednego do czterech, w zależności od siły nacisku. Brane są pod uwagę podstawowe parametry – napięcie podczas skurczu, czas trwania skurczu oraz

przemieszczenie dwóch palców umieszczonych w pochwie. Jeden punkt, to niewyczuwalne na wprowadzonych palcach napięcie, niezauważalny skurcz. Dwa punkty – słaby nacisk odczuwalny w kilku miejscach ale nie wokół całej długości palców, czas skurczu $<1s$ oraz przesunięcie opuszków palców do przodu. Odczuwalny jako średni nacisk wokół palców, czas trwania skurczu od 1 – 3s oraz przesunięcie palców do przodu – trzy punkty. Silny, gwałtowny nacisk wyczuwalny dookoła palców, z przesunięciem ich do przodu, czas trwania skurczu $>3s$, to stan najlepszy – cztery punkty [22].

Biofeedback, biologiczne sprzężenie zwrotne, polega na dostarczaniu informacji zwrotnej („*feedback*”) o zmianach stanu fizjologicznego. Metoda została wynaleziona w latach pięćdziesiątych dwudziestego wieku w Stanach Zjednoczonych i wykorzystywana jest do poprawiania koncentracji i możliwości psychicznych astronautów [68, 123]. Ten rodzaj postępowania znalazł zastosowanie w różnych gałęziach medycyny jako elektromiografia, elektroencefalografia, *biofeedback* oddechowy oraz temperaturowy [55]. Zmiany, fizjologiczne i patologiczne, organizmu monitorowane są przez aparaturę, w skład której wchodzi sondy doodbytnicze i dopochwowe odbierające sygnały o pracy właściwej i niepożądaney. Wizualizacja sygnałów na ekranie i efekty dźwiękowe, pozwalają pacjentkom na łatwiejsze zrozumie funkcji ocenianych mięśni, ich pracy, ułatwiają także zapanowanie nad reakcjami [12]. Rejestrowanie pozwala na modyfikację działań i wspomaga trening w sposób efektywny. Komputer umożliwia pełne monitorowanie, zapis przebiegu leczenia i jego analizę, co służy dostosowaniu indywidualnemu działań terapeutycznych.

Takie metody wykorzystuje się w urologii i ginekologii. Przykładem jest trudne, zwykle mało skuteczne leczenie zaburzeń korelacji zwieraczowo – wypieraczowych [13].

Biofeedback stosowany jest u kobiet z nagłym lub wysiłkowym rodzajem nietrzymania moczu. Ta metoda ćwiczeń mięśni pozwala na wykorzystanie oddziaływania na świadomość ćwiczących, pomaga w uzyskaniu większej wrażliwości, rozpoznawalności właściwych mięśni, a przede wszystkim umożliwia modyfikację funkcji, które nie są kontrolowane świadomie [12, 78]. Podstawą *biofeedbacku* jest współdziałanie pacjentki w leczeniu. Silna wola i skuteczna motywacja wynikają z odpowiedzialności za skuteczność [12, 13].

Pierwsze doniesienia o elektrostymulacji zastosowanej z efektami klinicznymi pojawiły się w roku 1960 [14]. Caldweel jako pierwszy, w 1963 roku, użył elektrod do leczenia nietrzymania moczu i stwierdził, że jest to skuteczna metoda, alternatywna do leczenia operacyjnego [15]. Elektrostymulacja polega na pobudzaniu mięśni dna miednicy przez zastosowanie prądu elektrycznego o określonych parametrach. Używany jest prąd zmienny w postaci szeregu impulsów o różnym kształcie, czasie trwania i z określonymi przerwami [91, 164].

Częstotliwość prądu ma podstawowe znaczenie, dlatego parametry dobiera się indywidualnie w zależności od rodzaju dysfunkcji. U kobiet z inkontynencją stymuluje się bezpośrednio nerw sromowy. Efektem jest aktywacja łuku odruchowego. Metodę tę można zastosować w niedomodze kurczliwości mięśni dna miednicy lub przy skurczach nieefektywnych. Badania wykazały, że długotrwała elektrostymulacja powoduje rozrost mięśni, czyli zwiększenie napięcia i siły skurczu [14, 88]. Stymulacja nerwowo – mięśniowa wywołuje odbudowę niewystarczających schematów motorycznych, bezpośrednio wzmocnienie mięśni krocza oraz wzrost liczby i siły włókien wolnokurczliwych – typu I. Specyfika ich funkcjonowania polega na powolnych skurczach i większej odporności na zmęczenie [3, 16, 200].

Efekty potwierdzają przydatność terapii w leczeniu wysiłkowego nietrzymania moczu, parć naglących oraz pęcherza nadreaktywnego.

Elektrostymulacja to także metoda podtrzymująca, uzyskana poprawa jest długotrwała i coraz pełniejsza [17, 77]. Prowadzi się stymulację nerwów sromowych, łechtaczkowych gałęzi nerwu sromowego, igłową stymulację nerwów sromowych, nerwów krzyżowych i korzeni rdzeniowych w odcinku krzyżowym oraz w obrębie kończyn [18, 138].

Terapia behawioralna jest w wielu ośrodkach podstawową formą leczenia naglącego nietrzymania moczu i ma na celu eliminację zachowań zaburzających prawidłową mikcję. Priorytetem jest uświadomienie pacjentce, na czym polegają przyczyny dolegliwości [53]. Uzyskanie zaangażowania w proces leczenia jest uważane za niezwykle istotne. W większości publikacji autorzy opisują terapię behawioralną jako trening pęcherza moczowego, często skojarzony z innymi formami fizjoterapii [119, 198].

Nauka zmiany zachowań polega na rozpoznaniu potrzeby oddawania moczu w regularnych odstępach czasowych np. na początek co godzinę. Jeśli skuteczność jest widoczna, wydłuża się czas o 30 minut. W sytuacji wystąpienia parcia przed wyznaczoną godziną, pacjentka stara się odczekać do ustalonej pory. Opróżnianie pęcherza w nocny nie powinno mieć miejsca, choć to zwykle okazuje się trudne [20, 200].

Dostosowanie się ćwiczących kobiet do zaplanowanych zaleceń prowadzi do wytworzenia nowego odruchu warunkowego i występowania parcia w określonym czasie. Pomocnym narzędziem jest dzienniczek mikcji, w którym notuje się godzinę i ilość wydalanego moczu. Taka dokumentacja sumuje efekty pracy i wpływa na nie korzystnie [22, 201].

W ostatnich 20 latach wykorzystuje się w fizjoterapii właściwości pól magnetycznych o bardzo niskiej częstotliwości ELF – MF (*ang.*

extremely low frequency – magnetic fields) [22]. W leczeniu zaburzeń mikcji u kobiet ta nowa metoda zyskuje coraz większe zainteresowanie. Działanie pola magnetycznego o bardzo niskich częstotliwościach, poprzez indukcję magnetyczną, prowadzi do aktywizacji nerwów. Podstawą uzasadniającą efekty biologiczne jest teoria rezonansu cyklotronowego, inaczej dynamika elektronów w polu magnetycznym. Tkanki absorbują szczególnie silnie tylko określone fragmenty, specyficznego indukcyjnie i o zmiennych parametrach częstotliwości, pola [71, 95]. Ponadto, magnetostymulacja działa przeciwbólowo, przeciwzapalnie, przeciwobrzękowo, zwiększa utylizację tlenu i stabilizuje oddychanie komórkowe. Dochodzi do zwiększenia przepływu krwi w naczyniach tętniczych i poprawy drenażu żylnego, co przyspiesza procesy gojenia uszkodzeń wewnętrznych [19, 168]. Pulsacyjne pole magnetyczne działa bezpośrednio na włókna ruchowe nerwów sromowych i trzewnych. Wywołuje także tężcowe skurcze mięśni. Działa głęboko, wnika około 6cm w głąb ciała, co ma istotne znaczenie podczas stymulacji mięśni dna miednicy. W skład systemu terapeutycznego wchodzi aplikator pola, mata lub fotel magnetyczny. Zabiegi stosowane są u kobiet z różnymi postaciami nietrzymania moczu. Skuteczność ocenia się indywidualnie [122, 155]. Jest to metoda bezbolesna i nieinwazyjna, przez co znakomicie tolerowana przez pacjentki. Kolejnym atutem jest fakt, że pole magnetyczne przenika przez odzież, co pozwala leczonym uniknąć rozbierania się podczas zabiegów. Wykonuje się je zwykle przez 20 – 30 minut, dwa razy w tygodniu. Efekty są zadowalające po upływie około dwóch miesięcy terapii [4, 14, 23].

Mimo, że istnieją sprawdzone i skuteczne metody leczenia zachowawczego, ciągle poszukuje się nowych rozwiązań terapeutycznych. Od kilku lat w związku z szybkim rozwojem transplantologii komórkowej, prowadzone są badania nad stosowaniem miogennych komórek

macierzystych jako nowego materiału do wstrzyknięć okołocewkowych. Pozyskanie dojrzałych komórek macierzystych mięśniowych za pomocą cienkoigłowej biopsji zdrowego mięśnia, znacznie ułatwia jej powszechne zastosowanie [174]. Celem jest zwiększenie objętości osłabionych struktur, dające, w odniesieniu do cewki moczowej, wzrost ciśnienia wewnątrzcewkowego. Dotąd, najczęściej używany do iniekcji okołocewkowych był kolagen. Stosowano różne materiały, takie jak tłuszcz autologiczny, pasta teflonowa oraz mikroimplanty silikonowe [67]. Główną wadą pozostaje przemieszczenie preparatu poza obszar podania. Komórki macierzyste, dzięki właściwościom kurczliwym, umożliwiają pełną integrację z włóknami mięśniowymi. Wydaje się, że ich użycie jako metody nowatorskiej w leczeniu inkontynencji może w przyszłości okazać się alternatywą dla długotrwałego leczenia zachowawczego lub skomplikowanego operacyjnego [31, 174].

II. CEL PRACY

Celem pracy jest określenie wpływu treningu mięśni dna miednicy na poprawę funkcjonowania dolnego odcinka dróg moczowych u kobiet po usunięciu macicy drogą brzuszną.

Cel pracy był realizowany poprzez ocenę:

- stopnia nasilenia objawów spowodowanych nieprawidłowym funkcjonowaniem dolnych dróg moczowych
- wpływu treningu mięśni dna miednicy na dolny odcinek dróg moczowych, w tym redukcji stopnia nietrzymania moczu i parć naglących
- siły skurczu mięśni dna miednicy – przed, w trakcie i po terapii
- jakości życia – przed, w trakcie i po leczeniu.

III. MATERIAŁ I METODA

Badania przeprowadzono w Klinice Ginekologii Operacyjnej Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu od stycznia 2007 do grudnia 2010 roku.

Diagnozowano 200 pacjentek, które zgłosiły się do szpitala z zaburzeniami funkcjonowania dolnych dróg moczowych. Przebyły usunięcie macicy z przydatkami drogą brzuszną. Kobiety diagnozowano w Pracowni Urodynamiki Ginekologiczno – Położniczego Szpitala Klinicznego Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu.

Oceniano chore w dwóch grupach:

- **grupa badana** – 160 kobiet poddano półrocznemu treningowi mięśni dna miednicy.
- **grupa kontrolna** – 40 kobiet, które nie zostały poddane treningowi mięśni dna miednicy; grupę tę stanowiły pacjentki nie wyrażające zgody na wykonywanie ćwiczeń.

Ostateczna kwalifikacja do grupy kontrolnej polegała na dobraniu podobnych cech charakterystycznych jak w grupie badanej – pod względem rozpoznanych typów nietrzymania moczu, liczby porodów i masy dzieci po urodzeniu, czasu jaki minął od usunięcia macicy z przydatkami drogą brzuszną oraz indeksu masy ciała (BMI) i stanu ogólnego.

Kryteria doboru i wykluczenia grupy badanej i kontrolnej były takie same.

Kryteria doboru:

- świadoma i pisemna zgoda pacjentki na udział w badaniu
- zaburzenia czynności dolnych dróg moczowych potwierdzone kwestionariuszem i badaniem urodynamicznym
- test z użyciem perineometru – siła skurczu powyżej 4 punktów (skala od 2 – 12 punktów)
- przedział wiekowy od 54 do 59 lat
- kwalifikowano także pacjentki stosujące hormonalną terapię zastępczą dłużej niż 6 miesięcy (postać ciągła).

Kryteria wykluczenia:

- wiek, mniej niż 54 lata i więcej niż 59 lat
- choroby neurologiczne
- obniżenie narządów płciowych
- przyjmowanie niektórych leków (diuretyków, przeciwłękowych i hipotensyjnych)
- przewlekłe zakażenia dolnych dróg moczowych.

Każda pacjentka została poinformowana o charakterze badania oraz wyraziła świadomą zgodę na udział w nim.

Uzyskano zgodę Komisji Bioetycznej Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu na prowadzenie wyżej wymienionych badań.

Zgodnie z celem dotyczącym oceny wpływu treningu mięśni dna miednicy na poprawę funkcjonowania dolnych dróg moczowych u kobiet po usunięciu macicy z przydatkami drogą brzuszną, analizowano parametry przed terapią, po miesiącu i po sześciu miesiącach terapii. Przed przystąpieniem do leczenia, wszystkie pacjentki miały wykonane badanie ginekologiczne z oceną statyki narządów płciowych oraz diagnostykę ultrasonograficzną. Ważne były informacje z wywiadu położniczego i uroginekologicznego.

W celu potwierdzenia zaburzeń czynności dolnych dróg moczowych, przeprowadzono badanie urodynamiczne składające się z uroflometrii, cystometrii oraz profilometrii cewkowej. Diagnostykę wykonano w Pracowni Urodynamicznej Ginekologicznej – Położniczej Szpitala Klinicznego Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, DUET Logic/MultiP duńskiej firmy Medtronic oraz Bladder Scan BVI – 3000.

Ocena urodynamiczna składa się z kilku etapów. Uroprzeływometria jest nieinwazyjnym testem polegającym na ocenie fazy mikcji. Wykorzystuje się elektroniczne urządzenie służące pomiarom w czasie oddawania moczu. Określany jest czas mikcji, tempo przepływu oraz czas przepływu ze średnią i maksymalną szybkością [77, 135]. Objętość wydalonego płynu przez cewkę w jednostce czasu zostaje oznaczana w ml/s. Opisuje się również przepływ cewkowy – uroflometria z zastosowaniem wartości tempa przepływu i charakterystyką krzywych, ciągłych lub przerywanych. Ciągła krzywa przepływu to taka, w której cała mikcja jest zakończona. Jeżeli tempo przepływu spada do zera przed końcem mikcji, mówimy o przepływie przerywanym. Maksymalne tempo (Q_{max}), to największa zmierzona wartość przepływu. Średnie tempo przepływu (Q_{ave}), jest objętością wydalonego moczu podzieloną przez czas, w którym występuje mierzalny przepływ [13, 135].

Czas mikcji oznacza całkowity okres oddawania moczu, łącznie z przerwami. Osiągnięcie największego tempa przepływu od chwili rozpoczęcia mikcji nazywane jest maksymalnym (TQmax) [89, 135]. Zasadnicze znaczenie ma ocena objętości moczu zalegającego, której dokonuje się po zakończeniu uroflometri [34].

Cystometria stosowana jest do określenia zdolności dostosowania się pęcherza moczowego do rosnącej w nim objętości płynu. Uzyskane informacje pozwalają na wnioskowanie o kontrolowaniu przez ośrodkowy układ nerwowy odruchu wypieracza, jak również o jakości czucia. Ten etap diagnostyki urodynamicznej wykorzystano do oceny czynności wypieracza w fazie gromadzenia moczu, co pozwoliło stwierdzić jego ewentualną niestabilność. Ocenia się ciśnienie śródpecherzowe (Pves), śródbrzuszne (Pabd), aktywność wypieracza (Pdet), czucie pojemności (CysCap) i podatność pęcherza moczowego (C), a także wzajemne relacje pomiędzy ciśnieniem a pojemnością [55, 70, 167].

Technika badania polega na wypełnianiu pęcherza moczowego – w cystometrii wodnej – solą fizjologiczną. Używano płynu o temperaturze zgodnej z ciepłotą ciała, aby nie wywołać podrażnienia pęcherza. Prędkość z jaką płyn jest podawany wynosi 30 ml/min, ponieważ taka stała wartość uważana jest za najbardziej fizjologiczną [135].

Analizom poddano ciśnienie śródpecherzowe równocześnie odnotowując subiektywne wrażenia – w oparciu o odczucia podawane przez badaną w trakcie napełniania pęcherza, z rejestracją objętości podawanego płynu. Oznaczone odczucia określano jako pierwsze odczucie parcia – FS (*ang. First Sensation*), pierwszą potrzebę oddania moczu – FD (*ang. First Desire*) oraz silną potrzebę oddania moczu – SD (*ang. Strong Desire*) [135].

W czasie napełniania pęcherza moczowego oceniamy czynność wypieracza, określaną jako nadmierną, prawidłową lub niestabilność.

Nadreaktywność oznaczana jest skurczami niekontrolowanymi, a podatność pęcherza jako zdolność zmiany objętości bez znaczącego wpływu na ciśnienia mięśnia wypieracza [80, 167].

Profilometrię cewkową, wykorzystano do rejestracji ciśnienia wywieranego przez ściany boczne wzdłuż przebiegu cewki, od ujścia wewnętrznego do zwieracza zewnętrznego. Ocenia się przede wszystkim mechanizm cewkowego trzymania moczu. Dodatnia wartość maksymalnego ciśnienia zamykającego cewkę – MUCP (*ang. Maximal Urethral Closure Pressure*), warunkuje kontynencję [90]. Analizie poddano również maksymalne ciśnienie cewkowe oraz czynnościową długość profilu cewkowego. W warunkach prawidłowych wzrost ciśnienia śródbrzusznego, więc także śródpęcherzowego, odpowiada równoczesny wzrost ciśnienia śródcewkowego, dlatego ciśnienie zamykające ma wartość dodatnią [135].

Analizę parametrów urodynamicznych określono według standartów Międzynarodowego Komitetu ds. Kontynencji. Również procedury poszczególnych testów urodynamicznych pozostają w zgodzie z zaleceniami tego komitetu.

Zaburzenia pracy dolnych dróg moczowych określano jako każdy mimowolny wyciek moczu poza kontrolą. Inkontynencję typu mieszanego rozpoznawano, jeśli występowały co najmniej dwie postacie nietrzymania – wysiłkowe, naglące lub z przepełnienia. Częstomocz dzienny stwierdzano na podstawie więcej niż 8 mikcji w ciągu dnia, a nykturię powyżej jednej w ciągu nocy.

Podczas przeprowadzania badań pacjentki miały zapewniony spokój, intymność oraz możliwość rozmowy. Przeznaczono należyne czas, wystarczający do wyjaśnienia wszystkich kwestii w sposób wyczerpujący.

Badane dwukrotnie dokonywały subiektywnej oceny efektów ćwiczeń – w trakcie, czyli po miesiącu i po zakończeniu sześciomiesięcznej terapii. Datę kolejnego spotkania w szpitalu, ustalano indywidualnie.

Każda pacjentka miała wykonany test z użyciem perineometru (*PFX – ang. Pelvic Floor Exercise with Biofeedback*), brytyjskiej firmy WinHealth. Posłużył do sprawdzenia właściwej skuteczności i lokalizacji kurczonych mięśni ale także obrazowania siły kolejnych skurczów oraz umożliwiania oceny efektów terapii. Perineometr jest urządzeniem działającym podobnie jak aparat do mierzenia ciśnienia. W pochwie umieszcza się sondę, a następnie zaleca aby pacjentka „zaciśnęła” na niej mięśnie dna miednicy. Perineometr służy również jako narzędzie terapeutyczne. Działanie polega na wykorzystaniu biologicznego sprzężenia zwrotnego – *biofeedback’u*.

Analizowane odpowiedzi zawarto w kwestionariuszu. Zebrano dane dotyczące wykształcenia, miejsca zamieszkania, masy ciała i wzrostu (określono BMI), a także chorób współistniejących, zażywanych leków, w tym ewentualnej hormonalnej terapii zastępczej. Kolejne odpowiedzi dotyczyły czasu jaki upłynął od usunięcia macicy z przydatkami drogą brzuszną, liczby porodów, masy urodzeniowej dzieci. Wzór kwestionariusza przedstawiono na rycinie 1.

Informacje o nasileniu objawów związanych z zaburzeniami funkcjonowania dolnych dróg moczowych zestawiono w zależności od ich występowania w czasie terapii, przed jej podjęciem i po zakończeniu. Na ich podstawie oceniono subiektywnie jakość życia oraz skuteczność treningu mięśni dna miednicy.

Po zakwalifikowaniu do badania, przeznaczono czas na naukę treningu mięśni dna miednicy. W metodyce nauczania prowadzonej indywidualnie, stosowano omówienie poszczególnych ćwiczeń, pomocne było opracowanie graficzne zawierające schemat budowy anatomicznej mięśni dna miednicy. Do omówienia ćwiczeń oraz w pisemnym zaleceniu i

schemacie treningu mięśni dna miednicy użyto sformułowań stosowanych w prowadzeniu kinezyterapii, jednak w każdej sytuacji dbano o zrozumienie. Początek edukacji to opisy pozycji w jakiej wykonuje się ćwiczenia – z zaznaczeniem fazy skurczu aż do zakończenia ruchu. Wprowadzono konieczne zmiany do możliwości wykonawczych pacjentki. Dokładny instruktaż oraz wyjaśnienie kolejnych faz, stanowiły podstawę do naśladowania i umożliwiło analizę poszczególnych elementów składowych ruchu. Przedstawiono także regulację oddechu oraz tempo wykonania. Podstawą nauki były działania praktyczne.

Plan treningu w pierwszym i drugim etapie reedukacji mięśni dna miednicy zawierał 7 ćwiczeń czynnych. Pierwsza część to ich powtarzanie – dwa razy dziennie po 30 skurczów, drugi etap – po 50 skurczów, również dwa razy dziennie o stałych godzinach. Wzór zasad dotyczących treningu mięśni dna miednicy oraz zestaw ćwiczeń (opracowanie własne) – przedstawiono na rycinie 2. Przekazywano pacjentkom materiały demonstracyjne.

Opis zastosowanej analizy statystycznej

Dane do analizy statystycznej pochodziły ze skali porządkowej i nominalnej.

Do analizy danych w skali nominalnej zastosowano test niezależności chi – kwadrat, a w przypadku występowania liczebności zerowych dokładny test Fishera – Freemana – Haltona.

W celu analizy danych ze skali porządkowej w przypadku porównania dwóch grup wykorzystano test Manna – Whitney’a, w przypadku jednoczesnego porównania więcej niż dwóch grup zastosowano test Kruskala – Wallisa.

Dla zbadania zależności między analizowanymi zmiennymi zastosowano współczynnik korelacji rangowej Spearmana.

Wszystkie obliczenia wykonano za pomocą pakietu statystycznego Statistica 8.0 firmy StatSoft. Testy analizowano na poziomie istotności $\alpha=0.05$.

Obliczenia zostały wykonane w Katedrze i Zakładzie Informatyki i Statystyki Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu.

**KWESTIONARIUSZ DO OCENY PRACY
DOLNYCH DRÓG MOCZOWYCH
ORAZ
OCENY ZADOWOLENIA PACJENTEK WYKONUJĄCYCH
TRENING MIĘŚNI DNA MIEDNICY**

Typ NM –

1. Imię i nazwisko _____

2. Data urodzenia _____ lat _____

3. Stan cywilny: panna mężatka rozwiedziona wdowa

4. Miejsce zamieszkania: miasto wieś

5. Wykształcenie: wyższe średnie zawodowe podstawowe

6. Masa ciała _____ wzrost _____ BMI _____

7. Przebyte choroby _____

8. Leki _____

9. HTZ: tak, jak długo? _____ nie

10. Przebyte leczenie chirurgiczne _____

11. Liczba porodów _____

12. Masa dzieci po urodzeniu > 4000g (liczba dzieci ___) < 4000g (liczba dzieci ___)

13. Kiedy rozpoczęło się bezwiedne oddawanie moczu?

a) po porodzie

b) po operacjach ginekologicznych ilość miesięcy od wystąpienia objawów _____

c) po menopauzie

14. Czy dolegliwości w miarę upływu czasu nasilają się?

tak nie

15. Czy przeżyła Pani zapalenie dolnych dróg moczowych?

tak nie

16. Jaką objętość moczu oddaje Pani bezwiednie?

a) kilka kropli 2. 3.
b) strumień 2. 3.
c) większą objętość 2. 3.
d) nic 2. 3.

17. Czy korzysta Pani z toalety częściej niż 8 razy dziennie?

1. tak nie 2. tak nie 3. tak nie

18. Czy musi Pani oddawać mocz w nocy?

1. tak nie 2. tak nie 3. tak nie

19. Czy musi Pani od razu iść do toalety w momencie czucia parcia?

1. tak nie 2. tak nie 3. tak nie

20. Czy zdarza się Pani nie utrzymać moczu zanim dojdzie do toalety?

1. tak nie 2. tak nie 3. tak nie

21. Czy dolegliwości ze strony pęcherza i cewki moczowej ograniczają Pani aktywność życiową?

1. tak nie 2. tak nie 3. tak nie

22. Siła skurczu mięśni dna miednicy (perineometr) – grupa kontrolna ocena bez terapii.

a) przed terapią _____
b) po miesiącu terapii _____
c) po 6 miesiącach terapii _____

23. Ocena jakości życia (przed terapią, po miesiącu i po 6 miesiącach terapii) gr. kontrolna ocena bez terapii.

a) objawy urologiczne nie przeszkadzają 1. 2. 3.
b) przeszkadzają 1. 2. 3.
c) bardzo przeszkadzają 1. 2. 3.
d) znacznie ograniczają funkcjonowanie 1. 2. 3.

24. Czy dolegliwości związane z funkcjonowaniem dolnych dróg moczowych zmniejszyły się po miesięcznej terapii? – **GRUPA BADANA**

a) tak, całkowicie b) nie w pełni c) nie

24*. Czy dolegliwości ze strony dolnych dróg moczowych uległy zmianie po upływie miesiąca od pierwszego badania? – **GRUPA KONTROLNA**

a) poprawa b) bez zmian c) pogorszenie

25. Czy dolegliwości związane z funkcjonowaniem dolnych dróg moczowych zmniejszyły się po 6 miesięcznej terapii? – **GRUPA BADANA**

a) tak, całkowicie b) nie w pełni c) nie

25*. Czy dolegliwości ze strony dolnych dróg moczowych uległy zmianie po upływie 5 miesięcy od drugiego badania? – **GRUPA KONTROLNA**

a) poprawa b) bez zmian c) pogorszenie

Rycina 1. Wzór kwestionariusza.

**ZASADY DOTYCZĄCE TRENINGU MIĘŚNI DŃA MIEDNICY
ORAZ
ZESTAW ĆWICZEŃ
(OPRACOWANIE WŁASNE)**

- 1. Odnalezienie i umiejscowienie mięśni dna miednicy** (w szpitalu z użyciem perineometru, w domu – metoda digitalna, włożenie dwóch palców do pochwy i zaciśnięcie na nich ścian pochwy (jeśli jest problem z identyfikacją, zatrzymać strumień moczu – wyjątek!).
 - 2. Rozpoczęcie treningu** (pamiętaj – nie wstrzymuj oddechu podczas ćwiczeń – możesz tym nasilić działanie tłoczni brzusznej).
 - 3. Wprowadzenie treningu do codziennej rutyny** (wykorzystaj każdą chwilę na przykład podczas mycia zębów, gotowania obiadu, oglądania telewizji itp.)
 - 4. Działanie w sytuacjach „kryzysowych”** (napinaj mięśnie podczas kichania, kaszlu i śmiechu, jeśli wyćwiczysz mięśnie dna miednicy nie dojdzie do „zgubienia” moczu)
-

Pierwszy miesiąc terapii

- pamiętaj o wygodnym stroju do ćwiczeń
 - ćwiczenia wykonuj na macie
 - wszystkie ćwiczenia wykonuj w pozycji wyjściowej: leżenie na plecach lub na brzuchu
 - zawsze wdech nosem, a wydech ustami
 - każdy izometryczny skurcz mięśni trzymaj 3 sekundy, a rozluźniaj w czwartej sekundzie
 - jeśli czujesz, że mięśnie są „zmęczone”, odpocznij chwilę
 - każde ćwiczenie powtarzaj po 20 razy, 2 razy dziennie
-

Od drugiego miesiąca do końca trwania terapii

- możesz wykonywać ćwiczenia w pozycji siedzącej oraz stojącej
 - każdy izometryczny skurcz mięśni trzymaj do 5 sekund, a rozluźniaj w szóstej
 - każde ćwiczenie powtarzaj po 30 razy, 3 razy dziennie
-

1. Pozycja wyjściowa: leżenie tyłem, kończyny dolne wyprostowane i złączone, kończyny górne wzdłuż tułowia.
Ruch: wdech – napięcie mięśni krocza, wydech – rozluźnienie mięśni krocza.
2. Pozycja wyjściowa: leżenie tyłem, kończyny dolne wyprostowane i złączone, kończyny górne wzdłuż tułowia.
Ruch: wdech – napięcie mięśnia czworogłowego uda razem z napięciem mięśni krocza, wydech – rozluźnienie mięśni.
3. Pozycja wyjściowa: leżenie tyłem, kończyny dolne wyprostowane i złączone, kończyny górne wzdłuż tułowia.
Ruch: wdech - napięcie mięśni pośladkowych, wydech – rozluźnienie mięśni pośladkowych.
4. Pozycja wyjściowa: leżenie tyłem, kończyny dolne zgięte w stawach kolanowych i biodrowych, stopy złożone, oparte o podłoże, kończyny górne wzdłuż tułowia.
Ruch: wdech – ściskanie kolan z równoczesnym napięciem mięśni krocza, wydech – rozluźnienie mięśni krocza i kolan.
5. Pozycja wyjściowa: leżenie tyłem, kończyny dolne zgięte w stawach kolanowych i biodrowych, stopy rozstawione, oparte o podłoże, kończyny górne wzdłuż tułowia.
Ruch: wdech – minimalne uniesienie miednicy z równoczesnym napięciem mięśni krocza, wydech – rozluźnienie mięśni krocza z równoczesnym opuszczeniem miednicy.
6. Pozycja wyjściowa: leżenie tyłem, kończyny dolne zgięte w stawach kolanowych i biodrowych, stopy rozstawione, oparte o podłoże, kończyny górne wzdłuż tułowia.
Ruch: wdech – oderwanie prawej stopy od podłoża z równoczesnym napięciem mięśni krocza, wydech – opuszczenie prawej stopy i rozluźnienie mięśni krocza. Ten sam ruch lewa stopa.
7. Pozycja wyjściowa: leżenie przodem, kończyny dolne wyprostowane i złączone, kończyny górne zgięte w stawach łokciowych, na nich spoczywa głowa.
Ruch: wdech – „wciśnięcie” miednicy w matę z równoczesnym napięciem mięśni dna miednicy, wydech – rozluźnienie napięcia mięśni z równoczesnym „wyciśnięciem” z maty.

W razie jakichkolwiek wątpliwości w trakcie wykonywania treningu mięśni dna miednicy prosimy o kontakt z fizjoterapeutą

Rycina 2. Wzór zasad dotyczących treningu mięśni dna miednicy oraz zestaw ćwiczeń.

IV. WYNIKI

Do realizacji celu konieczne było określenie wstępne stopnia istniejących zaburzeń funkcji dolnych dróg moczowych. Uzyskane wyniki podczas pierwszej konsultacji w grupie kontrolnej oraz przed terapią w grupie badanej, pozwoliły na ocenę nasilenia objawów oraz efektu przeprowadzonej fizjoterapii w kolejnych etapach.

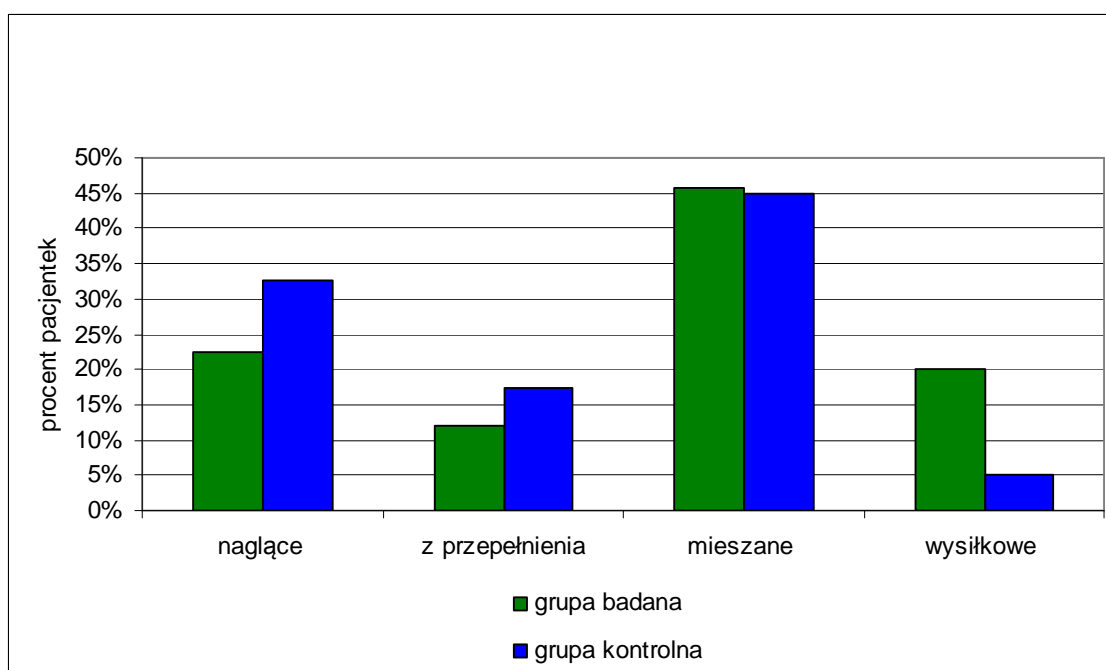
Oceniano 200 kobiet z zaburzeniami funkcji dolnych dróg moczowych. Rozpoznanie było wynikiem badań urodynamicznych, ginekologicznych oraz analizy danych uzyskanych z kwestionariusza. Pacjentki podzielono na dwie grupy, 160 kobiet poddanych półrocznemu treningowi mięśni dna miednicy – stanowiło grupę badaną, kontrolną – 40 kobiet, które nie wyraziły zgody na stosowanie zaproponowanej terapii. Żadna pacjentka nie była wcześniej leczona chirurgicznie z przyczyn uroginekologicznych, nie wymagała pooperacyjnego leczenia onkologicznego, a także nie była poddawana diagnostyce oraz terapii nietrzymania moczu. Wyniki zostały przedstawione w tabelach i na rycinach.

4.1. Zestawienie analizowanych zmiennych w badanych grupach

4.1.1. Postacie nietrzymania moczu

Tabela 6. Postacie nietrzymania moczu rozpoznane w badanych grupach.

NIETRZYMANI E MOCZU	grupa badana		grupa kontrolna	
	n	%	n	%
nagłące	36	22,5%	13	32,5%
z przepętnienia	19	11,9%	7	17,5%
mieszane	73	45,6%	18	45%
wysiłkowe	32	20%	2	5%
SUMA	160	100%	40	100%



Rycina 3. Graficzne przedstawienie rozpoznanych rodzajów nietrzymania moczu.

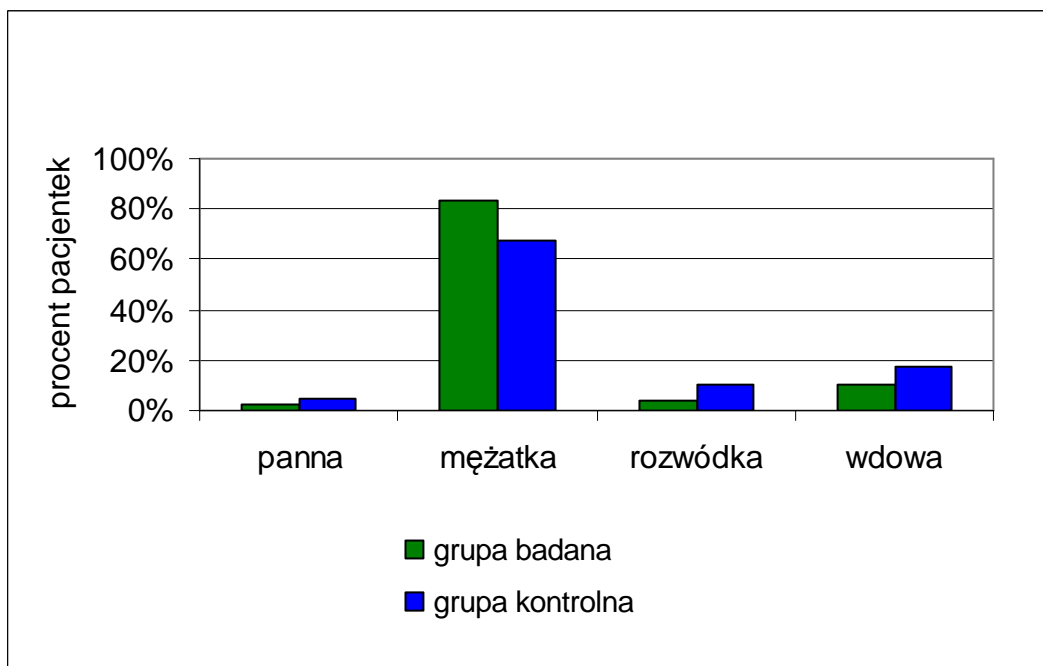
Na podstawie wyników badań urodynamicznych dowiedziano, że zarówno w grupie badanej – 73/160 (45,6%), jak i kontrolnej – 18/40

(45%), najliczniejszą grupę stanowiły kobiety, u których zdiagnozowano mieszane postacie nietrzymania moczu. Na drugim miejscu znalazły się pacjentki z nagłym nietrzymaniem moczu, grupa badana – 36/160 (22,5%) i kontrolna – 13/40 (32,5%). Nietrzymanie moczu z przepełnienia zdiagnozowano u 19/160 (11,9%) kobiet z grupy badanej, z grupy kontrolnej u 7/40 (17,5%). Najrzadziej występowała w obu grupach postać wysiłkowa inkontynencji – u 20/160 (32%) pacjentek poddanych terapii oraz tylko u 2/40 (5%) niećwiczących. Wyniki przedstawiono w tabeli 6 oraz graficznie na rycinie 3.

4.1.2. Stan cywilny badanych pacjentek

Tabela 7. Stan cywilny badanych pacjentek.

STAN CYWILNY	grupa badana		grupa kontrolna	
	n	%	n	%
panna	4	2,5%	2	5%
mężatka	133	83,2%	27	67,5%
rozwódka	6	3,7%	4	10%
Wdowa	17	10,6%	7	17,5%
SUMA	160	100%	40	100%



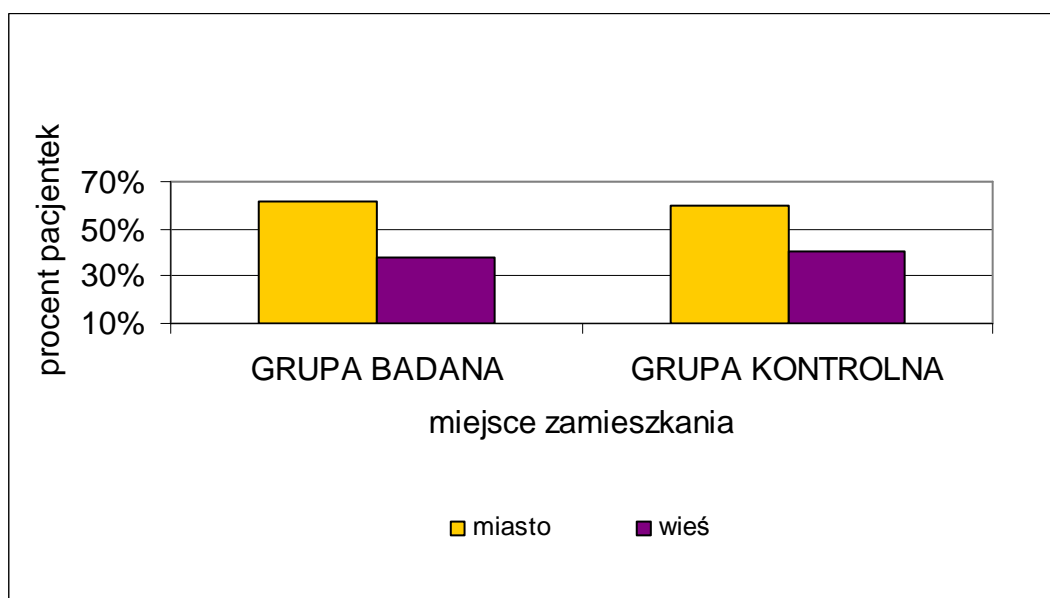
Rycina 4. Graficzne przedstawienie stanu cywilnego badanych pacjentek.

Kobiety z zaburzeniami funkcji dolnych dróg moczowych to głównie: mężatki – grupa badana – 133/160 (83,2%), kontrolna – 27/40 (67,5%), wdowy – grupa badana – 17/160 (10,6%), kontrolna – 7/40 (17,5%), rozwódki – grupa badana – 6/160 (3,7%) i kontrolna – 4/40 (10%), panny – grupa badana – 4/160 (2,5%), kontrolna – 2/40 (5%). Zestawienie stanu cywilnego pacjentek przedstawiono w tabeli 7 oraz na rycinie 4.

4.1.3. Miejsce zamieszkania badanych kobiet

Tabela 8. Miejsce zamieszkania kobiet w badanych grupach.

MIEJSCE ZAMIESZKANIA	grupa badana		grupa kontrolna	
	n	%	n	%
miasto	99	61,9%	24	60%
wieś	61	38,1%	16	40%
SUMA	160	100%	40	100%



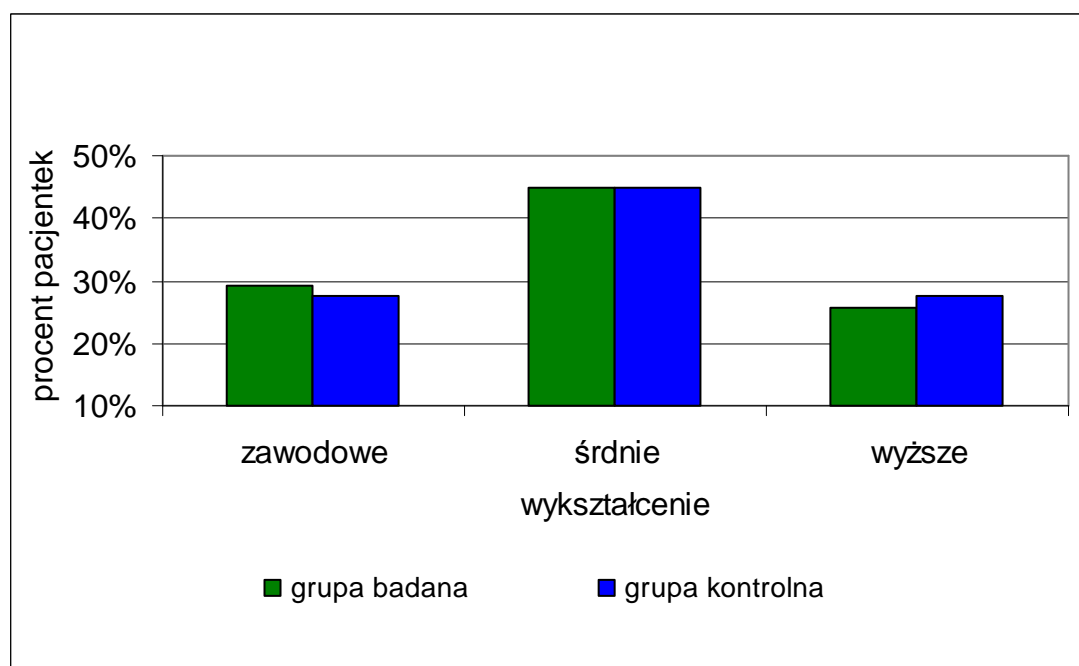
Rycina 5. Graficzne przedstawienie miejsca zamieszkania pacjentek.

Zarówno w grupie badanej, jak i kontrolnej, przeważały kobiety mieszkające w mieście, w grupie badanej – 99/160 (61,9%), kontrolnej – 24/40 (60%). Wyniki określone w procentach zawarto w tabeli 8 oraz na rycinie 5.

4.1.4. Wykształcenie

Tabela 9. Wykształcenie kobiet w badanych grupach.

WYKSZTAŁCENIE	grupa badana		grupa kontrolna	
	n	%	n	%
zawodowe	47	29,3%	11	27,5%
średnie	72	45%	18	45%
wyższe	41	25,7%	11	27,5%
SUMA	160	100%	40	100%



Rycina 6. Graficzne przedstawienie wykształcenia pacjentek.

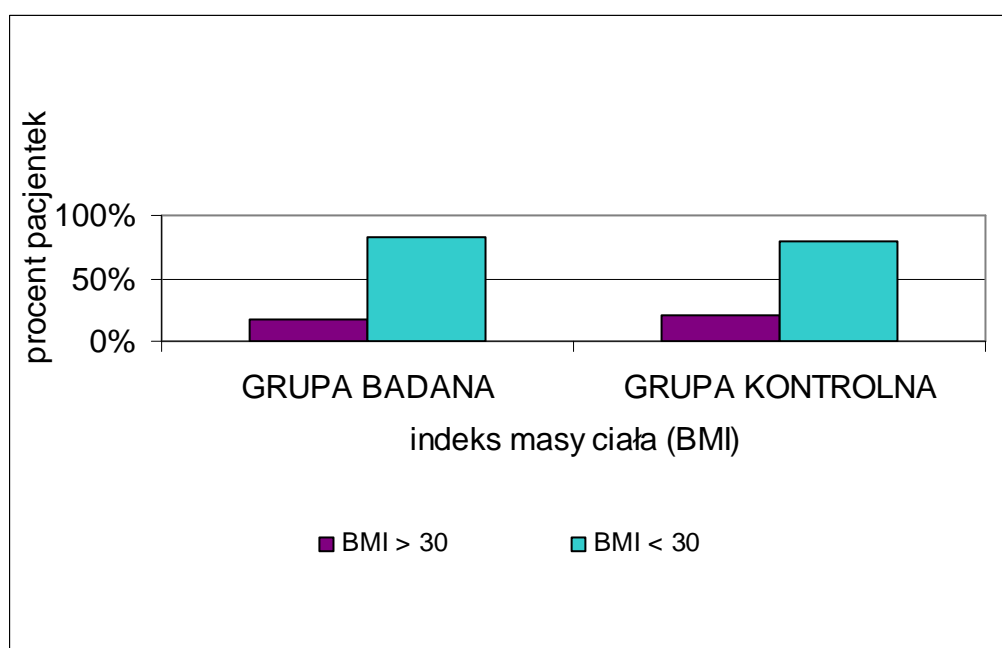
W analizowanych grupach przeważały kobiety z wykształceniem średnim – grupa badana 72/160 (45%) i kontrolna – 18/40 (45%). Kobiety z wykształceniem wyższym stanowiły 41/160 (25,7%) w grupie badanej oraz 11/40 (27,5%) w grupie kontrolnej. Na podobnym poziomie kształtowała się liczba diagnozowanych z wykształceniem zawodowym,

grupa badana – 47/160 (29,3%), grupa kontrolna – 11/40 (27,5%). Wyniki przedstawiono w tabeli 9 i na rycinie 6.

4.1.5. Indeks masy ciała

Tabela 10. Indeks masy ciała (BMI – powyżej i poniżej 30) pacjentek w obu grupach.

BMI	grupa badana		grupa kontrolna	
	n	%	n	%
>30	27	16,9%	8	20%
<30	133	83,1%	32	80%
SUMA	160	100%	40	100%



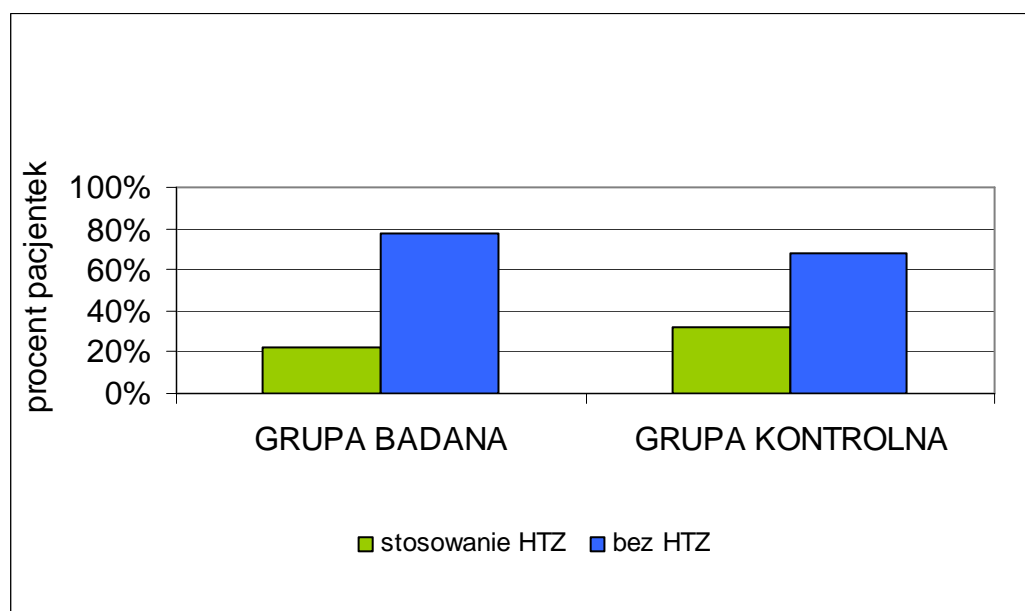
Rycina 7. Graficzne przedstawienie indeksu masy ciała u analizowanych pacjentek.

Pacjentki z indeksem masy ciała powyżej 30 (otyłe) wśród kobiet poddanych treningowi mięśni dna miednicy stanowiły 16,9%, niećwiczące 20%. Indeks masy ciała u pozostałych pacjentek mieścił się w granicach normy.

4.1.6. Hormonalna terapia zastępcza

Tabela 11. Stosowanie hormonalnej terapii zastępczej (HTZ) u pacjentek w badanych grupach.

HTZ	grupa badana		grupa kontrolna	
	n	%	n	%
tak	36	22,5%	13	32,5%
nie	124	77,5%	27	67,5%
SUMA	160	100%	40	100%



Rycina 8. Graficzne przedstawienie liczby pacjentek stosujących hormonalną terapię zastępczą (HTZ).

Hormonalną terapię zastępczą stosowało 36/160 (22,5%) kobiet z grupy badanej i 13/40 (32,5%) z kontrolnej. Wyniki przedstawiono w tabeli 11 i na rycinie 8.

4.1.7. Czas stosowania hormonalnej terapii zastępczej (HTZ)

Tabela 12. Zestawienie czasu stosowania hormonalnej terapii zastępczej w badanych grupach – w miesiącach.

czas stosowania HTZ (w miesiącach)	liczba pacjentek	min. (miesiące)	maks. (miesiące)
grupa badana	49	6	16
grupa kontrolna	12	4	24

Średni czas stosowania hormonalnej terapii zastępczej wśród kobiet poddanych ćwiczeniom mięśni dna miednicy wynosił 9,22 miesiąca, w grupie kontrolnej 9,66 miesiąca. Wśród 49 kobiet poddanych treningowi mięśni dna miednicy maksymalnym czasem stosowania hormonalnej terapii zastępczej było 16 miesięcy, minimalnym – 6 miesięcy (tabela 12). Niećwiczące pacjentki stosowały hormonalną terapię zastępczą przez 24 miesiące, czyli 8 miesięcy dłużej niż w grupie badanej. Minimalnym okresem korzystania z HTZ u kobiet w grupie kontrolnej były 4 miesiące.

4.1.8. Czas (w miesiącach) jaki upłynął od usunięcia macicy z przydatkami drogą brzuszną

Tabela 13. Zestawienie czasu jaki upłynął od usunięcia macicy z przydatkami u pacjentek w badanych grupach – w miesiącach.

czas jaki upłynął od usunięcia macicy z przydatkami – w miesiącach	liczba pacjentek	min. (miesiące)	maks. (miesiące)
grupa badana	160	3	8
grupa kontrolna	40	3	8

Z zebranych danych wynika, że zarówno w grupie badanej, jak i kontrolnej, maksymalnym czasem jaki upłynął od usunięcia macicy z przydatkami drogą brzuszną był okres 8 miesięcy (tabela 13), minimalnym 3 miesięcy. Średni czas od operacji do rozpoczęcia terapii, to 5 miesięcy.

4.1.9. Liczba przebytych porodów

Tabela 14. Zestawienie liczby przebytych porodów w badanych grupach.

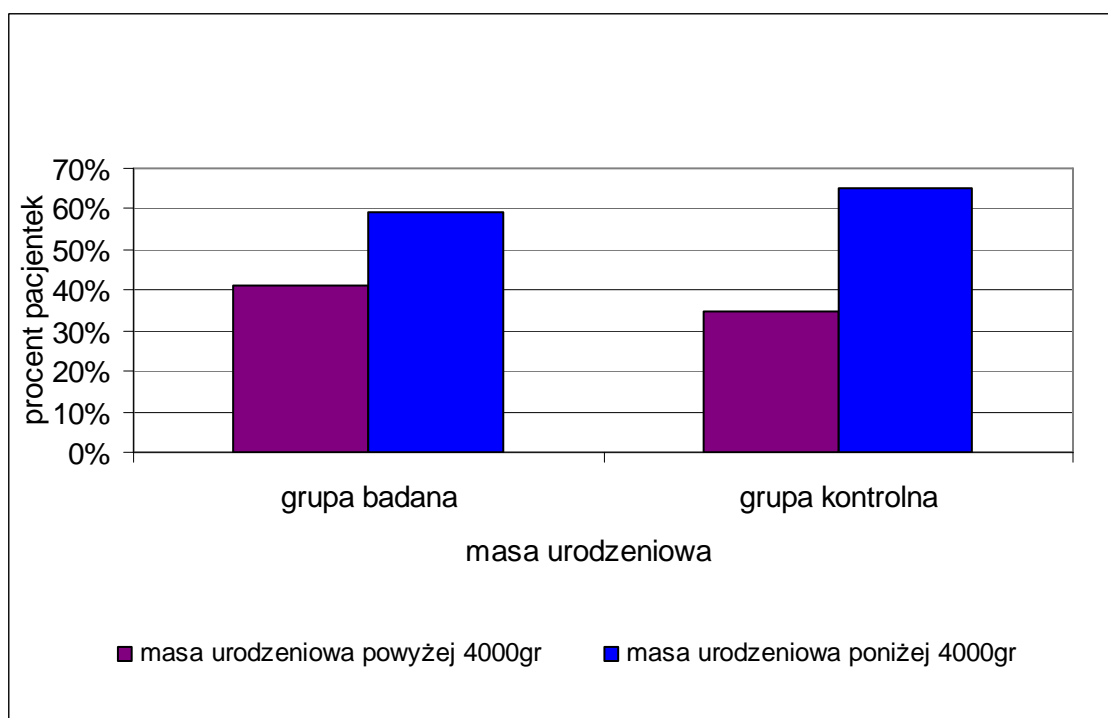
liczba porodów	liczba pacjentek	min.	maks.
grupa badana	160	0	5
grupa kontrolna	40	0	4

Wśród pacjentek objętych badaniem w obu grupach znalazły się nieródki, reszta średnio rodziła dwa razy. Maksymalna liczba porodów wśród ćwiczących – 5, w grupie kontrolnej – 4. Wyniki przedstawiono w tabeli 14.

4.1.10. Masa urodzeniowa powyżej 4000gr

Tabela 15. Zestawienie masy urodzeniowej dzieci.

MASA URODZENIOWA	grupa badana		grupa kontrolna	
	n	%	n	%
powyżej 4000gr	65	41%	14	35%
poniżej 4000gr	95	59%	26	65%
SUMA	160	100%	40	100%



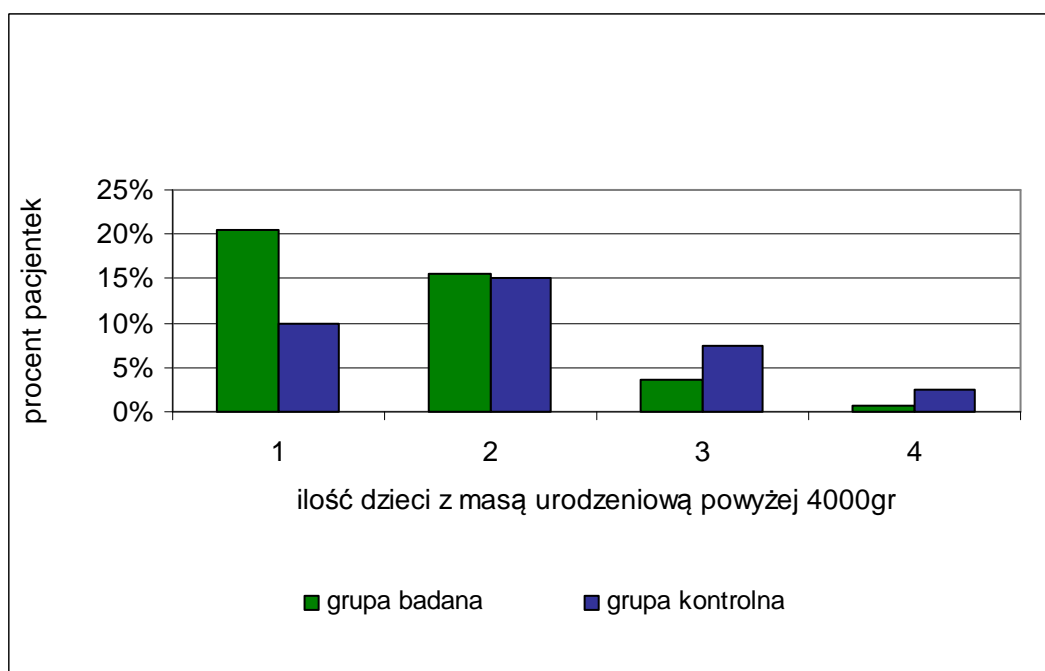
Rycina 9. Graficzne przedstawienie występowania masy urodzeniowej dzieci powyżej 4000gr w badanych grupach.

Informacje uzyskane z kwestionariusza pozwoliły określić liczbę kobiet rodzących dzieci o masie powyżej 4000gr. W grupie badanej to 65/160 (41%) kobiet i 14/40 (35%) w grupie kontrolnej. Pozostałe pacjentki rodziły dzieci o masie nie przekraczającej 4000 gr. Wyniki przedstawiono w tabeli 15 i na rycinie 9.

4.1.11. Liczba dzieci z masą urodzeniową powyżej 4000gr

Tabela 16. Zestawienie liczby dzieci z masą urodzeniową powyżej 4000gr w badanych grupach.

LICZBA DZIECI	grupa Badana		grupa kontrolna	
	n	%	n	%
1	33	20,6%	4	10%
2	25	15,6%	6	15%
3	6	3,7%	3	7,5%
4	1	0,6%	1	2,5%
RAZEM	65	40,6%	14	35%



Rycina 10. Graficzne przedstawienie liczby dzieci z masą urodzeniową powyżej 4000gr w badanych grupach.

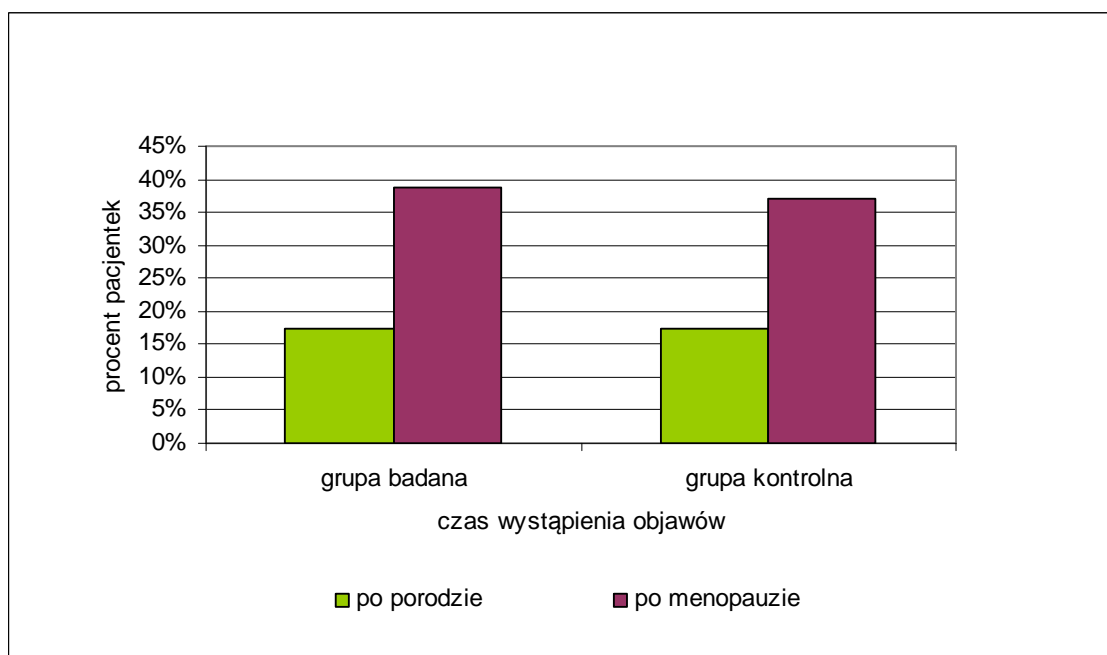
Jedno dziecko z masą urodzeniową >4kg urodziły 33 kobiety (20,6%) z grupy badanej i 4/40 (10%) z kontrolnej (zestawienie w tabeli 16 i na rycinie 10), dwoje dzieci 25 kobiet (15,6%) w grupie badanej i 6 w grupie

kontrolnej. Jedynie 6/160 (3,7%) kobiet ćwiczących i 3/40 (7,5%) niećwiczące trzykrotnie rodziły dzieci z masą urodzeniową powyżej 4000gr. Cztery razy rodziła duże dziecko jedna kobieta z grupy badanej i jedna z grupy kontrolnej.

4.1.12. Czas wystąpienia pierwszych epizodów nietrzymania moczu

Tabela 17. Przedstawienie czasu wystąpienia pierwszych epizodów nietrzymania moczu (NM) w badanych grupach.

PIERWSZE EPIZODY NIETRZYMANIA MOCZU	grupa badana		grupa kontrolna	
	n	%	n	%
po porodzie	28	17,5%	7	17,5%
po menopauzie	62	38,7%	15	37,5%
RAZEM	90	56,2%	22	55%



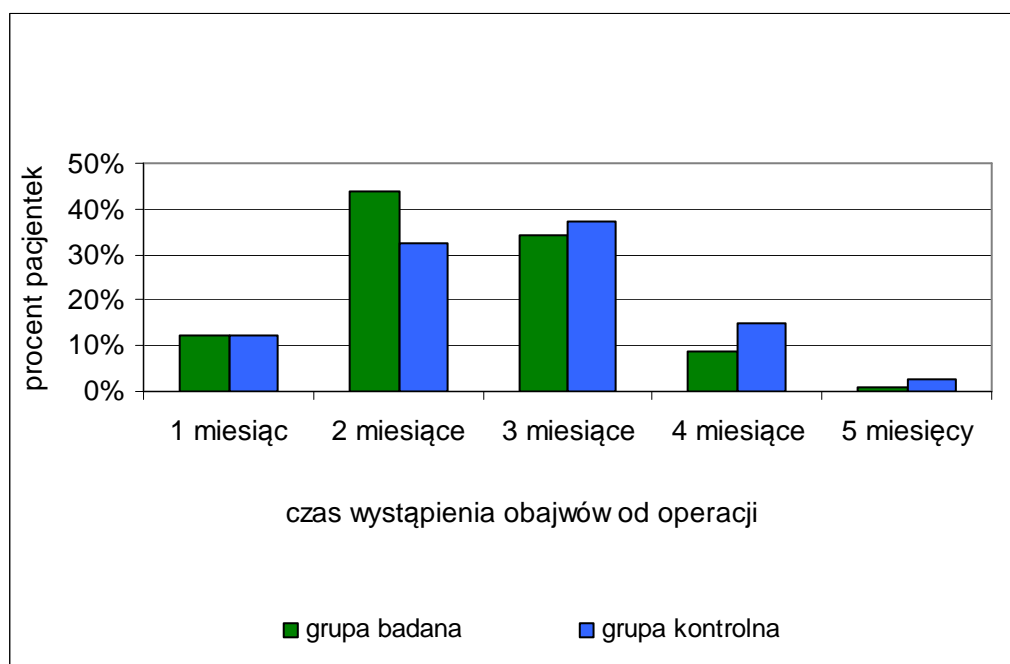
Rycina 11. Graficzne przedstawienie czasu wystąpienia pierwszych epizodów nietrzymania moczu w badanych grupach.

Zarówno pacjentki z grupy badanej – 28/160 (17,5%), jak i kontrolnej – 7/40 (17,5%), podawały, że pierwszym w życiu momentem wystąpienia epizodów nietrzymania moczu był okres po porodzie. Następny był czas po menopauzie, kiedy częstość występowania zaburzeń pracy dolnych dróg moczowych jest powszechna i była podobna w badanych grupach. Pojawienie się uciążliwych objawów w tym okresie zaobserwowało u 62/160 (38,7%) kobiet w grupie ćwiczącej oraz u w grupie kontrolnej – 15/40 (37,5%). Wyniki przedstawiono w tabeli 17 i na rycinie 11.

4.1.13. Wystąpienie pierwszych objawów zaburzeń czynności dolnych dróg moczowych od czasu usunięcia macicy – w miesiącach

Tabela 18. Wystąpienie nietrzymania moczu – podane miesiące od czasu operacji.

WYSTĄPIENIE NIETRZYMANIA MOCZU - CZAS W MIESIĄCACH OD OPERACJI	grupa badana		grupa kontrolna	
	n	%	n	%
1 miesiąc	14	12,5%	6	12,5%
2 miesiące	70	43,7%	13	32,5%
3 miesiące	55	34,4%	15	37,5%
4 miesiące	20	8,7%	5	15%
5 miesięcy	1	0,7%	1	2,5%
SUMA	160	100%	40	100%



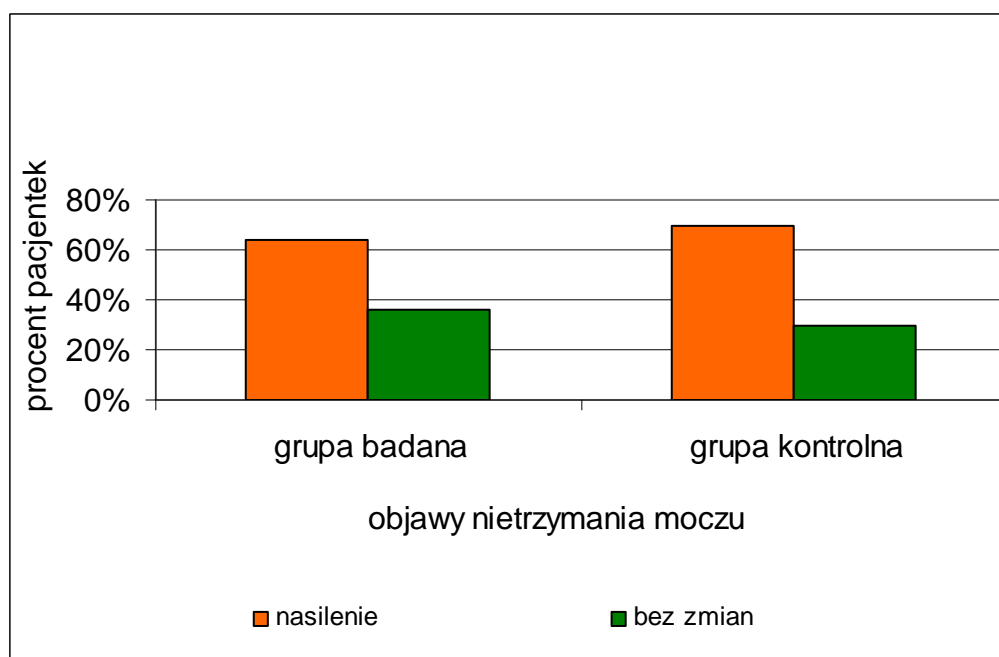
Rycina 12. Graficzne przedstawienie wystąpienia nietrzymania moczu w czasie miesięcy od operacji.

Analiza odpowiedzi uzyskanych z kwestionariusza podczas badania wstępnego pozwala na przedstawienie następujących wyników dotyczących wystąpienia lub nasilenia objawów zaburzeń funkcjonowania dolnych dróg moczowych. Większość kobiet obserwowała nasilenie objawów po dwóch i trzech miesiącach od przebytej operacji. W grupie badanej po dwóch miesiącach problem ujawniało 70/160 (43,7%), w grupie kontrolnej 13/40(32,5%) badanych. Po upływie trzech miesięcy nieprawidłową mikcję zaobserwowało 15/40 (37,5%) kobiet nie zakwalifikowanych do fizjoterapii oraz 55/160 (34,4%) jej poddanych. Miesiąc po operacji wystąpienie objawów stwierdzono u 12,5% w obu grupach – u 14 spośród 60 leczonych w grupie badanej. Z danych, które zebrano wynika, że pierwsze objawy obserwowano najczęściej po upływie 2 – 3 miesięcy od operacji. Wyniki przedstawiono w tabeli 18 i na rycinie 12.

4.1.14. Nasilenie objawów nietrzymania moczu

Tabela 19. Przedstawienie nasilania się dolegliwości w miarę upływu czasu (od pierwszych epizodów).

NASILANIE OBJAWÓW	grupa badana		grupa kontrolna	
	n	%	n	%
tak	102	63,7%	28	70%
nie	58	36,3%	12	30%
SUMA	160	100%	40	100%



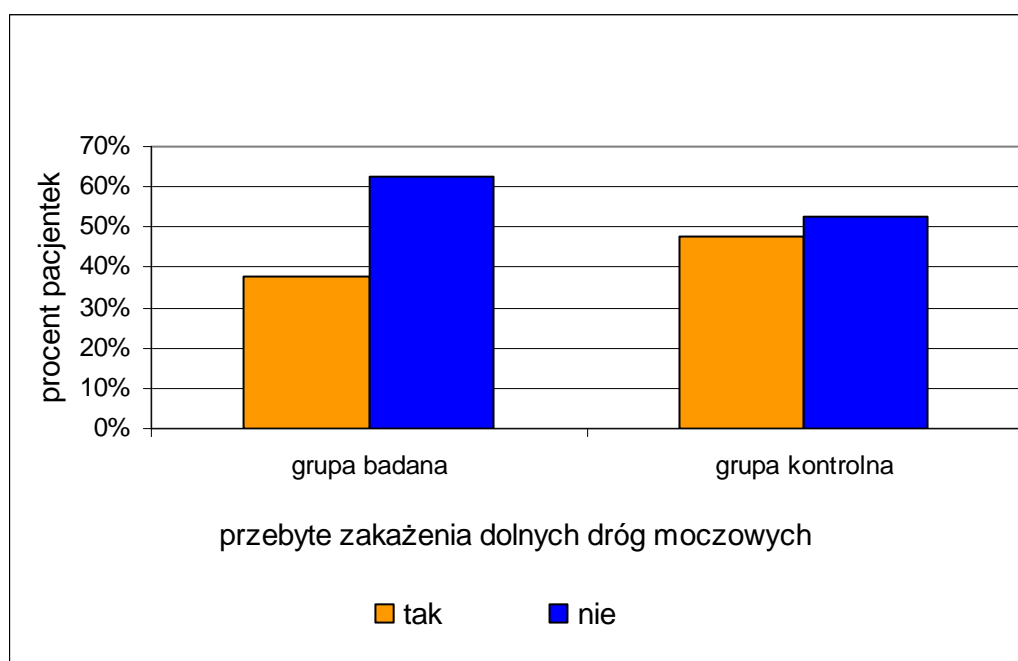
Rycina 13. Graficzne przedstawienie nasilania się dolegliwości.

Nasilanie objawów zaburzeń funkcjonowania dolnych dróg moczowych od momentu ich pierwszego wystąpienia, zaobserwowały 102/160 (63,7%) kobiety z grupy badanej i 28/40 (70%) z grupy kontrolnej. Dane zebrano w tabeli 19 i na rycinie 13.

4.1.15. Zakażenia dolnych dróg moczowych

Tabela 20. Występowanie w przeszłości zakażeń dolnych dróg moczowych w badanych grupach.

ZAKAŻENIE DOLNYCH DRÓG MOCZOWYCH	grupa badana		grupa kontrolna	
	n	%	n	%
tak	60	37,5%	19	47,5%
nie	100	62,5%	21	52,5%
RAZEM	160	100%	40	100%



Rycina 14. Graficzne przedstawienie przebytych zakażeń dolnych dróg moczowych w badanych grupach.

Występowanie w przeszłości zakażeń dolnych dróg moczowych odnotowano u prawie połowy kobiet z grupy kontrolnej 19/40 (47,5%) oraz u 60/160 (37,5%) z grupy badanej. Wyniki przedstawiono w tabeli 20 i na rycinie 14.

4.2. Analiza porównawcza między badanymi grupami

Do zbadania zależności między zmiennymi wykorzystano test niezależności chi – kwadrat.

Stopień nasilenia objawów nietrzymania moczu oceniano na podstawie oceny subiektywnej u 200 pacjentek biorących udział w badaniu. Informacje dotyczą epizodów bezwiednego oddawania moczu, częstości mikcji w ciągu dnia, nykturii oraz występowania parć naglących. Określono także nasilenie objawów dyzurycznych towarzyszących mikcji, odbieranych przez chorą jako nieprzyjemne. Podsumowaniem uciążliwości dolegliwości był ich wpływ na jakość życia. Do oceny subiektywnej przyjęto następujące określenia – objawy urologiczne nie przeszkadzają, przeszkadzają, bardzo przeszkadzają oraz znacznie ograniczają funkcjonowanie. Przeanalizowano również wpływ miesięcznej i półrocznej terapii na ustępowanie dolegliwości ze strony dolnych dróg moczowych i użyto następujących sformułowań – tak – ustępują całkowicie, nie w pełni ustępują oraz nie ustępują.

Ocenę przeprowadzono u kobiet wykonujących trening mięśni dna miednicy przed terapią, po miesiącu i po sześciu miesiącach terapii. Pacjentki nie biorące udziału w leczeniu oceniane były podczas pierwszego, drugiego i trzeciego badania. To znaczy, że w takim samym czasie jak chore z grupy badanej – tzn. przed terapią, po miesiącu i po 6 miesiącach jej trwania, analizowano objawy u kobiet niećwiczących. Wyniki uzyskanych analiz przedstawiono w kolejnych tabelach i rycinach.

4.2.1. Porównanie statystyczne zmiennych między grupami – wiek, czas stosowania hormonalnej terapii zastępczej (HTZ) oraz liczba przebytych porodów

Tabela 21. Porównanie średnich zmiennych w badanych grupach (wiek, czas stosowania hormonalnej terapii zastępczej oraz liczba porodów) - test Manna – Whitney’a.

zmienna	grupa kontrolna	grupa badana	średnio w grupie kontrolnej	średnio w grupie badanej
wiek pacjentek	40	160	56,65	56,00
czas (w miesiącach) stosowania hormonalnej terapii zastępczej	12	49	9,66	9,22
liczba porodów	40	160	2,22	2,15

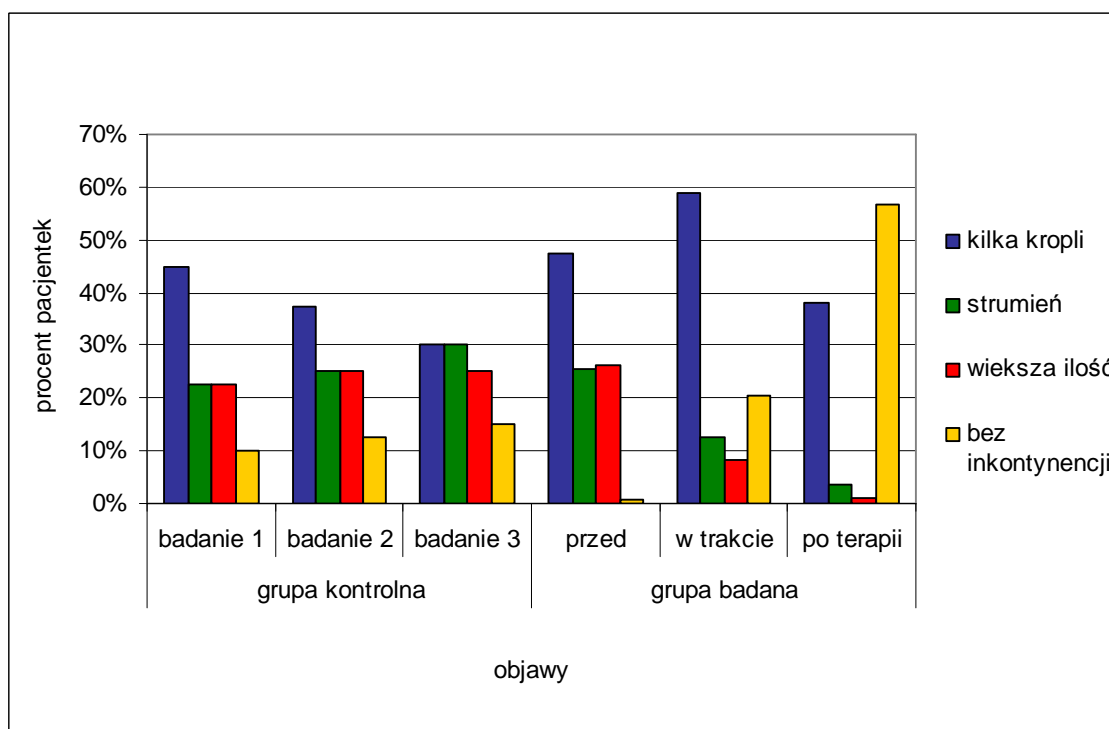
Średnia wieku w grupie analizowanej wynosiła 56 lat, a w grupie kontrolnej – 56,6 lat. Kobiety nie poddane terapii były starsze o pół roku ($p=0,0324$), nie wpłynęło to znacząco na efekt końcowy badań. Średni okres stosowania hormonalnej terapii zastępczej (HTZ) oraz liczba przebytych porodów był taki sam dla obu grup, nie wykazano zatem istotności statystycznej. Udowodniono, że analizowane grupy były podobne.

4.2.2. Porównanie objętości bezwiednie oddawanego moczu u kobiet z grupy badanej i kontrolnej – przed, w trakcie i po terapii

Ocenę bezwiednego oddawania moczu wyrażono przy udziale liczbowym i procentowym, w zależności od udzielanych odpowiedzi – kilka kropli, strumień, większa objętość oraz bez inkontynencji. Wyniki przedstawiono w tabeli 22 oraz na rycinie 15.

Tabela 22. Porównanie objętości moczu bezwiednie oddawanego przez kobiety w badanych grupach.

objętość bezwiednie oddawanego mocz	grupa kontrolna						grupa badana					
	badanie 1		badanie 2		Badanie 3		przed		w trakcie		po terapii	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
kilka kropli	18	45%	15	37,5%	12	30%	76	47,5%	94	58,75%	61	38,13%
strumień	9	22,5%	10	25%	12	30%	41	25,62%	20	12,5%	6	3,75%
większa objętość	9	22,5%	10	25%	10	25%	42	26,25%	13	8,13%	2	1,25%
bez inkon- tynencji	4	10%	5	12,5%	6	15%	1	0,63%	33	20,63%	91	56,88%
ogółem	40	100%	40	100%	40	100%	160	100%	160	100%	160	100%



Rycina 15. Graficzne przedstawienie porównania objętości moczu oddawanego bezwiednie przez kobiety w badanych grupach.

Epizody „gubienia” moczu o objętości określonej jako kilka kropli moczu w grupie badanej miało 76 kobiet (47,5%), w grupie kontrolnej 18/40 (45%). Strumień moczu, to nasilenie inkontynencji zaobserwowane u 41/160 (25,62%) z grupy badanej oraz u 9/40 (22,5%) badanych z grupy kontrolnej. Ocena utraty większej objętości moczu wykazała, że w grupie kontrolnej 22,5% kobiet, a w badanej 42 (26,25%) odnotowało takie dolegliwości. Tylko 1 kobieta z grupy badanej i 4 z grupy kontrolnej zgłosiły, że objawom ze strony dolnych dróg moczowych nie towarzyszy inkontynencja. Wykazano statystyczną istotność między grupami, kobiety z grupy badanej częściej obserwowały poprawę, stwierdzały, że nie „gubią” moczu ($p=0,0089$).

Stopień ustępowania lub nasilenia objawów oceniany był w obu grupach po miesiącu od rozpoczęcia badań. Ocena statystyczna pozwoliła na wykazanie, że część kobiet poddanych miesięcznemu treningowi mięśni dna miednicy zauważyła poprawę w funkcjonowaniu dolnych dróg

moczowych. Objętość kilku kropli tracą 94 (58,75%) pacjentki, strumień oddaje 20 (12,50%), większą objętość 13 (8,13%) kobiet. Bez epizodów inkontynencji były 33 (20,63%) badane. W grupie analizowanej podczas drugiego badania ustępowanie objawów nietrzymania moczu było większe niż w grupie kontrolnej ($p=0,0018$).

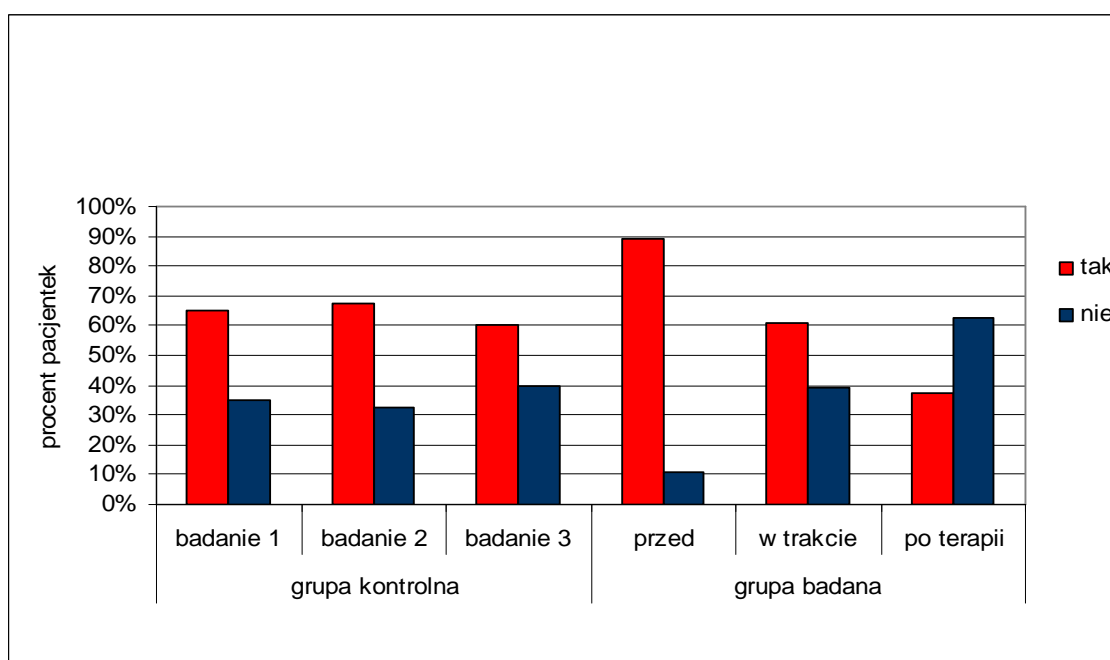
Trzecia analiza objętości moczu oddawanego bezwiednie pozwoliła na stwierdzenie, że kobiety w grupie badanej zareagowały pozytywnie na stosowaną terapię. Całkowite ustąpienie inkontynencji zaobserwowało 91 (56,88%) kobiet, tylko 2/160 (1,25%) pacjentki traciły większą objętość moczu. Bezwiedna utrata kilku kropli była odnotowana u 61 (38,13%) kobiet, u 6 (3,75%) – strumień moczu. Wśród pacjentek nie ćwiczących, nie „gubi” moczu 6/40 (15%), a większą objętość oddaje 10 (25%) kobiet. Rozkład procentowy jest identyczny wśród kobiet „gubiących” strumień moczu oraz kilka kropli i stanowi 30% badanych. Ustępowanie objawów inkontynencji po sześciu miesiącach okazało się znacząco satysfakcjonujące dla kobiet poddanych treningowi mięśni dna miednicy ($p<0,0001$). Wyniki zebrano w tabeli 22 i na rycinie 15.

4.2.3. Mikcja w ciągu dnia – powyżej 8 razy dziennie u pacjentek w grupie badanej i kontrolnej – przed terapią, w trakcie i po jej zakończeniu

Konieczność korzystania z toalety częściej niż 8 razy dziennie wyrażono przy udziale liczbowym i procentowym kobiet w zależności od udzielanych odpowiedzi – tak lub nie. Wyniki przedstawiono w tabeli 23 i na rycinie 16.

Tabela 23. Porównanie liczby mikcji - częściej niż 8 razy dziennie w badanych grupach.

więcej niż 8 mikcji dziennie	grupa kontrolna						grupa badana					
	badanie 1		badanie 2		badanie 3		przed		w trakcie		po terapii	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
tak	26	65%	27	67,5%	24	60%	143	89,37%	97	60,62%	60	37,5%
nie	14	35%	13	32,5%	16	40%	17	10,63%	63	39,38%	100	62,5%
ogólnie	40	100%	40	100%	40	100%	160	100%	160	100%	160	100%



Rycina 16. Graficzne przedstawienie liczby mikcji – powyżej 8 razy dziennie w badanych grupach.

Ocena statystyczna częstości mikcji wśród 200 badanych kobiet przed terapią pozwoliła na określenie zależności między badanymi grupami ($p=0,0001$). Prawie 90% pacjentek z grupy badanej odczuwało konieczność częstszego oddawania moczu niż 8 razy dziennie, podczas gdy wśród kobiet z grupy kontrolnej takie potrzeby miało tylko 26 (65%) pacjentek. W czasie drugiego badania w obu grupach nie wykazano istotności statystycznej, natomiast podczas trzeciej oceny w grupie kontrolnej oraz po zakończeniu terapii w grupie badanej wykazano, że u 100 (62,50%) kobiet

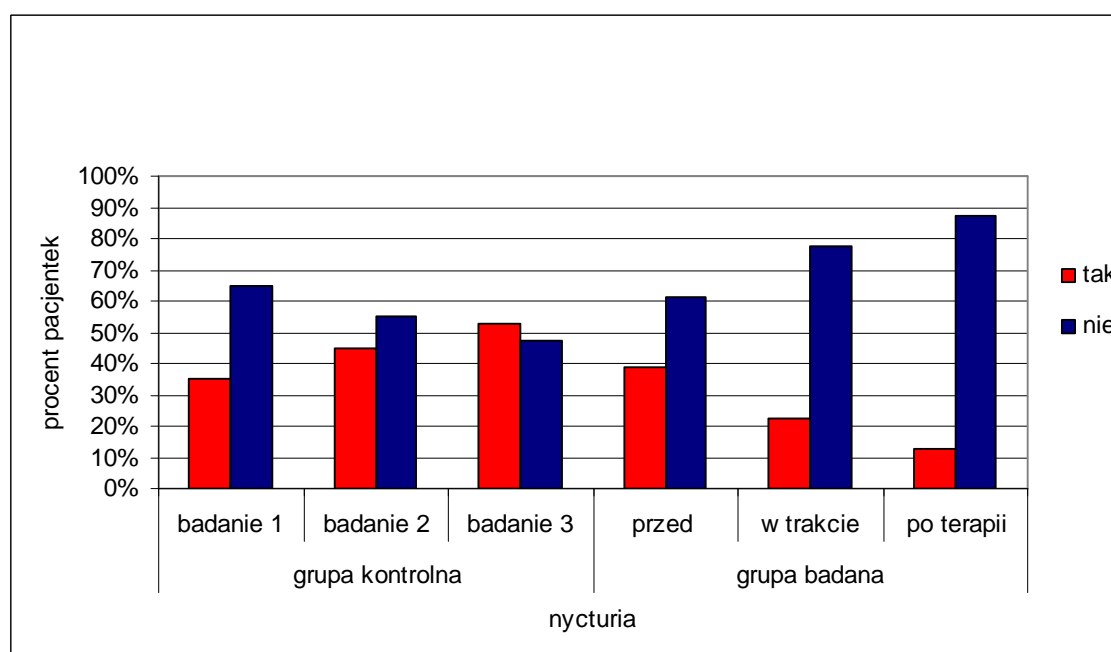
ćwiczących mikcje były rzadsze niż 8, u 24 (60%) niećwiczących objawy się nasiliły ($p=0,0099$). Wyniki przedstawiono w tabeli 23 i na rycinie 16.

4.2.4. Nykturia w badanych grupach – przed, w trakcie i po terapii

Ocenę występowania nykturii wśród pacjentek wyrażono przy udziale liczbowym i procentowym w zależności od udzielanych odpowiedzi – tak lub nie. Wyniki przedstawiono w tabeli 24 i na rycinie 17.

Tabela 24. Porównanie nykturii w badanych grupach.

nykturia	grupa kontrolna						grupa badana					
	badanie 1		badanie 2		badanie 3		przed		w trakcie		po terapii	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
tak	14	35%	18	45%	21	52,5%	62	38,75%	36	22,5%	20	12,5%
nie	26	65%	22	55%	19	47,5%	98	61,25%	124	77,5%	140	87,5%
ogółem	40	100%	40	100%	40	100%	160	100%	160	100%	160	100%



Rycina 17. Graficzne przedstawienie występowania nykturii w badanych grupach.

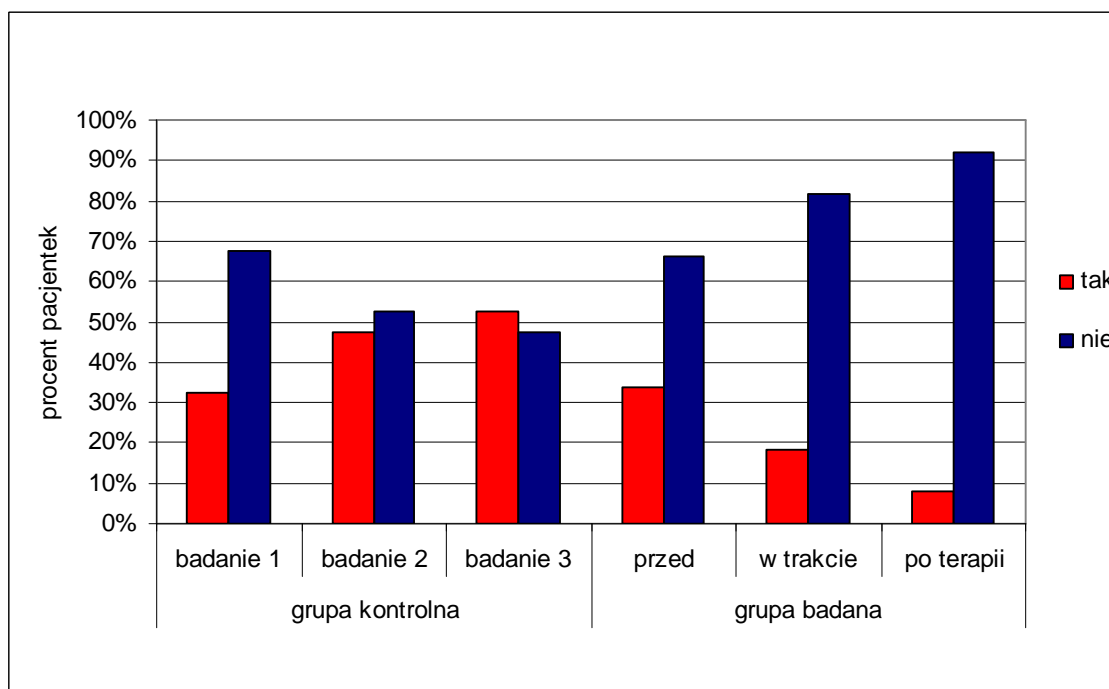
Dokonanie oceny statystycznej występowania nykturii wśród badanych kobiet nie wykazało zależności między grupami w badaniu pierwszym w grupie kontrolnej i przed terapią w grupie badanej. Wykazano, że problem zgłaszała taka sama liczba kobiet. Podczas drugiego badania wykazano zależność między nasileniem objawów w grupie kontrolnej, odnotowano go u 18 (45%) kobiet. W grupie wykonującej trening mięśni dna miednicy natomiast, objawy ustąpiły i odnotowano je tylko u 36 kobiet (22,5%) ($p=0,0041$). W ostatnim badaniu grupy kontrolnej i po terapii grupy badanej, analiza pozwoliła na wykazanie różnicy między występowaniem nykturii w obu grupach. Terapia okazała się skuteczna i nykturii nie stwierdzono u 87,5% kobiet w grupie badanej. Nasiliła się w grupie kobiet bez terapii i była uciążliwa dla 21 (52,5%) z nich ($p<0,0001$).

4.2.5. Konieczność opróżniania pęcherza moczowego w czasie parć nagłych w badanych grupach

Tę ocenę wyrażono przy udziale liczbowym i procentowym kobiet w zależności od udzielanych odpowiedzi, według podziału – tak lub nie. Wyniki przedstawiono w tabeli 25 i na rycinie 18.

Tabela 25. Porównanie konieczności opróżnienia pęcherza moczowego w czasie parć nagłych w badanych grupach.

konieczność opróżnienia pęcherza moczowego czasie parć nagłych	grupa kontrolna						grupa badana					
	badanie 1		badanie 2		badanie 3		przed		w trakcie		po terapii	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
tak	13	32,5%	19	47,5%	21	52,5%	54	33,75%	29	18,13%	13	8,13%
nie	27	67,5%	21	52,5%	19	47,5%	106	66,25%	131	81,87%	147	91,87%
ogółem	40	100%	40	100%	40	100%	160	100%	160	100%	160	100%



Rycina 18. Graficzne przedstawienie konieczności opróżnienia pęcherza moczowego w czasie parć nagłych w badanych grupach.

Ocena statystyczna pozwoliła na określenie, że po miesiącu treningu mięśni dna miednicy 131 (81,87%) kobiet nie zgłaszało konieczności opróżnienia pęcherza moczowego w czasie czucia parcia nagłego. Drugie badanie (po miesiącu) wśród (47,5%) kobiet z grupy kontrolnej nie ujawniło parć nagłych ($p=0,0001$).

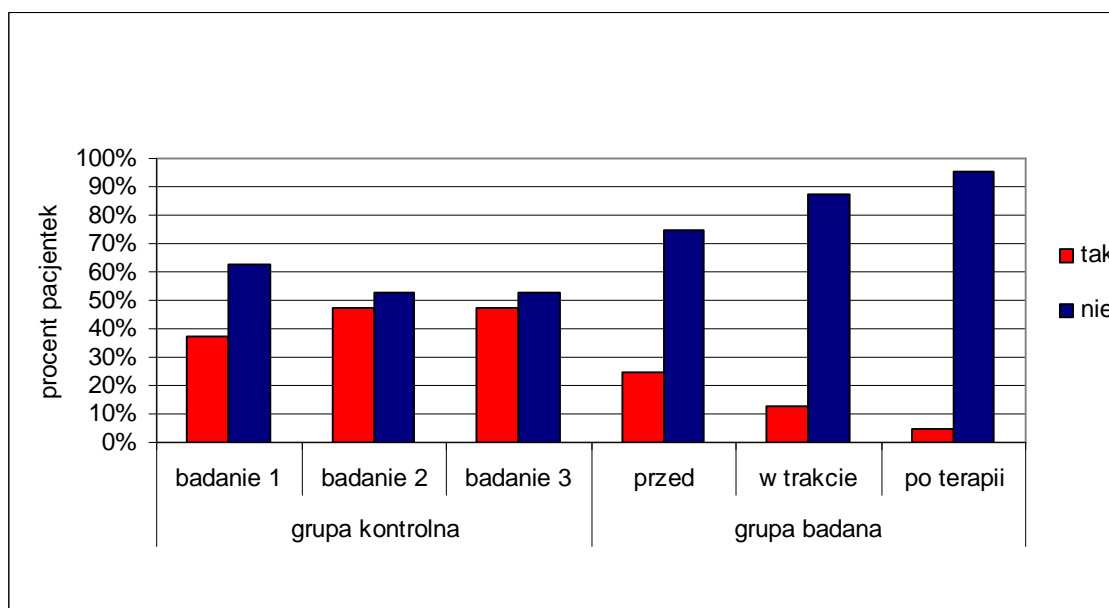
Po zakończeniu terapii i w ostatnim badaniu grupy kontrolnej wykazano, że parcia nagłe występowały już tylko u 13/160 (8,13%) kobiet z grupy badanej oraz u ponad połowy kobiet z grupy kontrolnej ($p<0,0001$).

4.2.6. Występowanie epizodów inkontynencji

Ocenę występowania epizodów inkontynencji wyrażono przy udziale liczbowym i procentowym kobiet w zależności od udzielanych odpowiedzi – tak lub nie. Wyniki przedstawiono w tabeli 26 i na rycinie 19.

Tabela 26. Porównanie epizodów inkontynencji w badanych grupach.

epizody inkontynencji	grupa kontrolna						grupa badana					
	badanie 1		badanie 2		badanie 3		przed		w trakcie		po terapii	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
tak	15	37,5%	19	47,5%	19	47,5%	40	25%	20	12,5%	7	4,38%
nie	25	62,5%	21	52,5%	21	52,5%	120	75%	140	87,5%	153	95,62%
ogółem	40	100%	40	100%	40	100%	160	100%	160	100%	160	100%



Rycina 19. Graficzne przedstawienie występowania epizodów inkontynencji w badanych grupach podczas analiz – przed terapią, w trakcie i po jej zakończeniu.

Podczas analizy porównawczej w 1–szym badaniu wykazano, że „gubienie” moczu zgłaszało znacznie więcej kobiet z grupy kontrolnej – 37,50% niż badanej – 25% (zestawiono w tabeli 26). Ocena wyników podczas drugiego spotkania ujawniła, że problem ten zmniejszył się o

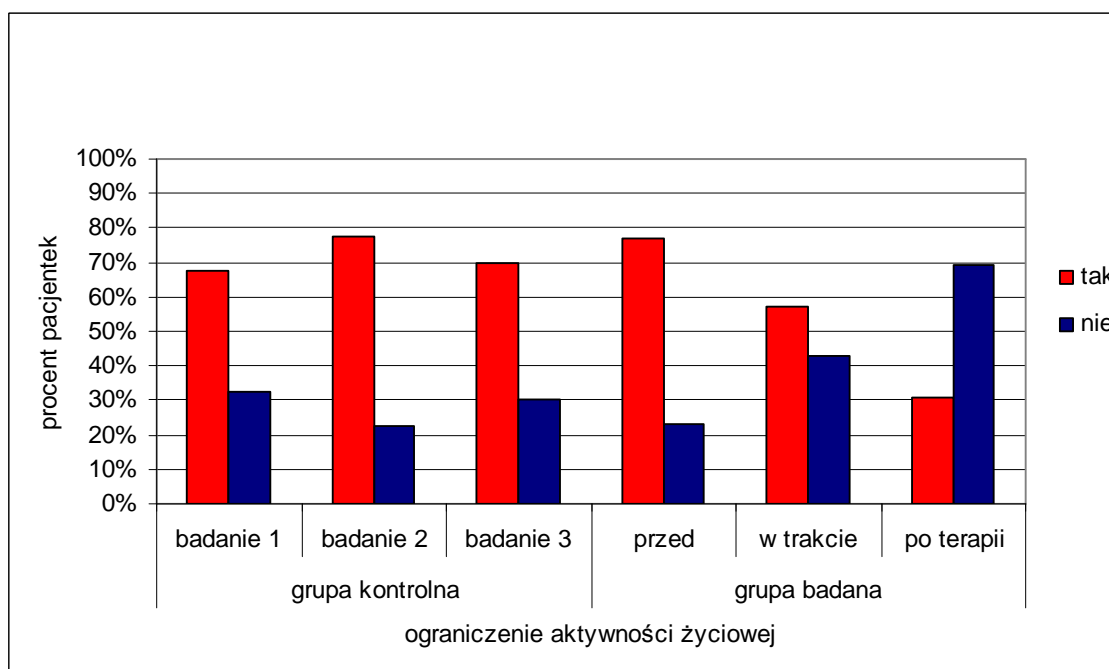
połowę wśród kobiet poddanych treningowi mięśni dna miednicy, a nasilił u 10% pacjentek w grupie kontrolnej. Analiza statystyczna wykazała zależność między badanymi grupami ($p < 0,0001$). Objawy u kobiet w grupie kontrolnej nie zmieniły się w trzecim badaniu. W grupie badanej odnotowano zadowalającą poprawę – nie odnotowano epizodów inkontynencji u 95,6% z nich. Podczas oceny porównawczej wykazano zależność między trzymaniem moczu przed dojściem do toalety, a wykonywaniem treningu mięśni dna miednicy ($p < 0,0001$).

4.2.7. Ograniczenie aktywności życiowej kobiet w grupie badanej i kontrolnej

Ocenę ograniczenia aktywności życiowej spowodowaną przez dolegliwości dyzuryczne wyrażono przy udziale liczbowym i procentowym kobiet w zależności od udzielanych odpowiedzi – tak lub nie (tabela 27 i rycina 20). Analiz dokonywano trzykrotnie – przed terapią, po miesiącu jej trwania i po zakończeniu.

Tabela 27. Porównanie ograniczenia aktywności życiowej kobiet w badanych grupach.

ograniczenie aktywności życiowej	grupa kontrolna						grupa badana					
	badanie 1		badanie 2		badanie 3		przed		w trakcie		po terapii	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
tak	27	67,5%	31	77,5%	28	70%	123	76,88%	91	56,88%	49	30,63%
nie	13	32,5%	9	22,5%	12	30%	37	23,12%	69	43,12%	111	69,37%
ogółem	40	100%	40	100%	40	100%	160	100%	160	100%	160	100%



Rycina 20. Graficzne przedstawienie ograniczenia aktywności życiowej kobiet w badanych grupach.

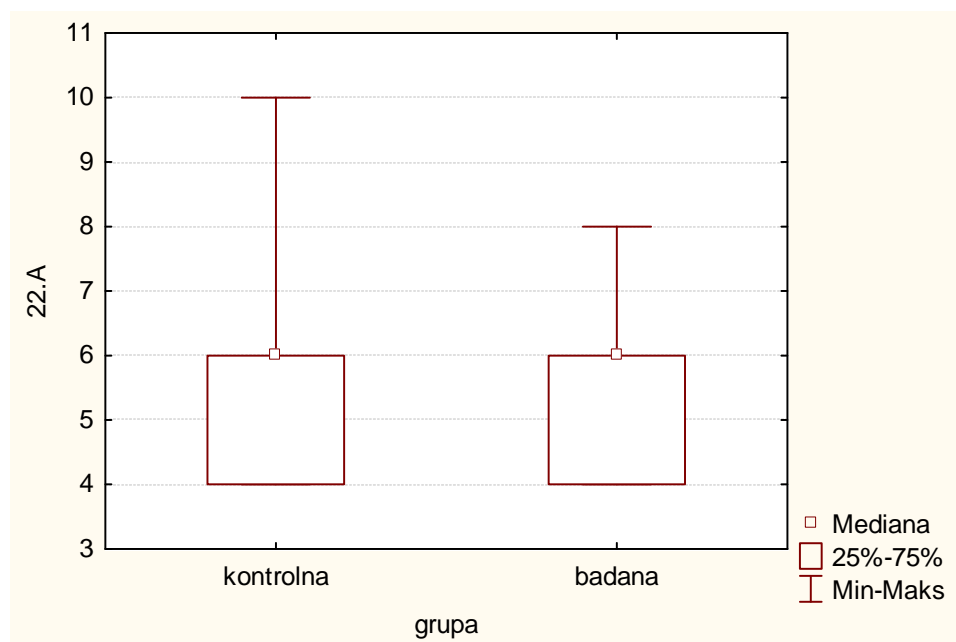
Wykazanie zależności między ograniczeniem aktywności życiowej wśród pacjentek z grupy badanej i kontrolnej przed terapią i podczas pierwszego badania okazało się nieistotne statystycznie. U 91 (56,88%) pacjentek z grupy badanej objawy dyzuryczne ograniczały aktywność życiową, w grupie kontrolnej takie problemy podawało 31 (77,5%) kobiet. Dane te uzyskano podczas drugiego spotkania i wykazano istotną zależność ($p=0,0167$) między ograniczeniem aktywności życiowej, a wpływem terapii. Podczas trzeciego badania odnotowano, że pod wpływem terapii ustąpiły dolegliwości ograniczające aktywność życiową i zgłaszało je tylko 49 (30,63%) pacjentek, a w grupie kobiet nie stosujących ćwiczeń – 70% ($p<0,0001$).

4.2.8. Ocena siły skurczu mięśni dna miednicy u kobiet w grupie kontrolnej i badanej

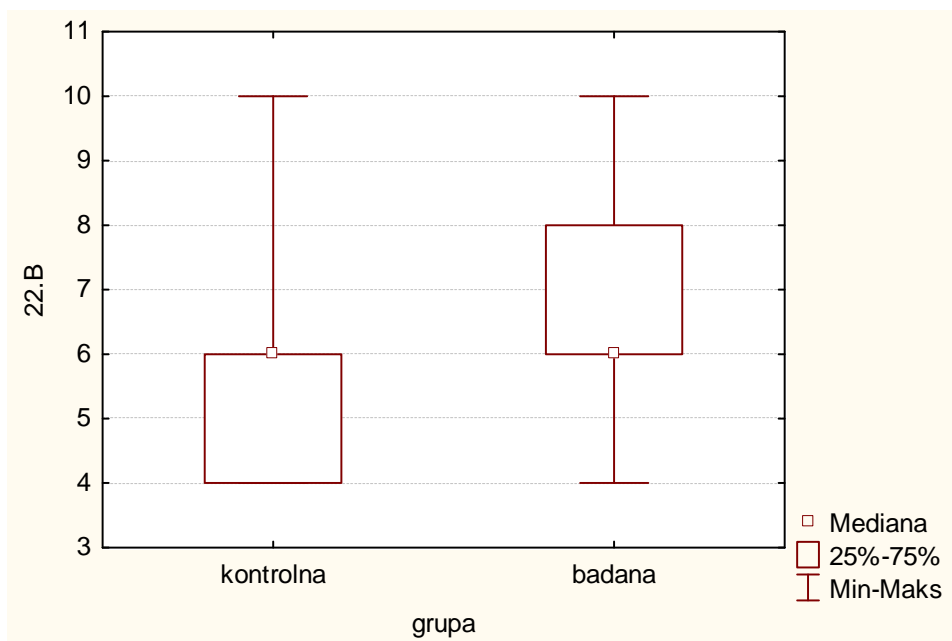
Ocenę siły skurczu mięśni dna miednicy wyrażono przy udziale liczbowym i procentowym kobiet. Wyniki przedstawiono w tabeli 28 oraz na rycinie 21, 22 i 23.

Tabela 28. Porównanie siły skurczu mięśni dna miednicy u kobiet w badanych grupach.

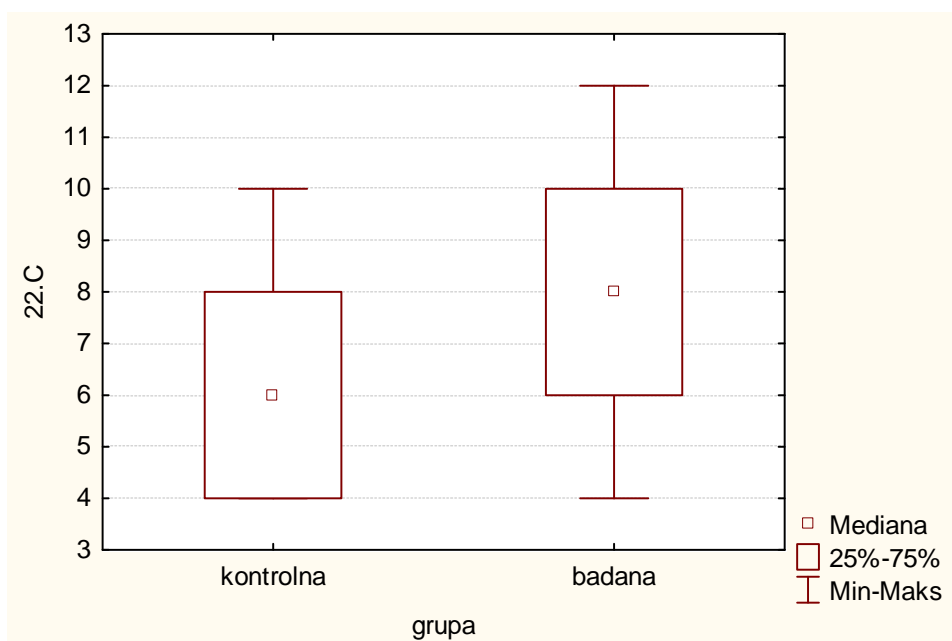
etap badania	grupa badana			grupa kontrolna		
	med.	min.	maks.	med.	min.	maks.
przed	6	4	8	6	4	10
po 1 miesiącu	6	4	10	6	4	10
po 6 miesiącach	8	4	12	6	4	10



Rycina 21. Graficzne przedstawienie porównania siły mięśni dna miednicy w badanych grupach przed terapią oraz w pierwszym badaniu (mediana, minimum, maksimum).



Rycina 22. Graficzne przedstawienie porównania siły mięśni dna miednicy w badanych grupach w trakcie terapii (po miesiącu jej stosowania) i w drugim badaniu.



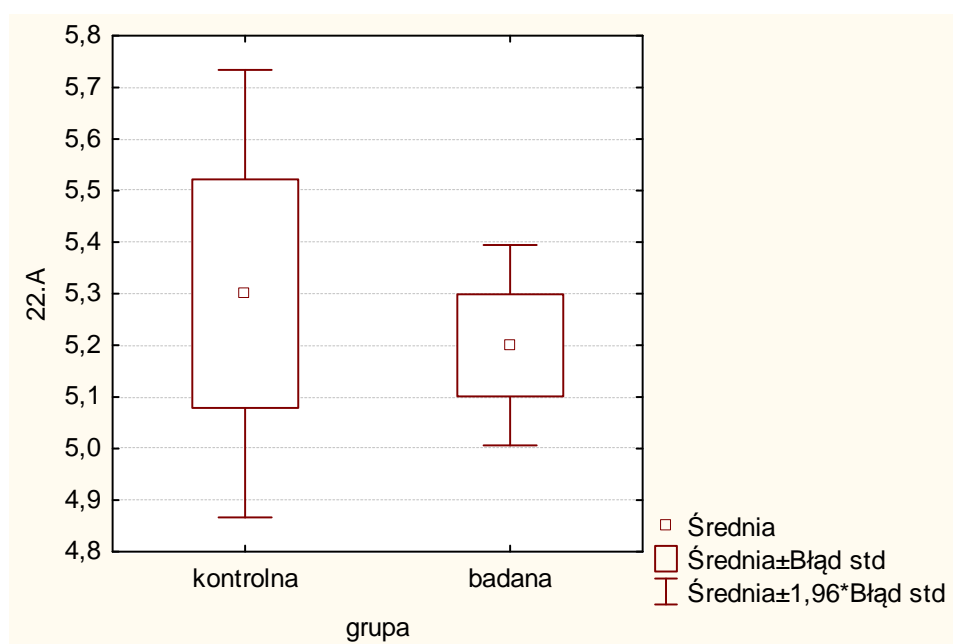
Rycina 23. Graficzne przedstawienie porównania siły mięśni dna miednicy w badanych grupach po zakończeniu terapii oraz w trzecim badaniu.

Ocena siły skurczu mięśni dna miednicy uzyskana za pomocą testu perineometrem wykazała, że przed terapią i w pierwszym badaniu minimalna siła skurczu mięśni, określana w skali punktowej na 4 punkty,

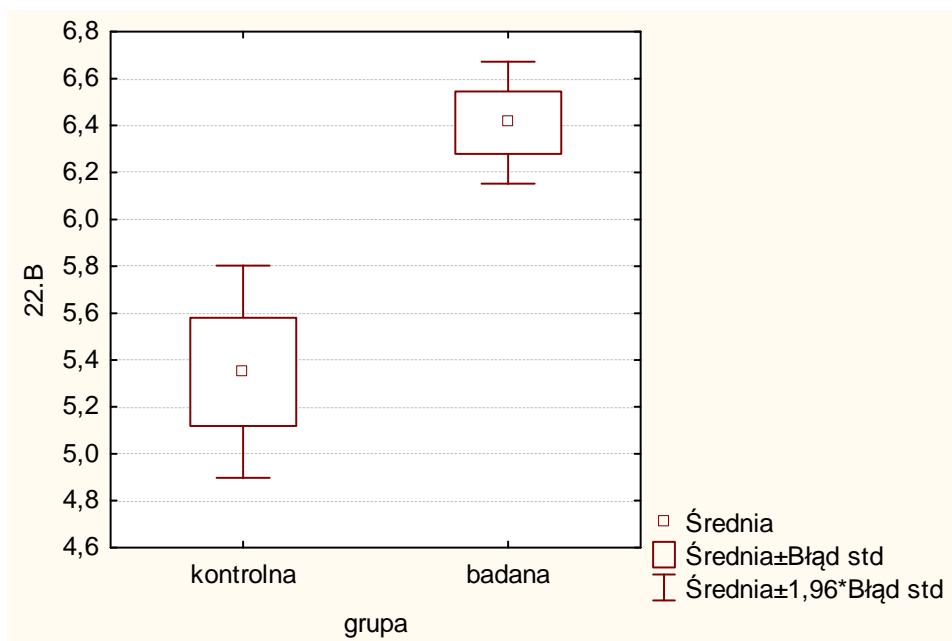
była w grupie badanej, jak i kontrolnej, taka sama. Można zatem stwierdzić, że wszystkie badane kobiety przystępowały do badania z jednakowym stopniem zaawansowania siły mięśni dna miednicy. Mediana w obu grupach była także jednakowa, 6 punktów. Maksymalna siła mięśniowa osiągnięta przez kobiety wykonujące półroczny trening mięśni dna miednicy została określona jako 12 punktów, czyli maksimum, a wśród kobiet nie poddanych terapii – 10 punktów. Wnioskując, mimo, iż objawy ze strony dolnych dróg moczowych ustępowały w miarę upływu czasu wśród ćwiczących, siła mięśni dna miednicy nie miała bezpośredniego wpływu na efekt terapii. Wyniki tych badań nie wykazały istotności statystycznej.

4.2.9. Ocena średniej siły skurczu mięśni dna miednicy w grupie kontrolnej i badanej

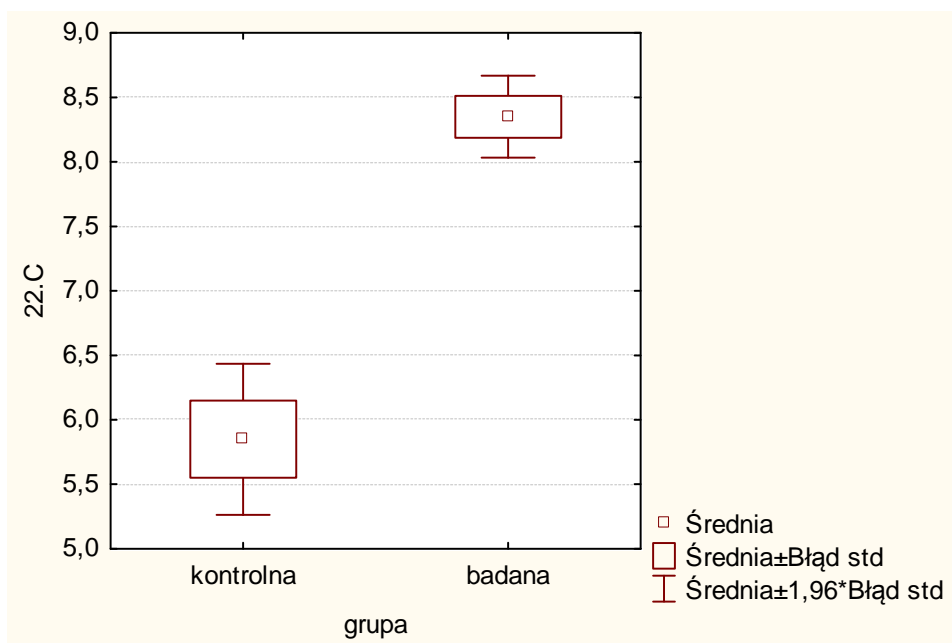
Średnią siłę skurczu mięśni dna miednicy wśród badanych kobiet uzyskaną przed przystąpieniem do badań przedstawiono poniżej na rycinie 24, 25 i 26.



Rycina 24. Graficzne przedstawienie porównania średniej siły skurczu mięśni dna miednicy u kobiet w ocenianych grupach w pierwszym badaniu i przed terapią.



Rycina 25. Graficzne przedstawienie porównania średniej siły skurczu mięśni dna miednicy u kobiet w badanych grupach w drugim oraz w trakcie terapii.



Rycina 26. Graficzne przedstawienie porównania średniej siły skurczu mięśni dna miednicy u kobiet w badanych grupach w trzecim badaniu oraz po terapii.

Do analizy średniej siły skurczu mięśni dna miednicy, ponieważ są to dane ze skali porządkowej, wykorzystano test Manna – Whitney’a. Wyniki badania wykazały istotną różnicę między grupą kontrolną i badaną w drugim badaniu ($p=0.0005$). Średnia siła skurczu mięśni dna miednicy

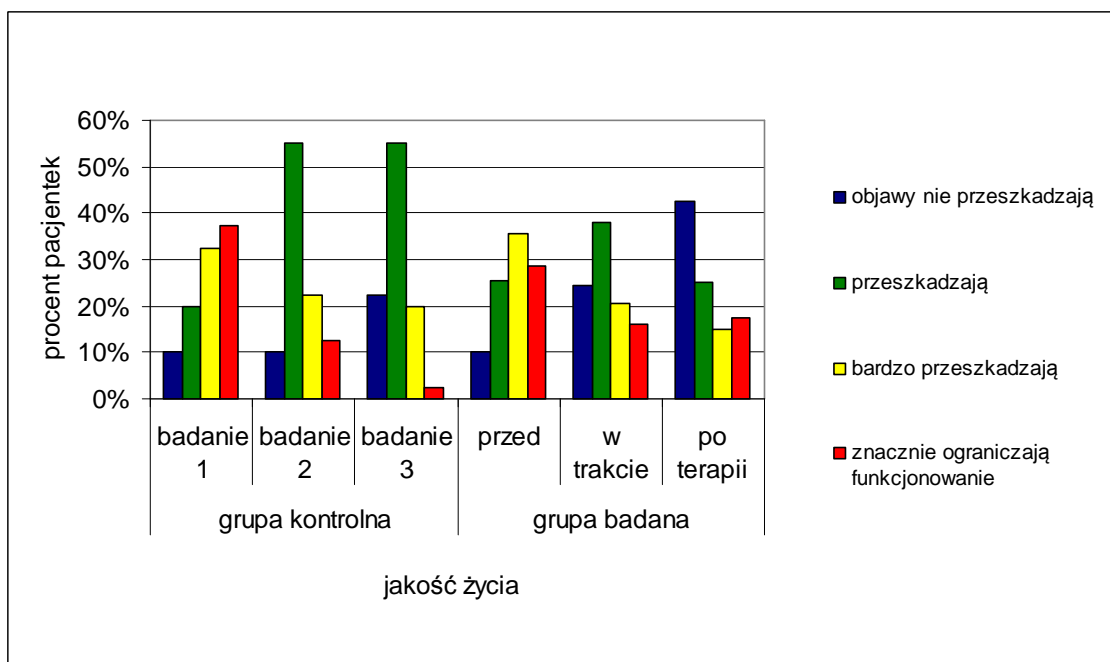
wśród kobiet ćwiczących wynosi 6.41 punktu, a w grupie kontrolnej tylko 5.35. Stwierdzono istotną różnicę w odniesieniu do siły skurczu mięśni dna miednicy na korzyść kobiet z grupy badanej. W trzeciej ocenie wykazano zależność między grupą kontrolną i badaną, na korzyść grupy badanej. Średnia siła skurczu mięśni dna miednicy wśród kobiet wykonujących trening mięśni dna miednicy wyniosła 8,35 punktu, a w grupie nie trenującej 5,85 punktu. Odnotowano istotną różnicę w sile skurczu na korzyść grupy ćwiczącej ($p < 0.0001$) – rycina 26.

4.2.10. Ocena jakości życia wśród kobiet w badanych grupach

Analiza dotyczy wpływu objawów urologicznych na subiektywną ocenę jakości życia. Wyniki wyrażono przy udziale liczbowym i procentowym kobiet w zależności od udzielanych odpowiedzi, według podziału – tak lub nie. Wyniki przedstawiono w tabeli 29 i na rycinie 27.

Tabela 29. Porównanie subiektywnej oceny jakości życia wśród kobiet w badanych grupach.

ocena jakości życia kobiet	grupa kontrolna						grupa badana					
	badanie 1		badanie 2		badanie 3		przed		w trakcie		po terapii	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
objawy urologiczne nie przeszkadzają	4	10%	4	10%	9	22,5%	16	10%	39	24,38%	68	42,5%
przeszkadzają	8	20%	22	55%	22	55%	41	25,62%	61	38,13%	40	25%
bardzo przeszkadzają	13	32,5%	9	22,5%	8	20%	57	35,3%	33	20,61%	24	15%
znacznie ograniczają funkcjonowanie	15	37,5%	5	12,5%	1	2,5%	46	28,75%	27	16,88%	28	17,5%
ogółem	40	100%	40	100%	40	100%	160	100%	160	100%	160	100%



Rycina 27. Graficzne przedstawienie porównania jakości życia kobiet w badanych grupach.

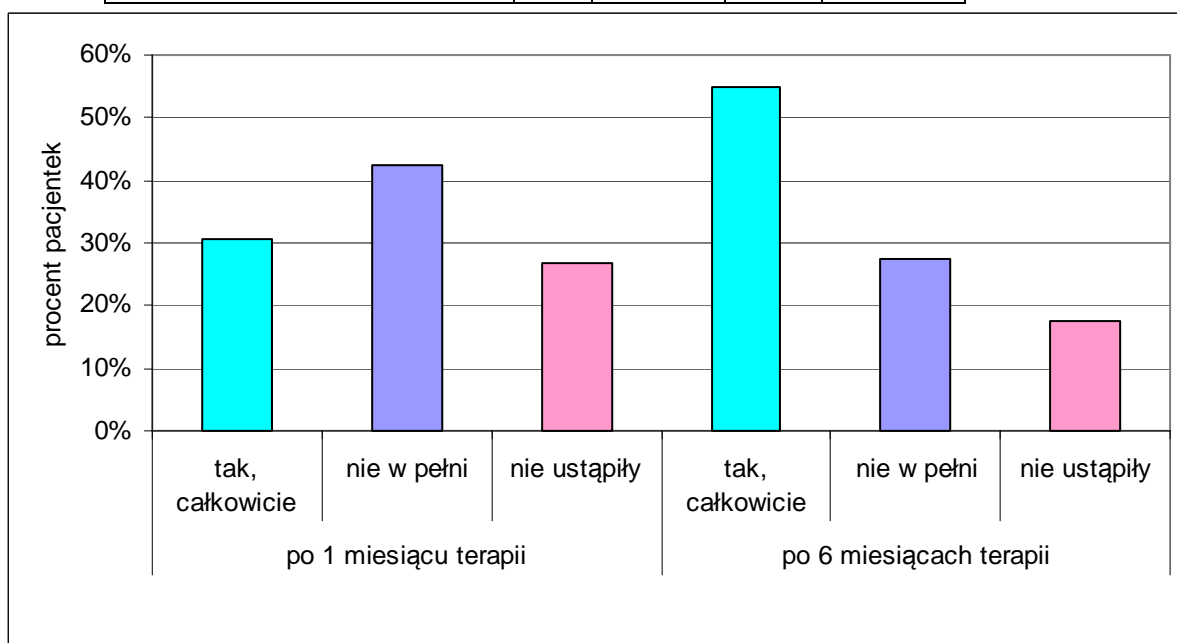
Oceniając jakość życia badanych 200 kobiet nie stwierdzono istotności statystycznej przed terapią, w trakcie terapii w grupie badanej oraz w pierwszym i drugim badaniu w grupie kontrolnej. Po zakończeniu leczenia w grupie badanej zaobserwowano poprawę jakości życia. Objawy ze strony dolnych dróg moczowych nie przeszkadzały 68/160 (42,5%) kobietom, 40 (25%) podaje, że przeszkadzają, u 24 (15%) bardzo przeszkadzają, 28 (17,5%) stwierdza, że znacznie ograniczają funkcjonowanie. W grupie nie wykonującej treningu mięśni dna miednicy 9 (22,5%) pacjentkom objawy nie przeszkadzają, 22 (55%) badanym przeszkadzają, u 8 (20%) przeszkadzają bardzo, a jednej znacznie ograniczają funkcjonowanie. Istnieje zależność statystyczna między oceną jakości życia kobiet, a wykonywaniem ćwiczeń leczniczych ($p=0,0004$).

4.2.11. Ocena ustąpienia dolegliwości w grupie badanej po miesiącu i po sześciu miesiącach stosowania treningu mięśni dna miednicy

Ocenę ustąpienia dolegliwości w grupie badanej po miesiącu i sześciu miesiącach leczenia wyrażono przy udziale liczbowym i procentowym u kobiet w zależności od udzielanych odpowiedzi, według podziału – tak, całkowicie, nie w pełni, nie ustępują. Wyniki przedstawiono w tabeli 30 i na rycinie 28.

Tabela 30. Porównanie ustępowania dolegliwości dyzurycznych w grupie poddanej terapii.

ustąpienie dolegliwości	grupa badana			
	po 1 miesiącu		po 6 miesiącach	
	n	%	n	%
tak, całkowicie	49	30,63%	88	55%
nie w pełni	68	42,5%	44	27,5%
nie ustąpiły	43	26,87%	28	17,5%
ogółem	160	100%	160	100%



Rycina 28. Graficzne przedstawienie porównania ustępowania dolegliwości w grupie poddanej terapii.

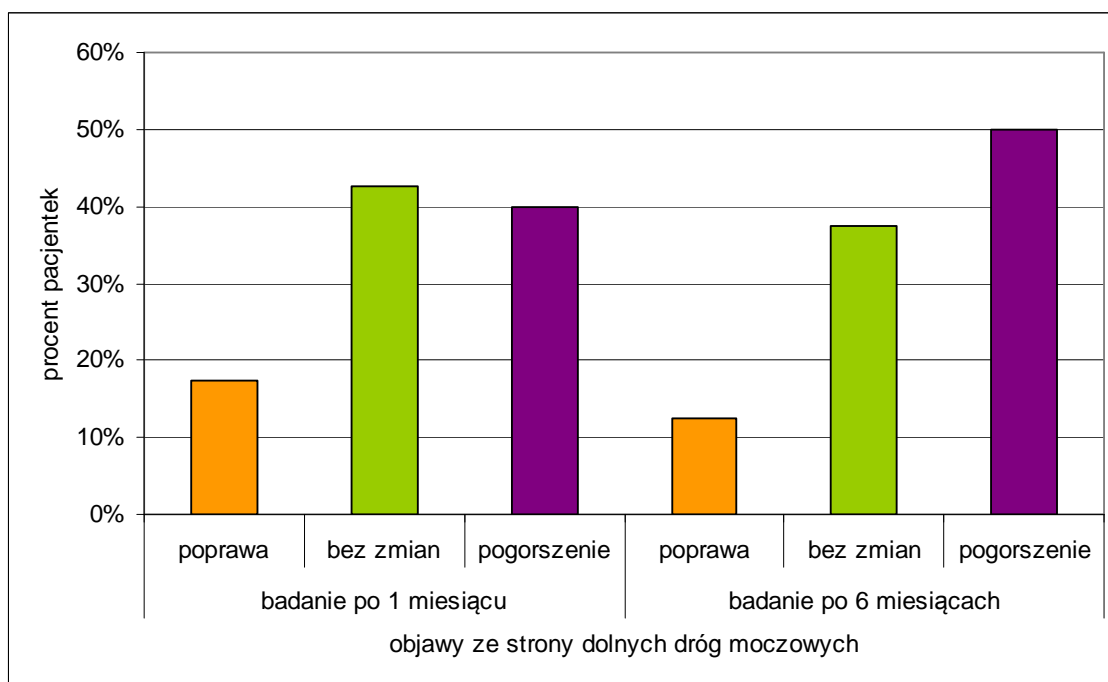
Po miesiącu terapii 49 (30,63%) kobiet obserwowano całkowite ustąpienie objawów dyzurycznych, po pół roku ponad połowa z nich (55%). Objawy nie w pełni ustąpiły u 68 (42,5%) ćwiczących przez miesiąc, po pół roku nadal były obecne u 44/160 (27,5%) kobiet. Dysfunkcje pracy dolnych dróg moczowych nie zmniejszyły się po miesiącu u 43 (26,88%) kobiet ale po zakończeniu terapii tylko u 17,5% badanych. Wykazano statystyczną istotność między zmniejszeniem się objawów nietrzymania moczu (NM), a wykonywaniem treningu mięśni dna miednicy ($p < 0.0001$).

4.2.12. Ocena objawów dyzurycznych u pacjentek z grupy kontrolnej po miesiącu i sześciu miesiącach od pierwszego badania

Ocenę poprawy lub nasilenia objawów dyzurycznych u pacjentek z grupy kontrolnej po miesiącu i sześciu miesiącach od pierwszego badania wyrażono przy udziale liczbowym i procentowym kobiet w zależności od udzielanych odpowiedzi, według podział – poprawa, bez zmian, pogorszenie. Wyniki przedstawiono w tabeli 31 i na rycinie 29.

Tabela 31. Porównanie dolegliwości dyzurycznych po miesiącu i sześciu miesiącach od pierwszego badania wśród kobiet z grupy kontrolnej.

dolegliwości dyzuryczne	grupa kontrolna			
	po 1 miesiącu		po 6 miesiącach	
	n	%	n	%
poprawa	7	17,5%	5	12,5%
bez zmian	17	42,5%	15	37,5%
pogorszenie	16	40%	20	50%
ogółem	40	100%	40	100%



Rycina 29. Graficzne przedstawienie objawów zaburzeń czynności dolnych dróg moczowych po miesiącu i po sześciu miesiącach w grupie kontrolnej.

Analiza wyników z kwestionariusza pozwoliła na wykazanie, że podczas drugiego badania w grupie kontrolnej 16 pacjentek podawało pogorszenie funkcjonowania dolnych dróg moczowych, połowa z nich zgłaszała to po upływie 6 miesięcy, podczas trzeciego badania. Zmian w funkcji dolnych dróg moczowych nie zaobserwowało 17 (42,5%) kobiet podczas drugiego badania, 15 (37,5%) podczas ostatniej oceny. Poprawę u kobiet w grupie kontrolnej odnotowało 7 (17,5%) pacjentek i 5 (12,5%) po sześciu miesiącach, w trakcie trzeciego spotkania. U kobiet nie wykonujących treningu mięśni dna miednicy objawy ze strony dolnych dróg moczowych w miarę upływu czasu nasilały się.

4.3. Analiza zależności wpływu wybranych parametrów pacjentek na wyniki zastosowanej terapii

4.3.1. Analiza zależności między poszczególnymi odpowiedziami ankietowymi, a stanem cywilnym kobiet z grupy badanej

Nie stwierdzono istotności statystycznej w porównaniu objętości moczu traconego podczas epizodów inkontynencji, a stanem cywilnym kobiet z grupy badanej.

Wyniki porównania częstomoczu dziennego przed, w trakcie i po terapii, i stanu cywilnego badanych nie były istotne statystycznie.

Nie wykazano istotności statystycznej między nykturią, koniecznością opróżnienia pęcherza moczowego w momencie pierwszego uczucia parcia, a stanem cywilnym kobiet z grupy badanej.

Na podstawie wykonanych obliczeń statystycznych w grupie poddanej treningowi mięśni dna miednicy uzyskano następujące wyniki. Przed przystąpieniem do terapii ograniczenie aktywności życiowej spowodowane dolegliwościami dyzurycznymi było najbardziej uciążliwe dla wszystkich badanych pań (100%). Ograniczenie aktywności życiowej było znaczące w grupie kobiet po rozwodzie 5/6 (83,33%), u 103/133 (77,44%) mężatek oraz 11/17 (64,71%) wdów. W trakcie przeprowadzonych badań i po zakończeniu terapii zaobserwowano, że objawy nadal przeszkadzają wszystkim pannom (100%). Podczas drugiego badania przeprowadzonego po miesiącu terapii 75/133 (56,39%) mężatek, 4/6 (66,67%) rozwódki oraz 8/17 (47,06%) wdów obserwowało ograniczenie aktywności życiowej. Po zakończeniu leczenia odnotowano, że znacząco poprawiła się aktywność życiowa mężatek, problemy ma tylko 38/133 (28,57%) z nich, 33,33% rozwódek oraz 5/17 (29,41%) wdów. Analiza wyników badań po pół roku pozwoliła na wykazanie, że stopień

ustępowania objawów dyzurycznych ograniczających aktywność życiową był po sześciu miesiącach terapii statystycznie istotny ($p=0,0249$). Uzyskane wyniki potwierdzają istnienie zależności między ograniczeniem aktywności życiowej spowodowanej dolegliwościami pęcherza i cewki moczowej, a stanem cywilnym badanych kobiet. Zależności przedstawiono w tabeli 32.

Tabela 32. Ograniczenie aktywności życiowej spowodowane dolegliwościami pęcherza i cewki moczowej - przed, w trakcie i po terapii w zestawieniu ze stanem cywilnym kobiet z grupy badanej.

etap leczenia	ograniczenie aktywności życiowej	liczba pacjentek	stan cywilny			
			panna	mężatka	rozwódka	wdowa
przed terapią	tak	n	4	103	5	11
		%	100%	77,44%	83,33%	64,71%
	nie	n	0	30	1	6
		%	0%	22,56%	16,67%	35,29%
w trakcie terapii	tak	n	4	75	4	8
		%	100%	56,39%	66,67%	47,06%
	nie	n	0	58	2	9
		%	0%	43,61%	33,33%	52,94%
po terapii	tak	n	4	38	2	5
		%	100%	28,57%	33,33%	29,41%
	nie	n	0	95	4	12
		%	0%	71,43%	66,67%	70,59%

Przeprowadzono ocenę zależności między siłą skurczu mięśni dna miednicy wśród badanych pacjentek przed terapią, w trakcie i po niej, a stanem cywilnym badanych kobiet. Oceniając wyniki testów perineometrem wykazano, że wszystkie pacjentki, niezależnie od stanu cywilnego, przed terapią miały taką samą siłę mięśniową – na poziomie 4

punktów, oprócz rozwódek (mediana – 4), posiadały medianę 6 punktów, a maksimum określono we wszystkich grupach na 8 punktów. Analiza według testu Kruskala – Wallisa nie wykazała istotności statystycznej między siłą skurczu mięśni dna miednicy przed, w trakcie i po terapii, a stanem cywilnym kobiet z grupy badanej. Wyniki siły skurczu mięśni dna miednicy przedstawiono w tabeli 33.

Tabela 33. Przedstawienie siły skurczu mięśni dna miednicy - przed, w trakcie i po terapii w zestawieniu ze stanem cywilnym kobiet z grupy badanej.

etap leczenia	stan cywilny											
	wdowa (n=17)			mężatka (n=133)			panna (n=4)			rozwódka (n=6)		
	med.	min.	maks.	med.	min.	maks.	med.	min.	maks.	med.	min.	maks.
przed terapią	6	4	8	6	4	8	6	4	8	4	4	8
w trakcie terapii	6	4	10	6	4	10	6	4	8	8	4	10
po terapii	6	4	12	8	4	12	8	8	12	10	6	10

Stopień ustępowania objawów oceniany na podstawie jakości życia pacjentek – objawy urologiczne nie przeszkadzają, przeszkadzają, bardzo przeszkadzają i znacznie ograniczają funkcjonowanie, nie okazał się istotny statystycznie w porównaniu ze stanem cywilnym kobiet z grupy ćwiczącej.

Ocena ustępowania dolegliwości związanych z funkcjonowaniem dolnych dróg moczowych po miesiącu i po sześciu miesiącach terapii prowadzonej wśród kobiet i ich stanem cywilnym była nieistotna statystycznie.

4.3.2. Analiza poszczególnych odpowiedzi, zebranych w kwestionariuszach, a miejsce zamieszkania kobiet z grupy badanej

Wyniki oceny zależności terapii po sześciu miesiącach ocenianej na podstawie objętości moczu oddawanego bezwiednie, częstotoczu dziennego oraz nocnego, miejsca zamieszkania w grupie badanej były nieistotne statystycznie.

W odniesieniu do konieczności oddania moczu podczas czucia pierwszego parcia naglącego przed terapią, problem miało ponad 40/99 (40%) pacjentek zamieszkujących w mieście oraz ponad 14/61 (22%) mieszkanek wsi. W trakcie terapii zaobserwowano, że objaw ten dotyczy ponad połowy kobiet (20,20%) zamieszkujących miasta oraz 9/61 (14,75%) ze wsi. Po zakończeniu treningu mięśni dna miednicy dolegliwości występowały u 3/61 (4,92%) pacjentek mieszkających na wsi oraz u 10/99 (10,10%) mieszkających w mieście. W grupie badanej wykazano istotną zależność między koniecznością natychmiastowego opróżnienia pęcherza po 6 miesięcznej terapii, a miejscem zamieszkania ($p=0,0233$). Wyniki przedstawiono w tabeli 34.

Tabela 34. Przedstawienie konieczności natychmiastowego opróżnienia pęcherza moczowego w czasie czucia pierwszego parcia naglącego - przed, w trakcie i po terapii, w zestawieniu z miejscem zamieszkania kobiet z grupy badanej.

etap leczenia	konieczność natychmiastowego opróżnienia pęcherza moczowego w czasie pierwszego parcia naglącego	liczba pacjentek	miejsce zamieszkania	
			miasto	wieś
przed terapią	tak	n	40	14
		%	40,40%	22,95%
	nie	n	59	47
		%	59,60%	77,05%
w trakcie terapii	tak	n	20	9
		%	20,20%	14,75%
	nie	n	79	52
		%	79,80%	85,25%
po terapii	tak	n	10	3
		%	10,10%	4,92%
	nie	n	89	58
		%	89,90%	95,08%

Nie wykazano istotnej zależności statystycznej między czuciem pierwszego parcia, ograniczeniem aktywności życiowej, siłą skurczu mięśni dna miednicy oraz oceną jakości życia, a miejscem zamieszkania wśród kobiet wykonujących trening mięśni dna miednicy przez pół roku. Mieszkanie w mieście lub na wsi także nie miało istotnego wpływu na ocenę zmniejszenia się dolegliwości dolnych dróg moczowych w trakcie i po terapii.

4.3.3. Analiza poszczególnych odpowiedzi, zebranych na podstawie kwestionariusza, a wskaźnik masy ciała (BMI powyżej lub poniżej 30) kobiet z grupy badanej

W przeprowadzonych analizach nie wykazano istotności statystycznej między wskaźnikiem masy ciała powyżej i poniżej 30, a objętością moczu oddawanego bezwiednie, częstotoczem dziennym i nocnym w grupie 160 badanych kobiet.

W analizie porównawczej między koniecznością opróżnienia pęcherza moczowego w momencie czucia pierwszego parcia naglącego, a indeksem masy ciała powyżej lub poniżej 30 wykazano, że przed terapią problem znacznie częściej dotyczył kobiet z indeksem masy ciała poniżej 30 (34,59%), a tylko 8/27 (29,63%) pacjentek z indeksem masy ciała powyżej 30. Wyniki badania przeprowadzonego podczas terapii oraz po jej zakończeniu wskazują, że lepiej na terapię zareagowały pacjentki z indeksem masy ciała powyżej 30 – inkontynencja występowała tylko u 1/17 z nich, 21,05% badanych z indeksem masy ciała poniżej 30 w trakcie terapii zgłaszało tę dolegliwość, a po jej zakończeniu tylko 9,02%. Wykazano statystycznie istotną zależność między indeksem masy ciała powyżej 30, a koniecznością nagłego opróżnienia pęcherza moczowego podczas drugiego badania ($p=0,0328$).

Tabela 35. Przedstawienie konieczności opróżnienia pęcherza moczowego - przed, w trakcie i po terapii, w zestawieniu z BMI powyżej i poniżej 30 u kobiet z grupy badanej.

etap leczenia	konieczność opróżnienia pęcherza w czasie pierwszego parcia naglącego	liczba pacjentek	indeks masy ciała	
			powyżej 30	poniżej 30
przed terapią	tak	n	8	46
		%	29,63%	34,59%
	nie	n	19	87
		%	70,37%	65,41%
w trakcie terapii	tak	n	1	28
		%	3,7%	21,05%
	nie	n	26	105
		%	96,3%	78,95%
po terapii	tak	n	1	12
		%	3,7%	9,02%
	nie	n	26	121
		%	96,3%	90,98%

Analiza zależności indeksu masy ciała (BMI), epizodów inkontynencji, ograniczenia aktywności życiowej, siły skurczu mięśni dna miednicy, oceny jakości życia oraz zmniejszenia się dolegliwości związanych z funkcjonowaniem dolnych dróg moczowych po półroczej terapii nie wykazała istotnych zależności.

4.3.4. Analiza poszczególnych odpowiedzi, zebranych na podstawie kwestionariusza, w zestawieniu ze stosowaniem hormonalnej terapii zastępczej (HTZ)

Zależność między stosowaniem HTZ lub nie, a koniecznością nagłego opróżnienia pęcherza moczowego, częstomoczem dziennym i nykturią była nieistotna statystycznie.

Poddano także analizie wpływ inkontynencji na aktywność życiową kobiet. Ocena przeprowadzona wśród pacjentek przed przystąpieniem do leczenia pozwoliła na uzyskanie następujących wyników. Sto pacjentek (80%) bez HTZ oraz 23/36 (63,89%) stosujące tę terapię obserwowało, znaczne ograniczenie aktywności życiowej spowodowane objawami dyzurycznymi. Zaburzenia funkcji dolnych dróg moczowych nie wpływały natomiast na ograniczenie aktywności życiowej u 24/124 (19,35%) kobiet nie stosujących hormonalnej terapii zastępczej oraz u 13/36 (36,11%) stosujących HTZ. Analiza wyników określających zależności między ograniczeniem aktywności życiowej, a stosowaniem HTZ pozwoliła wykazać, że leczone hormonalnie kobiety rzadziej zgłaszały ograniczenie aktywności życiowej. Wykazano istotność statystyczną na poziomie $p=0,0358$.

W trakcie fizjoterapii zaobserwowano też poprawę u pacjentek nie stosujących hormonalnej terapii zastępczej – u 71/124 (57,26%). Po jej zakończeniu dolegliwości dyzuryczne nie ograniczały aktywności życiowej u 36/124 (29,03%) badanych. Wśród kobiet stosujących HTZ podczas drugiego badania poprawę stwierdzało 55,56%, w czasie ostatniej kontroli dolegliwości ograniczające aktywność życiową przeszkadzały tylko 13/36 (36,11%) pacjentkom. Nie stwierdzono istotności statystycznej w ocenie ograniczenia aktywności życiowej badanych, w zależności od stosowania

hormonalnej terapii zastępczej wśród badanych kobiet w trakcie i po zakończeniu leczenia. Wyniki przedstawiono w tabeli 36.

Tabela 36. Zestawienie ograniczenia aktywności życiowej - przed, w trakcie i po terapii, stosowanie HTZ wśród kobiet z grupy badanej.

etap leczenia	ograniczenie aktywności życiowej	liczba pacjentek	hormonalna terapia zastępcza	
			tak	nie
przed terapią	tak	n	23	100
		%	63,89%	80,65%
	nie	n	13	24
		%	36,11%	19,35%
w trakcie terapii	tak	n	20	71
		%	55,56%	57,26%
	nie	n	16	53
		%	44,44%	42,74%
po terapii	tak	n	13	36
		%	36,11%	29,03%
	nie	n	23	88
		%	63,89%	70,97%

Przed przystąpieniem do treningu mięśni dna miednicy, zarówno w grupie stosującej HTZ jak i u kobiet bez tej terapii, minimalna siła skurczu mięśni dna miednicy była określana na 4 punkty, czyli wszystkie pacjentki rozpoczynały terapię z równym stopniem zaawansowania. Maksymalnie uzyskały 8 punktów.

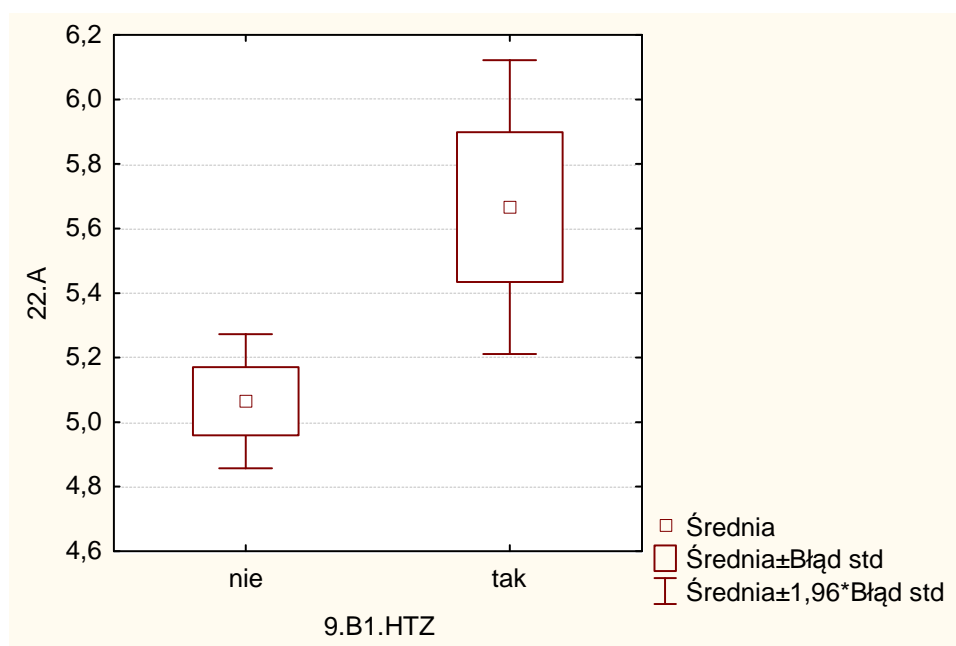
Podczas ostatniego testu perineometrem zanotowano, że kobiety z obu grup uzyskały maksymalnie po 12 punktów. Minimalna siła skurczu mięśni uzyskana u badanych stosujących hormonalną terapię zastępczą, to 8 punktów. Wśród kobiet nie stosujących hormonalnej terapii zastępczej

minimalna siła mięśni – 4, a maksymalna – 12 punktów. Wyniki przedstawiono w poniższej tabeli (tabela 37).

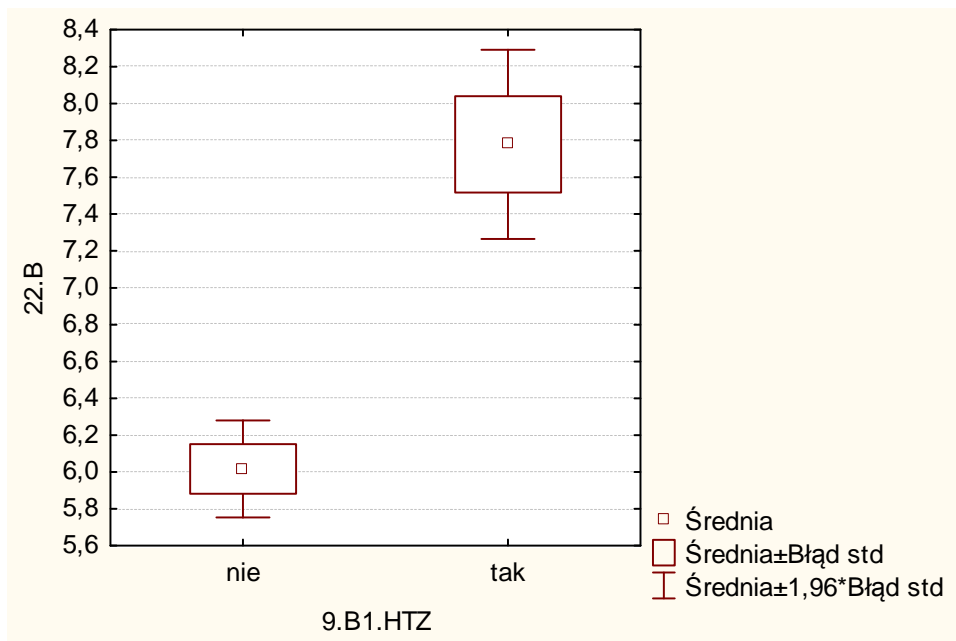
Średnia siła mięśni dna miednicy przed terapią wśród kobiet (n=36) z grupy badanej stosującej hormonalną terapię zastępczą wynosiła 5,66 punktu i była większa niż u kobiet nie stosujących HTZ (n=124) – 5,06 punktu. Podczas drugiego testu, w trakcie leczenia, pacjentki stosujące terapię hormonalną znowu wypadły lepiej – ich średnia to 7,77 punktu, a średnia pacjentek w grupie bez hormonalnej terapii zastępczej wyniosła 6,01 punktu. Po zakończeniu półrocznego treningu mięśni dna miednicy testy z perineometrem ujawniły znaczącą przewagę w zaawansowaniu siły mięśniowej wśród kobiet stosujących HTZ – wynik 10,05 punktów. Kobiety nie leczone hormonalnie, mimo, że również zaobserwowano postępy, osiągnęły gorsze wyniki – 7,85 punktu. Do porównania istotności siły mięśni i stosowania HTZ wykorzystano test nieparametryczny Manna – Whitney'a. Podczas pierwszego testu perineometrem – przed terapią, wykazano istotną różnicę statystyczną ($p=0,0351$). Po miesiącu terapii, jak i upływie 6 miesięcy leczenia efekty były znamienne statystycznie ($p<0,0001$). Wyniki przedstawiono na poniższych rycinach oraz w tabeli 37.

Tabela 37. Porównanie siły skurczu mięśni dna miednicy przed, w trakcie i po terapii wśród kobiet z grupy badanej z HTZ i bez tej terapii.

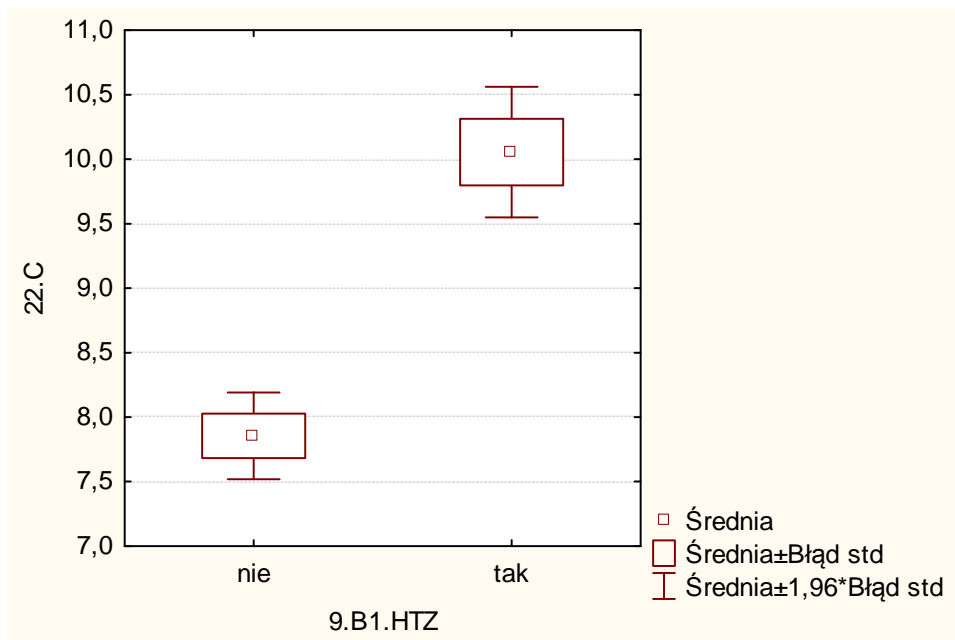
etap badania	grupa badana – nie stosująca hormonalnej terapii zastępczej			grupa badana – stosująca hormonalną terapię zastępczą		
	med.	min.	maks.	med.	min.	maks.
przed przystąpieniem do badania	4	4	8	6	4	8
w trakcie badania	6	4	10	8	4	10
po zakończeniu badania	8	4	12	10	8	12



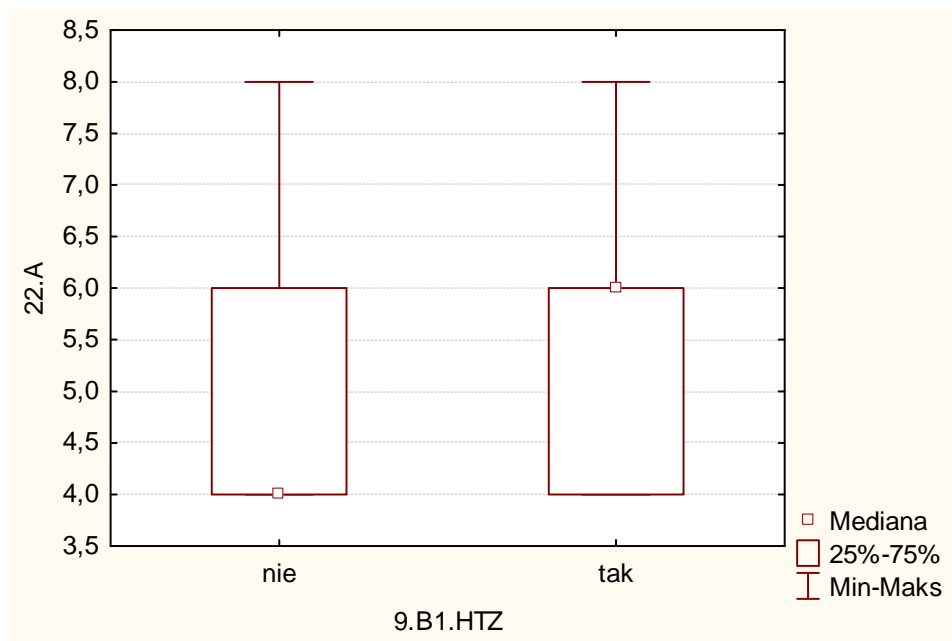
Rycina 30. Porównanie średniej siły mięśni dna miednicy u kobiet z grupy badanej stosujących i nie stosujących HTZ przed fizjoterapią.



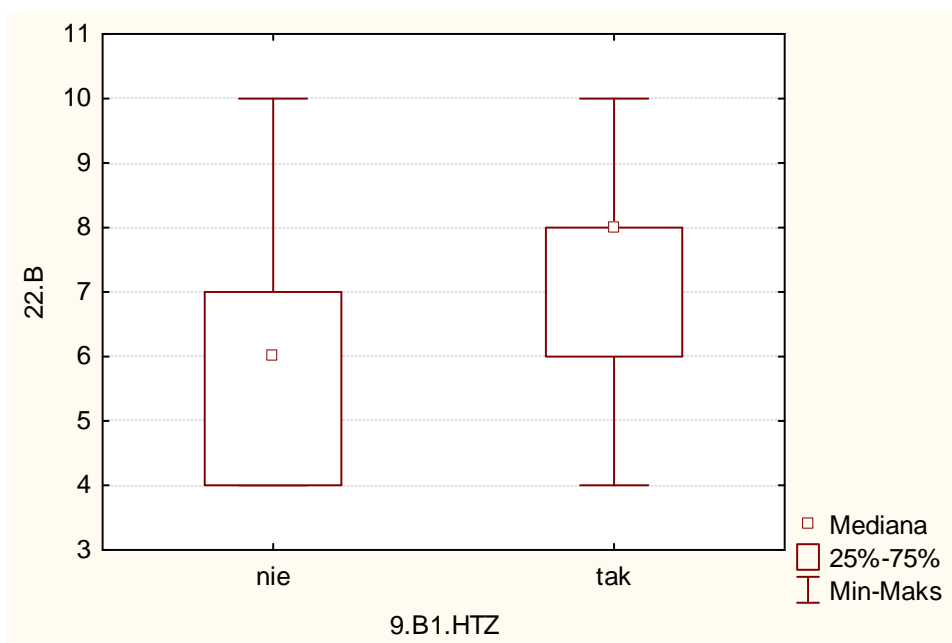
Rycina 31. Porównanie średniej siły mięśni dna miednicy u kobiet z grupy badanej stosujących i nie stosujących HTZ w trakcie fizjoterapii.



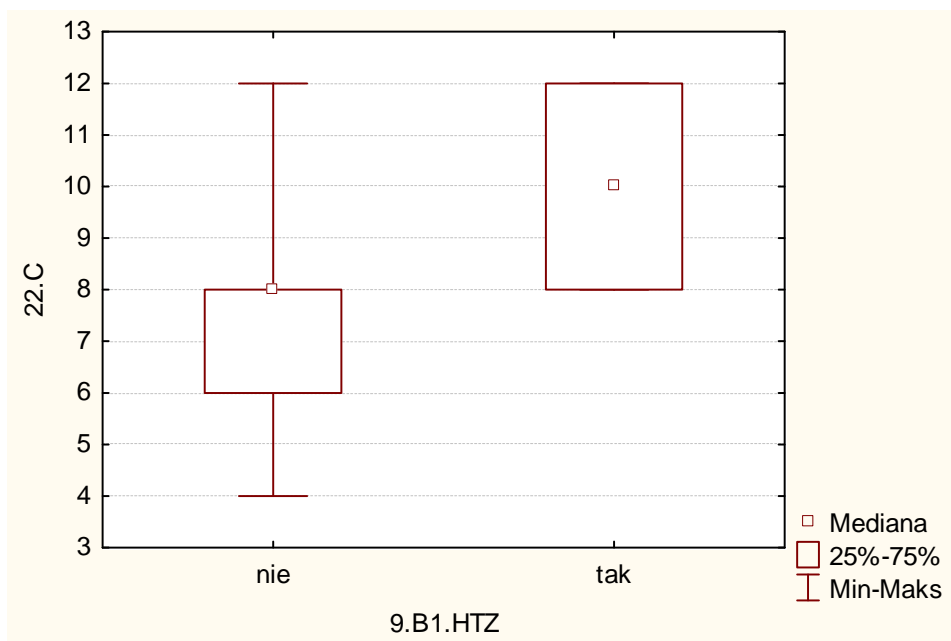
Rycina 32. Porównanie średniej siły mięśni dna miednicy u kobiet z grupy badanej stosujących i nie stosujących HTZ po sześciu miesiącach fizjoterapii.



Rycina 33. Porównanie siły mięśni dna miednicy u kobiet z grupy badanej stosujących i nie stosujących HTZ przed rozpoczęciem treningu mięśni dna miednicy.



Rycina 34. Porównanie siły mięśni dna miednicy u kobiet z grupy badanej stosujących i nie stosujących HTZ po miesiącu wykonywania treningu mięśni dna miednicy.



Rycina 35. Porównanie siły mięśni dna miednicy u kobiet z grupy badanej stosujących i nie stosujących HTZ po zakończeniu półrocznej terapii.

Nie stwierdzono istotności pomiędzy jakością życia kobiet poddanych analizie, a półroczną terapią wśród kobiet stosujących i nie stosujących HTZ z grupy badanej – poddanej fizjoterapii.

Po miesiącu leczenia wśród kobiet z terapią hormonalną objawy całkowicie ustąpiły u ponad połowy 20/36 (55,56%), nie w pełni u 10/36 (27,78%) badanych, a nie uległy zmianie u 6/36 (16,67%). Badane, nie stosujące hormonalnej terapii zastępczej zaobserwowały, że u 29,84% objawy dyzuryczne pozostawały bez zmian, u 46,77% kobiet, nie w pełni ustąpiły, a u 29/124 (23,39%) ustąpiły całkowicie.

Połowa kobiet z tej grupy po zakończeniu terapii deklarowała, że dolegliwości związane z funkcjonowaniem dolnych dróg moczowych ustąpiły całkowicie, u 40 (32,26%) pacjentek objawy nie w pełni ustąpiły, a 23/124 (18,55%) kobiety nie zgłosiły poprawy.

Pacjentki (27/124 (75%)) stosujące hormonalną terapię zastępczą podczas fizjoterapii, zaobserwowały, że dolegliwości związane z funkcjonowaniem dolnych dróg moczowych całkowicie ustąpiły po

półrocznym treningu mięśni dna miednicy, 4/36 (11,11%) kobiety stwierdziły, że nie w pełni, u 5/36 (13,89%) badanych nie zmniejszyły się. Stopień ustępowania objawów dyzurycznych po miesiącu ($p=0,0011$) oraz po półrocznej terapii ($p=0,0160$), zarówno wśród pacjentek z HTZ jak i nie stosujących hormonalnej terapii był istotny statystycznie. Udowodniono zależność między wykonywaniem treningu mięśni dna miednicy i równoczesnym stosowaniem hormonalnej terapii zastępczej w ocenie zmniejszenia się dolegliwości związanych z funkcjonowaniem dolnych dróg moczowych – po miesięcznej i półrocznej terapii. Wyniki badań przedstawiono w tabeli 38.

Tabela 38. Przedstawienie ustępowania dolegliwości w trakcie i po fizjoterapii, w zestawieniu ze stosowaniem HTZ.

etap leczenia	ustąpienie dolegliwości	liczba pacjentek	hormonalna terapia zastępcza	
			tak	nie
po 1 miesiącu terapii	tak, całkowicie	n	20	29
		%	55,56%	23,39%
	nie w pełni	n	10	58
		%	27,78%	46,77%
	nie	n	6	37
		%	16,67%	29,84%
po 6 miesiącach terapii	tak, całkowicie	n	27	61
		%	75%	49,19%
	nie w pełni	n	4	40
		%	11,11%	32,26%
	nie	n	5	23
		%	13,89%	18,55%

4.3.5. Analiza poszczególnych odpowiedzi zebranych na podstawie kwestionariusza, a liczba przebytych porodów

Analiza wyników przed terapią pozwoliła na odnotowanie, że wśród nieródek 2/7 (28,57%) „gubią” kilka kropli moczu, 3/7 (42,86%) oddaje bezwiednie strumień, 2/7 (28,86%) tracą większą objętość moczu. Kobiety, które rodziły 1 – 2 razy bezwiednie oddają strumień moczu – 23,85% pacjentek, większą objętość 28/109 (25,69%), a 1/109 (0,92%) badana nie ma problemu z inkontynencją. Zauważono, że wśród rodzących więcej niż 3 razy 45,45% oddaje bezwiednie kilka kropli moczu, 12/44 (27,27%) strumień, a 12/44 (27,27%) większą objętość. Podczas oceny zależności między inkontynencją przed fizjoterapią i w trakcie jej trwania, a liczbą przebytych porodów nie wykazano istotności statystycznej. Analiza przeprowadzona po zakończeniu treningu mięśni dna miednicy ujawniła następujące wyniki – 56,82% kobiet, które przebyły powyżej trzech porodów nie „gubi” moczu, żadna z badanych nie zgłosiła bezwiednego oddawania większej objętości, tylko 2/44 (4,55%) badane oddają objętość określaną jako strumień, a 17/44 (38,64%) kilka kropli. Pacjentki rodzące od 1 do 2 razy uzyskały zadowalające wyniki – 63/109 (57,80%) z nich nie zgłasza inkontynencji, większą objętość „gubi” tylko jedna badana, utratę strumienia odnotowano u 3/109 (2,75%) kobiet, kilku kropli u 42/109 (38,53%). Wśród nieródek tylko 2/7 (28,57%) oddają bezwiednie kilka kropli moczu, jedna traci strumień i jedna większą objętość, 3/7 (42,86%) pacjentki nie miały inkontynencji. Ocena zależności między objętością moczu traconą bezwiednie a liczbą przebytych porodów pozwoliła na wykazanie statystycznej istotności ($p=0,0425$). Wyniki analizy przedstawiono w tabeli 39.

Tabela 39. Przedstawienie zależności objętości moczu oddawanego bezwiednie - przed, w trakcie i po fizjoterapii oraz liczbą przebytych porodów.

etap leczenia	objętość moczu oddawanego bezwiednie	liczba pacjentek	liczba porodów			
			0	1 – 2	3 i więcej	
przed terapią	kilka kropli	n	2	54	20	
		%	28,57%	49,54%	45,45%	
	strumień	n	3	26	12	
		%	42,86%	23,85%	27,27%	
	większa objętość	n	2	28	12	
		%	28,57%	25,69%	27,27%	
	bez inkontynencji	n	0	1	0	
		%	0%	0,92%	0%	
	w trakcie terapii	kilka kropli	n	2	66	26
			%	28,57%	60,55%	59,09%
strumień		n	3	11	6	
		%	42,86%	10,09%	13,64%	
większa objętość		n	1	9	3	
		%	14,29%	8,26%	6,82%	
bez inkontynencji		n	1	23	9	
		%	14,29%	21,10%	20,45%	
po terapii		kilka kropli	n	2	42	17
			%	28,57%	38,53%	38,64%
	strumień	n	1	3	2	
		%	14,29%	2,75%	4,55%	
	większa objętość	n	1	1	0	
		%	14,29%	0,92%	0%	
	bez inkontynencji	n	3	63	25	
		%	42,86%	57,80%	56,82%	

Wyniki półrocznej terapii nie wykazują zależności statystycznej między występowaniem częstomoczu dziennego, nykturią oraz koniecznością nagłego opróżnienia pęcherza moczowego, a liczbą przebytych porodów.

Nie stwierdzono istotności pomiędzy rodnością badanych, a występującymi parciem nagłymi, ograniczeniem aktywności życiowej i siłą skurczu mięśni dna miednicy, oceną jakości życia oraz efektywnością leczenia.

4.3.6. Analiza zależności poszczególnych odpowiedzi zawartych w kwestionariuszu i masą dzieci urodzeniową powyżej 4000gr

Wyniki analizy porównawczej między masą urodzeniową dzieci powyżej 4000gr wśród pacjentek poddanych treningowi mięśni dna miednicy, a udzielanymi odpowiedziami zebranymi w kwestionariuszu nie wykazują istotności statystycznej. Rodzenie dzieci z masą powyżej 4 kg nie wpływało na poszczególne etapy terapii oraz jej efekt końcowy.

4.3.7. Analiza poszczególnych odpowiedzi, zebranych w kwestionariuszu, a zależność między postaciami nietrzymania moczu.

Nie stwierdzono istotności statystycznej pomiędzy nasileniem inkontynencji, objętością bezwiednie oddawanego moczu, parciem nagłymi oraz częstomoczem dziennym wśród kobiet poddanych treningowi mięśni dna miednicy, a typem rozpoznanego nietrzymania moczu.

Przed przystąpieniem do terapii przeprowadzono ocenę częstotliwości występowania nykturii wśród badanych, objawy zaobserwowano u 62 kobiet, u 15/36 (41,67%) z nagłym nietrzymaniem

moczu, u 6/19 (31,58%) z nietrzymaniem moczu z przepełnienia, u 26/73 (35%) z postaciami mieszanymi i 15/32 (46,88%) z wysiłkowym nietrzymaniem moczu. Podczas oceny efektywności terapii w trakcie jej trwania odnotowano, że z koniecznością udania się do toalety podczas godzin nocnych boryka się 8/36 (22,22%) badanych z nagłym nietrzymaniem moczu, 4/19 (21,05%) z nietrzymaniem moczu z przepełnienia, 13/73 (17,81%) z typem mieszanym oraz 11/32 (34,38%) kobiet z wysiłkowym nietrzymaniem moczu.

W ocenie przeprowadzonej po zakończeniu leczenia stwierdzono nykturię u 6/36 (16,67%) kobiet z nagłym nietrzymaniem moczu, u 2/19 (10,53%) z nietrzymaniem moczu z przepełnienia, u 4/73 (5,48%) z typem mieszanym oraz 8/32 (25%) z wysiłkowym nietrzymaniem moczu. Stopień ustępowania nykturii podczas półrocznej terapii, u pacjentek z mieszanym typem nietrzymania moczu okazał się istotny statystycznie ($p=0,0367$). Wyniki analizy przedstawiono poniżej w tabeli 40.

Tabela 40. Przedstawienie nykturii - przed, w trakcie i po terapii, w zestawieniu z postaciami nietrzymania moczu.

etap leczenia	nykturia	liczba pacjentek	nietrzymanie moczu			
			naglące	z przepełnienia	mieszane	wysiłkowe
przed terapią	tak	n	15	6	26	15
		%	41,67%	31,58%	35,62%	46,88%
	nie	n	21	13	47	17
		%	58,33%	68,42%	64,38%	53,13%
w trakcie terapii	tak	n	8	4	13	11
		%	22,22%	21,05%	17,81%	34,38%
	nie	n	28	15	60	21
		%	77,78%	78,95%	82,19%	65,63%
po terapii	tak	n	6	2	4	8
		%	16,67%	10,53%	5,48%	25%
	nie	n	30	17	69	24
		%	83,33%	89,47%	94,52%	75%

U wszystkich badanych (36/36 (100%)) z nagłym nietrzymaniem moczu obserwowano nykturię. Żadna z pacjentek z wysiłkowym nietrzymaniem moczu nie zgłaszała konieczności opróżnienia pęcherza moczowego podczas czucia pierwszego parcia naglącego, ale jedna chora z nietrzymaniem z przepełnienia oraz 17/73 (23,29%) z postaciami mieszanymi miało taki przymus. Ocena statystyczna testem Fishera – Freemana – Haltona zależności między postacią nagłą nietrzymania moczu, a koniecznością opróżnienia pęcherza w momencie czucia pierwszego parcia naglącego okazała się znamienna ($p < 0,0001$).

Podczas 2–giej analizy nadal żadna z pacjentek z wysiłkowym typem nietrzymania moczu nie obserwowała parć naglących wpływających na konieczność opróżnienia pęcherza moczowego. Jedna kobieta z nietrzymaniem moczu z przepełnienia, 8/73 (10,96%) z mieszanymi postaciami oraz ponad połowa 20/36 (55,56%) z nagłym nietrzymaniem moczu wskazała taką konieczność. Wykazano znamiennej istotność statystyczną ($p < 0,0001$).

Wyniki uzyskane podczas badania przeprowadzonego po zakończeniu leczenia potwierdzają fakt, że żadna badana z wysiłkowym nietrzymaniem moczu nie odczuwała konieczności opróżnienia pęcherza w momencie czucia parcia naglącego, problem był także niezmienny dla pacjentki z nietrzymaniem moczu z przepełnienia. Terapia okazała się skuteczna dla kobiet z nagłym nietrzymaniem moczu – brak efektów u 8/36 (22,22%) badanych, a z postaciami mieszanymi tylko u 4/73 (5,48%) kobiet. Wykazano zależność między ustępowaniem konieczności opróżnienia pęcherza moczowego w czasie uczucia pierwszego parcia, a nagłym typem nietrzymania moczu ($p = 0,0065$). Analiza badań została przedstawiona w tabeli 41.

Tabela 41. Przedstawienie konieczności opróżnienia pęcherza moczowego w czasie pierwszego parcia naglącego.

etap leczenia	konieczność opróżnienia pęcherza w czasie parcia	liczba pacjentek	nietrzymanie moczu			
			nagłące	z przepełnienia	mieszane	wysiłkowe
przed terapią	tak	n	36	1	17	0
		%	100%	5,26%	23,29%	0%
	nie	n	0	18	56	32
		%	0%	94,74%	76,71%	100%
w trakcie terapii	tak	n	20	1	8	0
		%	55,56%	5,26%	10,96%	0%
	nie	n	16	18	65	32
		%	44,44%	5,26%	89,04%	100%
po terapii	tak	n	8	1	4	0
		%	22,22%	5,26%	5,48%	0%
	nie	n	28	18	69	32
		%	77,78%	94,74%	94,52%	100%

Ocena zależności między typem nietrzymania moczu, a ograniczeniem aktywności życiowej wśród pacjentek ćwiczących pozwoliła na wykazanie tego ograniczenia u 34/36 (94,44%) kobiet z nagłym nietrzymaniem moczu, 13/19 (68,42%) z nietrzymaniem moczu z przepełnienia, 52/73 (71,23%) z postaciami mieszanymi oraz 24/32 (75%) badanych z wysiłkową inkontynencją. Wykazano statystyczną istotność ($p=0,0386$). Ograniczenie aktywności jest mniejsze i występuje u 28/36 (77,78%) kobiet z nagłym nietrzymaniem moczu, u 10/19 (52,63%) z nietrzymaniem moczu z przepełnienia, u 34/36 (46,58%) z postaciami mieszanymi oraz u 19/32 (59,38%) z wysiłkową inkontynencją ($p=0,0204$).

Po zakończeniu terapii nie wykazano istotności statystycznej ale wśród kobiet z nagłym nietrzymaniem moczu aktywność życiowa jest gorsza u 16/36 (44,44%), u 6/19 (31,58%) z nietrzymaniem moczu z przepełnienia, 15/73 (20,55%) z typem mieszanym oraz u 12/32 (37,50%) z postacią wysiłkową. Wyniki przedstawiono poniżej w tabeli 42.

Tabela 42. Ograniczenie aktywności życiowej spowodowane rozpoznanymi rodzajami nietrzymania moczu u kobiet przed terapią, w trakcie i po leczeniu.

etap leczenia	ograniczenie aktywności życiowej	liczba pacjentek	nietrzymanie moczu			
			nagłace	z przepełnienia	mieszane	wysiłkowe
przed terapią	tak	n	34	13	52	24
		%	94,44%	68,42%	71,23%	75%
	nie	n	2	6	21	8
		%	5,56%	31,58%	28,77%	25%
w trakcie terapii	tak	n	28	10	34	19
		%	77,78%	52,63%	46,58%	59,38%
	nie	n	8	9	39	13
		%	22,22%	47,37%	53,42%	40,63%
po terapii	tak	n	16	6	15	12
		%	44,44%	31,58%	20,55%	37,5%
	nie	n	20	13	58	20
		%	55,56%	68,42%	79,45%	62,50%

Test Kruskala – Wallisa nie wykazał istotności statystycznej dla zależności między siłą skurczu mięśni dna miednicy, a typem nietrzymania moczu przed, w trakcie i po leczeniu wśród kobiet wykonujących trening mięśni dna miednicy.

Najwyższą średnią siłę skurczu mięśni dna miednicy po zakończeniu terapii uzyskały kobiety z nagłym nietrzymaniem moczu (8,94 punktu), na drugim miejscu znalazły się pacjentki z typem mieszanym (8,41 punktu), na kolejnym były ćwiczące z nietrzymaniem moczu z

przepełnienia (7,89 punktu) i na końcu kobiety z wysiłkową inkontynencją (7,81 punktu).

Przed terapią u wszystkich badanych kobiet, niezależnie od rozpoznanej dysfunkcji odnotowano, że minimalna siła skurczu mięśni określana była na 4 punkty, maksymalna 8. Druga analiza ujawniła, że minimalną siłą skurczu mięśni dna miednicy u wszystkich kobiet niezależnie od typu nietrzymania moczu, określono na 4 punkty. Najlepsze wyniki uzyskano u badanych z mieszanym i nagłym nietrzymaniem moczu – zanotowano 10 punktów. U pacjentek z nietrzymaniem moczu z przepełnienia oraz wysiłkowym, uzyskano po 8 punktów.

Po zakończeniu leczenia największą siłę skurczu mięśni – 12 punktów, uzyskały kobiety z mieszaną inkontynencją, nagłym oraz wysiłkowym nietrzymaniem moczu, 10 punktów z nietrzymaniem moczu z przepełnienia. Minimalną siłą skurczu mięśni u kobiet z wysiłkowym nietrzymaniem moczu oraz postaciami mieszanymi określano na 4 punkty, u pacjentek z nagłym nietrzymaniem moczu oraz nietrzymaniem moczu z przepełnienia – 6 punktów. Wyniki przedstawiono poniżej w tabeli 43.

Tabela 43. Siła skurczu mięśni dna miednicy przed, w trakcie i po terapii u pacjentek z różnymi rodzajami inkontynencji (nieutrzymaniem moczu).

etap leczenia	nieutrzymanie moczu											
	mieszane (n=73)			nagłe (n=36)			z przepełnienia (n=19)			wysiłkowe (n=32)		
	med.	min.	maks.	med.	min.	maks.	med.	min.	maks.	med.	min.	maks.
przed terapią	6	4	8	6	4	8	6	4	8	4	4	8
w trakcie terapii	6	4	10	6	4	10	6	4	8	6	4	8
po terapii	8	4	12	8	6	12	8	6	10	8	4	12

Po ukończeniu terapii nie wykazano istotności statystycznej między rozpoznanym typem nieutrzymania moczu, a oceną jakości życia oraz zmniejszeniem się dolegliwości dyzurycznych wśród kobiet wykonujących trening mięśni dna miednicy.

V. DYSKUSJA

Inkontynencja jest stanem patologicznym i często łączy się z innymi objawami zaburzeń funkcji dolnych dróg moczowych. Jest to bezwiedne oddawanie moczu, które powinno być stwierdzane obiektywnie. Stanowi problem – kliniczny, psychologiczny i higieniczny, w konsekwencji może utrudniać codzienne funkcjonowanie [32]. Formułowana tak definicja odnosi się do kryteriów przyjętych przez Światową Organizację Zdrowia, która ocenia, że nietrzymanie moczu jest jednym z ważniejszych wyzwań zdrowotnych naszego wieku, dotyka około 200 mln ludzi na świecie [3]. Zaburzenia funkcji pęcherza i cewki moczowej uważane są przede wszystkim za jednostkę chorobową o niejednolitej etiologii. Występują jako jeden z symptomów zaburzeń obwodowego i ośrodkowego układu nerwowego np. choroby Parkinsona, stwardnienia rozsianego lub guzów mózgu oraz w przebiegu tzw. zaburzeń jatrogennych – uszkodzenia pęcherza po radioterapii oraz chorób o podłożu endokrynnym, często cukrzycy. Ważne jest rozpoznanie tych jednostek chorobowych. Postawienie właściwej diagnozy umożliwia skuteczniejsze leczenie [90, 105]. Ocena urodynamiczna pozwala na stwierdzenie charakterystycznych zmian czynnościowych. Zaburzenia mikcji są obecne zarówno w fazie gromadzenia moczu, jak i podczas opróżniania pęcherza. Zmniejszenie objętości wydalanego moczu, zmiany ciśnienia śródpecherzowego i śródcewkowego nakładają się na anatomiczne uszkodzenia, wywołując zróżnicowane objawy czynnościowe i zmiany w wykresach testów urodynamicznych [135, 150].

Ważne są wszystkie aspekty – psychologiczne i ekonomiczne, należy więc brać je pod uwagę podczas diagnostyki każdej pacjentki. Zaburzenia funkcji dolnych dróg moczowych wpływają przede wszystkim na stan psychiczny kobiet, dezorganizują życie [29]. Wstyd, bezradność, niższe

poczucie wartości społecznej, to uczucia towarzyszące chorym. Pogorszeniu ulega ich jakość życia, zarówno osobistego, jak i zawodowego. W ekstremalnych przypadkach dochodzi do depresji, a nawet izolacji społecznej, zwłaszcza w skojarzeniu zaburzeń mikcji z chorobami układu nerwowego [17, 45]. Z badań przeprowadzonych w ostatnich latach wynika, że jednym z najczęściej występujących problemów psychopatologicznych u tych chorych są zaburzenia nastroju [118]. Nygaard, oceniając poziom lęku i depresji u kobiet z nagłym nietrzymaniem moczu, stwierdził, że u prawie 60% badanych występował lęk, u 40% depresja [118]. Zajda i Lew – Starowicz znajdują związek między nietrzymaniem moczu, a występowaniem stanów depresyjnych, jednak nie precyzują zależności przyczynowych w odniesieniu do kolejności pojawiających się objawów [208].

Wpływ inkontynencji na życie kobiet zależy przede wszystkim od stopnia nasilenia dolegliwości, często uniemożliwiających wykonywanie podstawowych czynności. Hunskaar ocenił, że chore z dużym stopniem nasilenia inkontynencji mają w 80% objawy depresyjne, z małym, ryzyko zachorowania ocenia się na 40% [66]. Irwin natomiast uważa, że na przebieg choroby ma wpływ poziom wiary w skuteczność stosowanego leczenia. Sytuacja jest jeszcze trudniejsza gdy pacjentka ma poczucie utraty kontroli nad swoim ciałem, co znacznie zwiększa dyskomfort psychiczny, szczególnie w skojarzeniu z chorobą przewlekłą [69]. Szybko wówczas dochodzi do obniżenia aktywności życiowej kobiet. Istotną więc jest ocena indywidualna wpływu omawianych zaburzeń na życie codzienne.

Wiele badań pokazuje negatywny wpływ objawów niemożności utrzymania moczu na ogólną aktywność [64, 89, 123]. Milsom, przeprowadził analizy, których celem było dokładniejsze określenie znaczenia inkontynencji w odniesieniu do normalnych obowiązków. Prawie 100% kobiet stwierdziło, że nietrzymanie moczu ma negatywny

wpływ na jakość życia, a ponad 50% określiła objawy jako utrudniające codzienność. Zaburzenia emocjonalne zaobserwowano u 45% badanych, a ponad 70% musiała ograniczyć podróżowanie autobusem lub samochodem w czasie dłuższym niż pół godziny [107]. Pogorszenie jakości życia dotyczy nie tylko osób z inkontynencją, ale także ich rodzin, zwłaszcza sprawujących opiekę nad ludźmi starszymi i niepełnosprawnymi ruchowo [79]. Zależności między rozpoznanymi typami dysfunkcji u kobiet ćwiczących, poddanych ocenie w moich analizach, a niemożnością utrzymania moczu ujawniają, że na początku, a także po miesiącu terapii nasilenie dolegliwości zależało od rodzaju zaburzeń. Oceniono, że ćwiczenia dobrze wpływają na pacjentki z nagłym nietrzymaniem moczu – 33,3% pozytywnych reakcji oraz z postaciami mieszanymi – 10,9% pozytywnych reakcji. Zgodnie z wynikami, kobiety z nietrzymaniem moczu z przepełnienia oraz typami wysiłkowymi, nie miały problemu z utrzymaniem moczu po zaordynowanej serii ćwiczeń. Jednak u 11,1% pacjentek z nagłym nietrzymaniem moczu i u 4,1% z mieszanym, dolegliwości utrzymywały się.

Podobne wyniki uzyskali Seim i Hunskaar. W badaniach przeprowadzonych wśród norweskich kobiet udowodnili, że ćwiczenia mięśni dna miednicy istotnie wpływają na poprawę trzymania moczu. Zastosowane przez nich leczenie znacznie zmniejszyło zarówno częstość, jak i ilość „gubionego” moczu. Po półrocznej terapii, 61% pacjentek zgłosiło istotną poprawę w utrzymaniu moczu w porównaniu z 9% kobiet z grupy kontrolnej [67, 162].

Ocena subiektywna dotycząca zredukowania zaburzeń czynności dolnych dróg moczowych pozwoliła na wykazanie, że w trakcie terapii 30,6%, a po sześciu miesiącach od jej zakończenia – 55% pacjentek, mogła cieszyć się całkowitym ustąpieniem dolegliwości. Objawy nadal występowały u 42,5% kobiet ćwiczących przez miesiąc, po pół roku już

tylko u 27,5%. Pacjentkom, które nie uzyskały satysfakcjonującego wyniku zalecono po konsultacji dołączenie dodatkowej metody fizjoterapeutycznej.

Międzynarodowe Towarzystwo ds. Kontynencji rekomenduje włączenie oceny jakości życia do wszystkich prowadzonych badań dotyczących zaburzeń pracy dolnych dróg moczowych, jednak opracowania są nadal nieliczne i nieujednolicone [91, 102]. Narzędzia badawcze, zróżnicowane pod względem jakości, umożliwiają ocenę objawów, a nie ich wpływu na życie kobiet. Według Paszkowskiego są dwa podstawowe rodzaje indeksów, które mogą być użyteczne dla dokonania analizy ciężkości objawów [126]. Ważne jest uzyskanie informacji jak czuje się pacjentka, a nie jak sobie wyobrażamy, że się czuje [124]. Z moich obserwacji wynika, że rozważenie planowanego postępowania terapeutycznego jest szczególnie potrzebne chorym z powodu wstydlivosti objawów. Przekonanie, że diagnostyka oraz działania profilaktyczno – lecznicze, są możliwe, to warunek powodzenia terapii. Psychologowie twierdzą, że lęk rodzi się gdy nie można sformułować oczekiwań [101, 199]. Zauważałam wyraźną poprawę i lepszy kontakt z pacjentką, po szybkim wytyczeniu planu rehabilitacji i omówieniu jej wpływu na mięśnie dna miednicy. Niezwykle ważne wydaje się być uzyskanie pewności o skuteczności udzielanej pomocy i możliwości skonsultowania objawów oraz omówienia wątpliwości podczas trwania leczenia.

Zastosowanie półrocznego programu terapeutycznego i próba oceny jakości życia kobiet wskazują na efektywność wybranych działań. Wykazano, że przed przystąpieniem do analiz zarówno w grupie badanej, jak i kontrolnej, objawy urologiczne bardzo przeszkadzały ponad 30% kobiet. Była to ocena subiektywna dokonana przez pacjentki. W licznych publikacjach podkreśla się, że kobiety traktują własne odczucia i obserwacje efektów leczenia jako najważniejszy punkt oceny skuteczności [80, 153, 154]. Wśród poddanych terapii podczas próby analizowania

jakości życia, objawy bardzo przeszkadzały prawie 40% pacjentek, a w grupie kontrolnej ponad 30%. Po półrocznej terapii tylko 15% analizowanych kobiet oceniło objawy urologiczne jako bardzo przeszkadzające. Mimo, że nie stwierdziliśmy całkowitych wyleczeń u wszystkich kobiet, dowiedziono, że po treningu mięśni dna miednicy nastąpiła istotna poprawa i pacjentki z satysfakcją odnotowały pozytywny wpływ na różne sfery życia.

Istotna okazała się również analiza dotycząca stanu cywilnego badanych przede wszystkim dla oceny aktywności i jakości życia. We wszystkich badanych grupach dominowały mężatki. Panny i rozwódki oczekiwały pomocy rzadziej, prawdopodobnie są bardziej skrupowane. Kobiety zamężne częściej zgłaszają się do lekarza, a utrzymanie bliskiej więzi z partnerem może być jednym z podstawowych powodów konieczności zmiany sytuacji.

Badania przeprowadzone w Turcji u 1585 kobiet z nietrzymaniem moczu potwierdzają, że większość – 76,9%, żyła w stałych związkach. Głównym powodem przystąpienia do leczenia były utrudnione relacje partnerskie oraz ograniczone życie seksualne. Następną przyczyną, to trudności w wykonywaniu codziennych czynności spowodowane uciążliwym „gubieniem” moczu [187]. Bidzan pisze, że większość zbadanych przez nią kobiet z inkontynencją, stanowiły mężatki, szczególnie zamężne po raz pierwszy. W podanych sześciu grupach wiekowych, liczba mężatek wahała się od 50 – 80% badanych. Autorka zauważa również, że charakter objawów jakie niosą ze sobą zaburzenia mikcji, może stwarzać szczególne wyzwania dla psychiki kobiet bez stałego partnera. Postęp choroby doprowadza do ograniczenia kontaktów, pojawiają się komplikacje w życiu intymnym. Potwierdzono, że chore z inkontynencją, częściej skarżą się na problemy seksualne [13, 126].

Dokonując oceny zależności między ograniczeniem aktywności życiowej, a stanem cywilnym kobiet poddanych leczeniu wykazałam, że przed terapią dolegliwości dyzurycznych znacznie ograniczały zwykłe funkcjonowanie mężatkom – 77,4%, najrzadziej rozwódkom. Po zakończeniu leczenia wyraźnie poprawiła się aktywność życiowa wszystkich badanych. Jednak 28,6% mężatek, 33,3% rozwódek, 29,4% wdów oraz wszystkie panny nadal odczuwały ograniczenie aktywności życiowej.

Porównałam także subiektywną ocenę jakości życia kobiet ćwiczących, równocześnie stosujących hormonalną terapię zastępczą. Po półrocznym wykonywaniu treningu mięśni dna miednicy, u prawie połowy – 49,19% kobiet, nie stosujących HTZ, dolegliwości związane z nieprawidłową funkcją dolnych dróg moczowych ustąpiły całkowicie, a wśród kobiet stosujących hormonalną terapię – u 75%. Możliwa jest zatem zależność między wykonywaniem ćwiczeń i równoczesnym stosowaniem hormonalnej terapii zastępczej. W ocenach Baragis, poprawa czynności pęcherza i cewki moczowej po włączeniu substytucji hormonalnej następuje szybko – 64% kobiet odczuwało ją już po miesiącu. Sugeruje on również, że wzrasta czułość pęcherza [7]. Niektórzy autorzy twierdzą, że estrogeny redukują wysiłkowe nietrzymanie moczu, parcia naglące i trudności mikcyjne, poprawiają także transmisję ciśnień [7, 89]. Właźlak ocenił wpływ metod zachowawczych na jakość życia kobiet z typem wysiłkowym nietrzymania moczu. Oceniał skuteczność leczenia, które nazywał ćwiczeniami Kegela oraz estrogenoterapię dopochwową z zaleceniem półrocznego jej trwania. Sformułował wniosek, że połączenie dwóch rodzajów postępowania w celu polepszenia efektów leczniczych i jakości życia pacjentki, okazało się wysoce skuteczne u kobiet z typem wysiłkowym nietrzymania moczu [201].

Nie tylko inkontynencja jest przyczyną dyskomfortu doświadczanego przez kobiety, inne dolegliwości również wpływają na pogorszenie jakości życia. Suchość w pochwie i towarzysząca dyspareunia są obserwowanymi dolegliwościami, istotnymi zwłaszcza w sferze seksualnej. Poczucie zakłopotania, ukrywanie zaburzeń, lęk oraz unikanie aktywności seksualnej są wymieniane najczęściej [100, 165]. Wśród młodych pacjentek objawy mają znaczenie emocjonalne i wpływ szczególny [196]. Należy podkreślić, że większość kobiet odczuwa poprawę po leczeniu zachowawczym, co zostało potwierdzone wynikami badań. W analizie przeprowadzonej przez Pastore i Oskay'a, przed treningiem mięśni dna miednicy, prawie 70% pacjentek określało swoje życie erotyczne jako niesatysfakcjonujące, po zakończeniu leczenia u około 60% ocena ta poprawiła się, u 20% uległa pogorszeniu [121, 125]. Należy mieć na uwadze, że wsparcie partnera ma wpływ znaczący przede wszystkim dla efektywności terapii.

W krajach wysoko rozwiniętych nakłady finansowe na leczenie i opiekę nad pacjentkami z nietrzymaniem moczu są duże. W Wielkiej Brytanii przeprowadzono badania, których celem było określenie rocznych kosztów ponoszonych przez Narodowy Fundusz Zdrowia. Oszacowano, że leczenie indywidualne wynosi około 240 mln funtów, przy czym środki higieniczne oraz terapia zachowawcza są całkowicie refundowane [160]. W Niemczech, przez ten sam okres wydaje się z powodu inkontynencji ponad 300 mln euro. Istnieje również państwowy program zdrowotny, który wspiera osoby z dysfunkcją dolnych dróg moczowych [12]. W Polsce nie przeprowadzono dotąd żadnych badań dotyczących kosztów opieki i leczenia pacjentek z zaburzeniami funkcji dolnych dróg moczowych. Można jedynie przypuszczać, że sumy te są ogromne. Największe wydatki stanowi opieka i leczenie powikłań [9, 45, 77]. Ocenia się, że koszty leczenia przyczynowego nietrzymania moczu, przede wszystkim

farmaceutyki i postępowanie operacyjne, kształtują się na poziomie dziesięcioletniego używania produktów higienicznych. Refundacji w Polsce nie podlega leczenie zachowawcze, leki antycholinergiczne czy taśmy zakładane operacyjnie u mężczyzn [140, 148].

Częstość występowania zaburzeń funkcjonowania dolnych dróg moczowych jest coraz większa. Ocenia się, że cierpi około 15% społeczeństwa, oczywiście płeć i wiek mają znaczenie [6, 88]. Wśród kobiet, omawiane zaburzenia występują znacznie częściej niż inne choroby przewlekłe. Cukrzyca, będąca chorobą społeczną, dotyka około 10% kobiet, depresja rozpoznawana jest u około 20%, nadciśnienie tętnicze u około 25%, a nietrzymanie moczu to problem ponad 35% pacjentek [161, 198]. Zatem, co trzecia kobieta ma problemy z utrzymaniem moczu. Większość nigdy nie konsultowała się z lekarzem, a duża część tych, które zdecydowały się zgłosić po pomoc, zwlekały kilka lub kilkanaście lat.

Badania epidemiologiczne, którymi objęto wszystkich ludzi w Wielkiej Brytanii, pozwalają oszacować częstość występowania zaburzeń mikcji u prawie 30% kobiet oraz 10% mężczyzn [2]. Szczegółowe analizy pojawiającej się inkontynencji w różnych grupach wiekowych wskazują, że 25% chorych to nastolatki, 20% młode kobiety, poniżej 30 lat, 37% stanowią chore pomiędzy 35 a 54 rokiem życia. Najliczniejsze są pacjentki po 55 roku życia, ich liczbę określa się na 39% [89].

Brakuje dokładnych danych epidemiologicznych dotyczących inkontynencji i innych zaburzeń pracy dolnych dróg moczowych u kobiet w Polsce. Prawdopodobnie z powodu nietrzymania moczu cierpi od 4 do 6 mln osób [114, 173]. Zmiany demograficzne obserwowane w Europie powodują, że jest coraz więcej ludzi w podeszłym wieku, co znacznie zwiększa liczbę pacjentów z inkontynencją [153].

W okresie okołomenopauzalnym czynność dolnego odcinka dróg moczowych uzależniona jest od procesów hormonalnych i zmian

ogólnoustrojowych z nich wynikających. Wspólna embriogeneza narządów moczowych i płciowych jest dodatkowym powodem tych przemian. Gorsze ukrwienie i upośledzenie metabolizmu komórkowego w drogach moczowych manifestuje się zaburzeniami mikcji [119, 197]. Z okresem okołomenopauzalnym łączy się szereg objawów, z których większość jest niesłusznie traktowana jako naturalne [135]. Do nich z pewnością należą dolegliwości ze strony pęcherza i cewki moczowej. Są to, poza trudnościami z utrzymaniem moczu, rozmaite zaburzenia mikcji. Dyskomfort wynikający ze zmian atroficznych, problemy z rozpoczęciem opróżnienia pęcherza i zaleganie moczu oraz parcia naglące mimo, że są powszechnie rozpoznawane, nie zostały liczbowo opracowane [136]. Większość badań u starszych dotyczy głównie profilaktyki osteoporozy, chorób metabolicznych oraz sercowo – naczyniowych. Problematyką starzenia się układu moczowo – płciowego zajmują się nieliczni. Ponad 50% kobiet po menopauzie zgłasza problemy z kontrolą mikcji [37, 42].

Prajsner i współpracownicy przedstawili analizę demograficzną pacjentek zgłaszających się po pomoc z powodu objawów nieprawidłowego funkcjonowania pęcherza i cewki moczowej. W okresie menopauzy dotyczyły one 52% badanych. Rozpoznano postać mieszaną u 14%, wysiłkowe nietrzymanie moczu u ponad 50% kobiet, pęcherz nadreaktywny u 40% chorych [164].

Badania przeprowadzone w Niemczech, dowodzą, że średnia wieku kobiet zgłaszających się do poradni uroginekologicznych w celu wdrożenia rehabilitacji wynosiła 56 lat, na drugim miejscu klasyfikowały się kobiety nieco starsze, po 60 roku życia [12].

Melville i Oskay, potwierdzają, że ponad 50% kobiet między 45 a 59 rokiem życia ma zaburzenia czynności dolnych dróg moczowych. Według respondentek drugim uciążliwym objawem okresu przekwitania są objawy wypadowe [102, 121]. Potwierdzeniem nasilenia dolegliwości związanych

z inkontynencją w okresie przekwitania są dane zamieszczone przez Pfisterer'a, który podkreśla, że średnia wieku kobiet z nietrzymaniem moczu to 54,9 lat [133].

Korelują one z wynikami uzyskanymi przeze mnie. Średnia wieku zakwalifikowanych do badań pacjentek wynosiła 56 lat. Niestety, nietrzymanie moczu poniżej 50 roku życia jest również częste. Wiek kobiet poddanych leczeniu w naszym ośrodku nie był przypadkowy, w tym okresie życia najczęściej trafiają na badania do szpitala i są poddawane terapii.

Oceny czynnościowe, na których oparłam analizy, pozwalają na rozpoznanie poszczególnych typów nietrzymania moczu. W grupie badanej u 73/160 (45,6%), jak i kontrolnej u 18/40 (45%) częściej stwierdzona była postać mieszana nietrzymania moczu. Drugą co do liczności grupę – 22,5% stanowiły kobiety, u których zdiagnozowano nagłące nietrzymanie moczu. Nietrzymanie z przepełnienia odnotowano u 11,9% pacjentek w grupie badanej, wysiłkowe postacie u 20% pacjentek.

W ostatnich latach opublikowano wiele badań pozwalających na określenie, który z typów inkontynencji występuje najczęściej oraz czy można scharakteryzować grupę czynników predysponujących [183, 187].

Lau dokonał oceny obecności nietrzymania moczu o typie mieszanym u pacjentek kierowanych na badania urodynamiczne. W tej grupie chorych, w wieku pomenopauzalnym z typem mieszanym, dominowały cechy nadreaktywności mięśnia wypieracza. Wpływ przeszłości położniczo – ginekologicznej w tych badaniach określano jako bardzo mały [91, 204].

Zaburzenia pracy cewki moczowej i pęcherza coraz częściej stwierdza się u kobiet rodzących po raz pierwszy, jednak powszechniej występuje wśród wieloródek [136]. Wpływy przeżytych porodów są udowodnione. Zmiany w układzie moczowym, które obecne są już w

czasie ciąży, manifestują się po porodzie zwykle jako przejściowe, utrzymujące się dłużej, zawsze wymagają leczenia. Mogą też pojawić się po upływie dłuższego czasu od porodu. U ciężarnej zachodzą procesy adaptacyjne, które powodują rozciągnięcie powięzi i pozostałych struktur dna miednicy, co prowadzi do ich zwiotczenia. Obserwowane są też zmiany w hyperpolaryzacji błon komórkowych mięśni gładkich, głównie pod wpływem podwyższonych stężeń progesteronu we krwi matczynej [137]. Zwieracz wewnętrzny cewki moczowej, gładkokomórkowy, jest słabiej napięty. Zmiany te powodują większą pojemność pęcherza, w tym większą objętość moczu zalegającego po mikcji. Tendencja do infekcji dolnych dróg moczowych jest wyraźna [138]. Badania przeprowadzone w Norwegii pozwoliły oszacować, że inkontynencja występuje u 14% kobiet, w tym u 5% nieródek, 15% rodzących po raz pierwszy oraz u 16% wieloródek [19]. Zdecydowana większość analiz potwierdza zależność pomiędzy liczbą porodów i masą dzieci po urodzeniu a częstością wystąpienia zaburzeń pracy dolnych dróg moczowych [130]. Najczęściej poród drogami natury predysponuje do wystąpienia wysiłkowego nietrzymania moczu – u 20% pacjentek. Badania przeprowadzone wśród hospitalizowanych na oddziale położniczym i dotyczące czynności dolnego odcinka układu moczowego, wykazały, że we wczesnym połogu prawie 60% „gubiło” mocz podczas minimalnego wysiłku, a 15% po pierwszym parciu nagłym. Ustalono także, że 25% kobiet miało epizody nietrzymania moczu przed ciążą, a 10% w czasie ciąży [206].

W moich analizach – 62 kobiety z grupy badanej oraz 15 z kontrolnej, kojarzyło wystąpienie pierwszych incydentów inkontynencji z okresem okołomenopauzalnym. Większość pacjentek nie potrafiła dokładnie określić okoliczności związanych z wystąpieniem pierwszych epizodów nietrzymania moczu, ale w obu grupach 17,5% wiązało je z okresem poporodowym. Trudno odróżnić te dwa czynniki sprawcze.

Jako wytłumaczenie powyższych wyników, oprócz niedoboru estrogenów w tym okresie życia, można brać również pod uwagę ubytek kolagenu w tkankach [81]. Zostało potwierdzone, że zaburzona struktura kolagenu ma istotne znaczenie dla prawidłowej mikcji i statyki narządów miednicy mniejszej. Udowodniono, że kolagen jest głównym budulcem powięzi wewnątrzmięśniowych, które łączą mięśnie poprzecznie prążkowane dna miednicy mniejszej z cewką moczową [65].

Nieprawidłowa funkcja cewki moczowej i pęcherza moczowego u młodych kobiet obserwowana jest po raz pierwszy w ciąży lub w połogu, przy czym świadomość istnienia zaburzeń jest niska. U Polek bezpośrednio po porodzie problem stwierdza się z częstością od 0,3 do 44% chorych [210]. Istotne, że 55% kobiet „gubiło” mocz zarówno w ciąży, jak i po jej zakończeniu, 28% z nich stosowało fizjoterapię – ćwiczenia mięśni dna miednicy, poprawę zauważyło 33% chorych [3, 25].

Wśród różnych czynników, pośrednio lub bezpośrednio wpływających na wystąpienie poszczególnych postaci nietrzymania moczu jako sprzyjające wymienia się, oprócz licznych ciąż, szybki przebieg porodu oraz masę urodzeniową powyżej 4000gr [55, 90].

Analiza przeszłości położniczej kobiet, potwierdziła, że większość stanowiły wieloródki – średnio rodziły dwa razy, poza tym 41% badanych rodziło dzieci powyżej 4000gr. Noworodki powyżej 4000gr rodziło – raz 20,6% kobiet z grupy badanej oraz 10% z kontrolnej, dwoje dzieci urodziło 15,6% pacjentek z grupy badanej, 6/14 (15%) z kontrolnej. Troje dzieci powyżej 4000gr urodziło z grupy badanej 6/65 (15,6%) i 3/14 (7,5%) z grupy kontrolnej. W naszych analizach odnotowałyśmy 2 pacjentki, które rodziły czterokrotnie dzieci powyżej 4000gr, w grupie badanej 1/65 (0,6%) i kontrolnej 1/14 (2,5%). Powyższe wyniki potwierdzają, że przebycie licznych porodów oraz duża masa urodzeniowa dzieci są jednymi z najistotniejszych czynników etiologicznych.

Miękość uważa, że liczba kobiet z nietrzymaniem moczu wzrasta wraz z liczbą porodów oraz jest zależna od masy urodzeniowej dzieci. Wykazano największy wzrost tej częstości po pierwszym porodzie [105]. Pisarska podkreśla, że porody, a w szczególności szybkie porody drogami natury mogą predysponować do powstania wysiłkowego nietrzymania moczu. Dwadzieścia procent kobiet po urodzeniu dziecka „gubi” mocz podczas wysiłku fizycznego [135].

Liczba przeżytych porodów, niezależnie od sposobu ukończenia ciąży wpływa na objętość moczu wydalanego bezwiednie. Przed terapią wykazano, że 42,9% nieródek zazwyczaj „gubiło” strumień moczu, kobiety które rodziły 1 lub 2 razy, najczęściej bezwiednie oddawały kilka kropli moczu – 49,5%, a 25,7% większą objętość. Natomiast kobiety, które rodziły trzykrotnie i więcej razy, borykają się z problemem bezwiednej utraty strumienia moczu – 27,3% oraz kilku kropli – 45,5%. Analiza przeprowadzona po zakończeniu terapii pozwoliła na ustalenie, że ponad połowa kobiet rodzących 3 i więcej razy (56,8%), nie miała problemów z trzymaniem moczu. Wśród rodzących 1 lub 2 razy, także udało się odnotować zadowalające wyniki, ponieważ prawie 60% z nich nie miało po terapii problemu z bezwiednym oddawaniem moczu. Po leczeniu zaobserwowano, że tylko dwie kobiety „gubią” mocz – w postaci określanej jako strumień lub większą objętość.

Sampselle oszacował, że siła mięśni dna miednicy po roku stosowania treningu fizjoterapeutycznego była porównywalna ze stanem sprzed porodu. Proces naprawczy jest dość długi i kończy się w tym okresie [160]. Właściwe postępowanie lecznicze w okresie połogu ma istotne znaczenie w eliminacji powikłań poporodowych ale również w profilaktyce późniejszych zaburzeń. W Polsce jest ona niestety bardzo często pomijana, a szczególnie ważna w pierwszych dwóch tygodniach połogu. Brak

odpowiedniego personelu oraz fachowej edukacji położnicy, prowadzą do pogłębiania urazów okołoporodowych [36].

We Francji, podczas pierwszej wizyty ginekologicznej po porodzie pacjentka ma również konsultację fizjoterapeutyczną. Jeśli wystąpi taka potrzeba, to spotkania z rehabilitantem zawierają indywidualny program reedukacji mięśni dna miednicy. Kontroluje się gospodarkę hormonalną oraz poprawia pracę całego układu mięśniowo – szkieletowego [50].

Oprócz wzrastającej częstości występowania parć nagłych, częstomoczu dziennego oraz nykturii stwierdza się nawrotowe infekcje dolnych dróg moczowych. Są jednym z najczęściej występujących problemów zdrowotnych [136]. Wśród kobiet, których objawy oceniałam, zarówno w grupie badanej, jak i kontrolnej problem dotyczył 40% chorych, z czego 12,5% miało infekcje nawracające. Reilly potwierdził, że przebyte zakażenia dolnego odcinka układu moczowego predysponują do pojawienia się inkontynencji [154]. Yoon w obserwacjach, prowadzonych przez 5 lat w grupie 1500 kobiet w okresie okołomanopauzalnym ze zdiagnozowanym nietrzymaniem moczu, stwierdził, że 70% chorych, które przebyły w tym czasie infekcje pęcherza i cewki moczowej, średnio sześć razy częściej doświadczały „gubienia” moczu. Ponadto, po wyleczeniu zakażenia, zaburzenia funkcji dolnych dróg moczowych były obecne w okresie do 5 dni po infekcji [207]. Bales potwierdził, że bakteriomocz częściej występował u kobiet z infekcjami, niż u pacjentek bez nich [5].

Ważne wpływy patologiczne dotyczą postępowania chirurgicznego. Jedną z najczęściej wykonywanych operacji ginekologicznych jest usunięcie macicy drogą brzuszną, wymieniane w licznych opracowaniach jako główny czynnik wywołujący wystąpienie inkontynencji. Usunięcie macicy nieuchronnie powoduje zmiany statyki narządów płciowych i uszkodzenie nerwów, co prowadzi do pojawiania się wysiłkowego nietrzymania moczu, ale również innych zaburzeń funkcjonalnych [152].

Podczas działań operacyjnych w miednicy mniejszej narażone na uszkodzenie są różne struktury w tym należące do wegetatywnego układu nerwowego, takie jak nerw brzuszny, nerw trzewny miedniczny dolny i jego gałęzie maciczne oraz pęcherzowe [49]. Biorąc pod uwagę powyższe etiologiczne zależności powstania zaburzeń mikcji po operacjach ginekologicznych, można wnioskować, że ważna jest droga dostępu operacyjnego, a przede wszystkim doświadczenie operatora i metodyka wykonywania [72].

Odmiennego zdania jest Pertyński, który uważa, że usunięcia macicy drogą brzuszną nie można uznać za czynnik ryzyka wystąpienia nietrzymania moczu, ponieważ nie ma dostatecznie wiarygodnych danych. Zwraca uwagę na fakt, że prezentowana przez część badaczy epidemiologia zaburzeń pracy dolnych dróg moczowych związana jest z jatrogennym uszkodzeniem splotu miednicznego [131].

Według innych opracowań, u większości chorych po usunięciu macicy z przydatkami, późniejsze zaburzenia funkcji dolnego odcinka dróg moczowych są związane z postępowaniem chirurgicznym w przeszłości. Uważa się, że poważne dysfunkcje pęcherzowe zaczynają się ujawniać i zmieniać w różnym czasie po operacji i dotyczą ponad 80% kobiet [9, 114]. Na podstawie badania urodynamicznego przeprowadzonego u kobiet po usunięciu macicy weryfikuje się dane dotyczące mikcji. Charakterystyczny wydłużony czas wydalania moczu, brak wyraźnie rozpoczętej i zakończonej mikcji, częsta nykturia, to typowe cechy patologiczne. Powinny być rozpoznawane i poddane terapii [94].

Po leczeniu operacyjnym narządów miednicy mniejszej, w szczególności po brzusznej wycięciu macicy z przydatkami, zmiany w dolnym odcinku dróg moczowych występują u wielu kobiet, co zostało także potwierdzone w moich ocenach. Przyczyny zaburzeń nadal pozostają przedmiotem dyskusji, istnienie wielu niewyjaśnionych kwestii powinno

być mobilizacją do szczegółowych analiz klinicznych. Najczęściej mówi się o śródoperacyjnym uszkodzeniu nerwów odpowiedzialnych za pracę dolnych dróg moczowych [135]. Efektem jest wzrost objętości moczu zalegającego oraz obniżenie czucia pęcherzowego [136]. Rozważania dotyczące przeszłości chirurgicznej kobiet i jej efektów, nasilających dolegliwości urologiczne, istniały od dawna. Uszkodzenie dolnych dróg moczowych objawiające się częstomoczem, nykturią, a także inkontynencją, są częste u chorych po usunięciu macicy [96]. Jędrzejczyk podkreśla, że przebycie operacji w obrębie miednicy mniejszej, szczególnie brzuszne usunięcie macicy z przydatkami, podobnie jak wielorodność, mają szczególnie patologiczne wpływy w odniesieniu do dróg moczowych. W badaniach tego autora najczęściej wstępującą dysfunkcją pęcherza i cewki moczowej u kobiet operowanych z przyczyn ginekologicznych, potwierdzoną diagnostyką urodynamiczną, jest wysiłkowe nietrzymanie moczu – u 50% chorych, następnie u 38% – mieszane rodzaje inkontynencji, u 12% pęcherz nadreaktywny. Podkreśla również, że istnieje zależność między częstością występowania zaburzeń, a rodzajem wykonanej operacji [72].

Ustaliliśmy, że średni czas jaki upłynął od momentu usunięcia macicy z przydatkami drogą brzuszną, a zgłoszeniem się do szpitala z powodu zaburzeń pracy dolnych dróg moczowych, zarówno w grupie badanej jak i kontrolnej, wynosił prawie pięć miesięcy. U zdecydowanej większości kobiet – 63,7%, dolegliwości ze strony dolnych dróg moczowych nasilały się, a nietrzymanie moczu występowało codziennie.

Z danych w piśmiennictwie wynika, że średni czas od pojawienia się pierwszych objawów do wizyty u lekarza, kobiet z różnymi typami inkontynencji wynosił 42 miesiące, natomiast pacjentki z pęcherzem nadreaktywnym zgłaszały się średnio o rok wcześniej niż kobiety, u których stwierdzono wysiłkowe nietrzymanie i mieszane postacie. Mimo,

że najczęściej po pomoc przychodziły kobiety między 50 a 60 rokiem życia, z dodatkowymi objawami urogenitalnymi, były one powodem szybszego zgłoszenia się do poradni uroginekologicznej [73].

Podobne wyniki uzyskał Swanson badając populację kanadyjskich kobiet oraz sprawdzając ich wiedzę na temat zaburzeń pracy dolnych dróg moczowych. Połowa przebadanych uznawała „gubienie” moczu za skutek starzenia się oraz za schorzenie ograniczające aktywność życiową, jednak tylko 40% z nich szukała pomocy lekarskiej. Czas ujawnienia – od momentu pierwszego pojawienia się dolegliwości, określono na 5 lat – 30% kobiet oraz od 1 do 4 lat – 40% kobiet [183].

Łowicki i Sosnowski podczas próby ustalenia wstępnego rozpoznania nietrzymania moczu u kobiet i porównania z diagnozą postawioną po wykonaniu badania urodynamicznego wykazali, że czas trwania dolegliwości wynosił od sześciu miesięcy do 30 lat, średnio prawie 7 lat [96].

Pojawienie się pierwszych patologicznych objawów ze strony dolnych dróg moczowych wśród kobiet przez nas badanych, mieścił się w przedziale od 1 do 5 miesięcy. W grupie chorych po usunięciu macicy z przydatkami inkontynencja najczęściej występowała po dwóch lub trzech miesiącach. Po dwóch miesiącach nietrzymanie moczu w grupie badanej zauważyło 44% kobiet, w kontrolnej 33%, natomiast po trzech miesiącach od operacji w grupie badanej 34%, kontrolnej 37,5%. Po upływie miesiąca dolegliwości stały się uciążliwe dla 12,5% kobiet z grupy poddanej treningowi mięśni dna miednicy oraz dla takiego samego procenta w grupie kontrolnej. Najrzadziej objawy występowały po upływie czterech lub pięciu miesięcy od usunięcia macicy z przydatkami.

Potwierdzają to badania Bartodziej, w których nasilanie objawów odnotowano po okresie sześciu miesięcy od przebycia operacji. Wystąpienie wysiłkowego typu nietrzymania moczu u kobiet po

chirurgicznym leczeniu raka szyjki macicy zauważono u 44,4% z nich, nagłace u 25,9%, postać mieszaną u 7,4% badanych [9]. Pierwsze objawy pojawiły się u części tych kobiet już po 6 tygodniach od operacji. Autorka uważa, że znaczenie ma jatrogenne uszkodzenie pęcherza moczowego i włókien nerwowych splotów brzusznych [147]. W analizach przedstawionych przez Pisarską, potwierdzono występowanie licznych zaburzeń, w tym hipertonii pęcherza moczowego po operacjach radykalnych z powodu raka szyjki macicy [138].

Badania przeprowadzone w ośrodku łódzkim wśród 1555 kobiet dotyczące oceny wpływu wybranych operacji ginekologiczno – położniczych na występowanie i rodzaj dysfunkcji, pozwoliły na określenie, że u 37% pacjentek po brzusznej usunięciu macicy rozpoznano typ mieszany, a u 42% cechy nagłacego nietrzymania moczu. Ważne jednak, co autorzy podkreślają, że kobiety po operacjach ginekologiczno – położniczych stanowią prawie połowę wszystkich kierowanych na badanie urodynamiczne, trzy razy częściej są to pacjentki po menopauzie [74, 123, 178].

Według Aslan, po usunięciu macicy z przydatkami powszechne są objawy dyzuryczne i częstomocz, następnie parcia nagłace [4]. Wśród większości autorów panuje zgoda, że pozostawienie szyjki macicy i sprawne mięśnie dna miednicy, wiążą się z mniejszym ryzykiem powikłań urologicznych. Przeciwnicy takiego postępowania usuwają szyjkę macicy, uważając, że może być punktem wyjścia nowotworu [50, 137]. Saxer uznał, że trudno zrozumieć przyczyny dolegliwości urologicznych po usunięciu macicy bez dokonania oceny pracy mięśnia wypieracza [161]. Ważny jest stan uroginekologiczny operowanej chorej, istnienie przed leczeniem operacyjnym ewentualnych nieprawidłowości czynnościowych. Niezwykle trudno więc określa się zależności, zwłaszcza u kobiet operowanych w okresie okołomenopauzalnym [136]. Wpływy hormonalne

są opisywane, jednak ich ocena nie jest jednoznaczna. Pojawiają się sprzeczne wyniki analiz. Łowicki podjął próbę rozpoznania wstępnego dysfunkcji dolnych dróg moczowych – na podstawie wywiadu. Już przed laty porównał te analizy z wynikami testów urodynamicznych [96]. Wysiłkowe nietrzymanie moczu stwierdził u 70,4% badanych, mieszane – 15,7%, pęcherz nadreaktywny u 8,2% chorych. Zdecydowanie podkreśla się, że informacje zbierane z wywiadu położniczo – ginekologicznego, dzienniczka mikcji oraz badania przedmiotowego, pozwalają na postawienie tylko wstępnej diagnozy, która wymaga potwierdzenia badaniem urodynamicznym [96]. Przydatność kliniczna takiej czynnościowej diagnostyki oceniana jest wysoko. Dzięki obiektywizacji rozpoznania oraz prawidłowej klasyfikacji do leczenia, uzyskuje się lepsze wyniki terapeutyczne [34].

Międzynarodowy Komitet ds. Kontynencji zaleca, aby w celu przeanalizowania faz mikcji wykonać uropięwometrię (uroflometrię) z pomiarem objętości moczu zalegającego, profilometrię cewkową oraz cystometrię [123, 127]. Dokonana przez nas ocena pozostaje w zgodzie z zaleceniami Komitetu, wyniki badań urodynamicznych służą do potwierdzenia wstępnej diagnozy u pacjentek zakwalifikowanych do dalszych analiz.

Diagnostykę czynnościową – urodynamiczną, wykonuje się przede wszystkim przed planowanym leczeniem operacyjnym, u chorych z nawrotowym nietrzymaniem moczu oraz po nieskutecznym leczeniu zachowawczym [135]. Poszczególne testy obrazują relację ciśnień i przepływów podczas fazy gromadzenia i transportu moczu. Pozwalają na ocenę funkcji napełniania i opróżniania pęcherza moczowego. Wyniki wszystkich testów powinny być oceniane po zebraniu wywiadu i po badaniu uroginekologicznym. Diagnozowanie inkontynencji tylko na podstawie kwestionariuszy jest ograniczone, uzależnione od objawów

subiektywnych, i może być przyczyną błędnego rozpoznania choroby [135]. Borello uważa, że subiektywne odczucia, czynniki emocjonalne i analiza jakości życia są konieczne do oceny efektywności leczenia. Podkreśla również, że nieodzowne są obiektywne metody oceny inkontynencji, takie jak diagnostyka urodynamiczna [15]. Pozostałe sposoby mają znaczenie pomocnicze i powinny być konfrontowane z parametrami urodynamicznymi, zalecanymi przez ICS [112].

Podczas testów uoprzplywometrycznych oceniać można czas trwania mikcji i czas samego przepływu cewkowego moczu, maksymalne i średnie tempo przepływu, czas do uzyskania maksymalnego przepływu [192]. Podstawowe znaczenie ma objętość wydalanego moczu oraz moczu zalegającego. Mimo, że ocena przepływu cewkowego jest dostępnym badaniem, nie zawsze jest przeprowadzana. Jednym z powodów jest brak standardowych danych określanych dla populacji z konkretnymi chorobami ginekologicznymi, obniżeniem narządów płciowych, po leczeniu operacyjnym, po porodzie i z zaburzeniami hormonalnymi [137]. Ta część diagnostyki urodynamicznej nieinwazyjnej, może być przeprowadzana osobno, jako pojedynczy test.

Cystometria jest uznaną metodą różnicującą zaburzenia funkcji dolnych dróg moczowych. Nie powinna być traktowana jako diagnostyka skriningowa [33]. Ten etap urodynamiki pozwala na określenie zdolności dostosowania się pęcherza do rosnącej objętości płynu oraz kontrolowania przez ośrodkowy układ nerwowy odruchu mięśnia wypieracza, jak również pozwala określić jakość czucia. Na podstawie cystometrii można określić czynność wypieracza w fazie gromadzenia moczu i stwierdzić jego ewentualną niestabilność [136]. Ocenę cystometryczną uzupełnia się testami prowokacyjnymi; – w czasie kaszlu, użycia tłoczni brzusznej, zmiany pozycji lub prędkość napełniania pęcherza. Służą one do wyzwalania niekontrolowanego skurczu wypieracza z wyciekaniem moczu

lub bez. W sytuacji wysiłkowego nietrzymania moczu dochodzi do wyciekania bez obecności skurczu wypieracza. Określa się najniższe ciśnienie śródpecherzowe i wypieracza, przy którym pojawia się wyciek moczu [137].

Kolejnym etapem diagnostyki urodynamicznej jest profilometria cewkowa, rejestrująca ciśnienia wywierane przez ściany boczne wzdłuż przebiegu cewki, od jej ujścia wewnętrznego do zwieracza zewnętrznego. Zostaje określona długość czynnościowa cewki i ciśnienia zamknięcia w spoczynku oraz podczas parcia. Ocenę aktywności zwieracza zewnętrznego przeprowadza się bezpośrednio za pomocą badania elektromiograficznego (EMG), w sposób pośredni profilometrią cewkową [135]. Jest to znakomite badanie dla potrzeb uroginekologii, jednak jego wartość pozostaje niedoceniana. Szereg testów składających się na diagnostykę urodynamiczną przynosi informacje o dynamice pracy dolnego odcinka dróg moczowych. Testy te mogą być oceniane osobno lub grupowane w zestawy wykresów. Możemy je kompletować, przedstawiać jako videourodynamicę i cyfrowe bazy danych. Przyszłość stanowi kompilacja techniki takiego obrazowania i skomputeryzowanych informacji urodynamicznych, co otwiera możliwości sprawniejszej analizy danych morfologicznych w zestawieniu z parametrami czynnościowymi [135]. Uważa się, że liczba danych ułatwia wybór indywidualnego leczenia, w sposób istotny podnoszącego skuteczność.

Większość autorów podkreśla zdecydowanie pozytywne efekty fizjoterapii u kobiet z zaburzeniami pracy dolnych dróg moczowych. Leczenie zachowawcze jest bezpieczne, stosunkowo proste, ma małe ryzyko powikłań, które często zdarzają się po zabiegach operacyjnych. Oceny skuteczności metod fizjoterapeutycznych pozwoliły na oszacowanie, że trening mięśni dna miednicy prowadzi do znaczącej poprawy u prawie 70% kobiet, a nawet do całkowitego wyleczenia

wysiłkowego nietrzymania moczu [35, 106, 160]. Ćwiczenia są uważane za bardziej efektywne niż elektrostymulacja oraz użycie stożków czy kulek dopochwowych i obok innych rodzajów leczenia zachowawczego, mogą być wykorzystane do wspomagania terapii nadreaktywności pęcherza [105, 193]. Trening mięśni dna miednicy wchodzący w skład postępowania nieinwazyjnego powinien być stosowany w celach profilaktycznych, przed planowaną ciążą, w trakcie jej trwania i po porodzie. Umożliwia to kontrolowanie czynności dolnego odcinka dróg moczowych oraz ułatwia prawidłową pracę mięśni dna miednicy mniejszej. Regularne wykonywanie ćwiczeń, od 100 do 300 razy na dobę przez okres co najmniej 8 tygodni wyzwała odruch unoszenia cewki moczowej poprzedzający o 200 do 250 msek. wzrost ciśnienia w pęcherzu moczowym przed mikcją [123]. Dzięki ustalonemu programowi ćwiczeń, które mogą być stosowane w domu, poza podnoszeniem sprawności mięśni nabywane są umiejętności hamowania odruchów patologicznych ze strony pęcherza i cewki moczowej. Ten rodzaj terapii traktowany jest jako efektywny i praktyczny, przynoszący dobre wyniki [16, 188]. Ograniczeniem jest fakt, że tylko część pacjentek wykonuje właściwie zalecane ćwiczenia [24]. Należy pamiętać o możliwościach monitorowania leczenia. Istotne jest stałe kontrolowanie napięć mięśniowych w początkowej fazie nauki. Ponadto, w przypadku niewystarczającej efektywności klinicznej, trening mięśni dna miednicy stanowi doskonałą podstawę do wdrożenia innych metod terapeutycznych [30, 75]. Oceny dotyczące wpływu tego rodzaju leczenia na poprawę trzymania moczu przeprowadzano wielokrotnie, jednakże odnosiły się one głównie do oceny jakości życia kobiet, nie do wpływu terapii na ustępowanie poszczególnych objawów [157].

Celem odpowiednio dostosowanej metody jest zapewnienie poprawy lub całkowite ustąpienie dolegliwości w przypadku małego lub średniego stopnia nasilenia dolegliwości. W sytuacji, kiedy nie osiągamy

zadowalających efektów terapii, działania wstępne traktujemy jako podstawę do leczenia specjalistycznego [146]. Doświadczenie terapeuty jest podstawą, ważna jest wymiana informacji medycznych. Nadziej na przyszłość napawa coraz bogatsze piśmiennictwo i ustalenia dotyczące zaleceń [108, 198]

Rehabilitacja mięśni dna miednicy mniejszej zawdzięcza swoje podstawy naukowe amerykańskiemu ginekologowi, Arnoldowi Kegelowi, który w 1948 roku opublikował wyniki trwających 15 lat badań na temat zastosowania ćwiczeń u kobiet z zaburzeniami funkcji dolnych dróg moczowych. Wykorzystał metodę kinezyterapii stosowaną od początku w rehabilitacji, która zapewnia usprawnienie uszkodzonych anatomicznie mięśni [78]. Zaobserwował, że systematyczne powtarzanie wyuczonych skurczów danej grupy mięśniowej zapewnia im czterokrotnie mniejszy spadek masy w porównaniu do stanu ich nieużywalności. W rezultacie ten trening pozwala na osiągnięcie lepszej kurczliwości oraz rozluźnienie, zapewniając kobiecie lepsze „czucie głębokie” [75]. Podstawowym celem metody jest zwiększenie masy mięśniowej, siły skurczu oraz wartości spoczynkowych, prowadzących do poprawy funkcji mięśni oraz narządów znajdujących się w miednicy mniejszej [30, 78].

Początek lat osiemdziesiątych przyniósł nowe techniki terapeutyczne uzupełniające ćwiczenia mięśni dna miednicy, takie jak *biofeedback* oraz elektrostymulacja [208]. W Polsce po raz pierwszy wykorzystano ćwiczenia kinezyterapeutyczne w usprawnianiu mięśni dna miednicy w latach siedemdziesiątych ubiegłego wieku [142]. Od tamtej pory trwają analizy określające ich skuteczność. Wiadomo, że wprowadzenie własnych doświadczeń wymaga czasu. Obserwuję efekty wnikliwie i bardzo zabiegam o dobry kontakt z pacjentkami. Bieżące informacje mają dużą wartość. Modyfikacja zawsze jest możliwa i dotyczy liczby ćwiczeń i czasu ich wykonywania. Jestem przekonana, że zaufanie

pacjentek, ich nastawienie, ochota do wykonywania próśb i ewentualne zestawienie różnych metod fizjoterapii, mają znaczenie podstawowe.

Weatherall stwierdził, że za pomocą tzw. metody digitalnej, ćwiczące, mogą same oceniać siłę skurczu mięśni, co dokonuje się przez zaciskanie mięśni pochwy na wprowadzonych do niej palcach, wskazującego i środkowego. Prowadzi się punktową ocenę pracy mięśni – od jednego do czterech punktów, w zależności od siły nacisku. Pod uwagę brane są podstawowe parametry – napięcie, czas trwania skurczu i przemieszczenie palców umieszczonych w pochwie. Metoda jest przydatna zwłaszcza w początkowym etapie rehabilitacji. Zidentyfikowanie odpowiednich mięśni nie jest łatwe, jednak po nabyciu pewnej wprawy, terapeuta może pozwolić sobie na właściwą ocenę [194].

Obserwuje się dużą rozbieżność w określaniu siły skurczu mięśni dna miednicy przy wykorzystaniu metody digitalnej. Wydaje się, że testy perineometrem są bardziej wygodne. Isherwood opisuje perineometr jako urządzenie pomocne w terapii, służące również do obiektywizacji efektów ćwiczeń [200]. Uzyskanie zdolności właściwego „kurczenia” mięśni dna miednicy powinno odbywać się w wyspecjalizowanym ośrodku prowadzącym terapię metodami zachowawczymi [70, 191]. Analizując wyniki testów perineometrem, oceniałam zależność między typem inkontynencji, a siłą mięśni dna miednicy w kolejnych etapach terapii. Podczas pierwszego takiego testu, wszystkie pacjentki miały taką samą siłę mięśni – 4 punkty. Po zakończeniu leczenia, wykazano, że największy przyrost siły mięśni uzyskały kobiety z nagłym nietrzymaniem moczu – 8,94 punktu, z postaciami mieszanymi – 8,41 punktu, 7,89 punktu – uzyskały chore z nietrzymaniem z przepełnienia oraz z wysiłkowym nietrzymaniem moczu – 7,81 punktu. Podkreśla się możliwość uzyskania wzrostu siły mięśniowej o 40% po miesiącu treningu mięśni dna miednicy wykonywanego dwa razy dziennie po pół godziny [94]. Udowodniono, że

ten rodzaj terapii jest także skuteczny u chorych z nadreaktywnością wypieracza, a także w leczeniu pacjentek z postaciami mieszanymi inkontynencji [95].

Pierwsze wyniki zauważalne przez chore widoczne są już po miesiącu. Jednak znaczna większość poddanych terapii, potrzebuje dużo więcej czasu na reedukację mięśni dna miednicy. Zdarza się, że sześć miesięcy, a nawet rok okazują się zbyt krótkie na efektywną terapię. Należy zatem uzmysłwić kobietom, że ćwiczenia muszą być wykonywane długoterminowo, właściwie przez całe życie. Wysoko oceniany jest ich wpływ na stan kobiet podczas menopauzy. Podkreśla się znakomite efekty półrocznego trwania terapii jako uzupełnienia leczenia dolegliwości uroginekologicznych w tym okresie życia [12, 79, 202].

Bø, opierając się na długim doświadczeniu, uważa, że ćwiczenia powinny być prowadzone jak najdłuższy czas, co najmniej sześć miesięcy. Warunek szybkiego podjęcia terapii, po wystąpieniu pierwszych objawów nieprawidłowej czynności dolnych dróg moczowych, powinien być spełniony [19, 20].

Morkved podkreśla, że u kobiet, u których trening okazał się niewystarczający, ćwiczenia kojarzono z *biofeedbackiem* [111]. Uważa się, że zarówno *biofeedback*, jak i trening mięśni dna miednicy wykazują wysoką efektywność w redukowaniu liczby epizodów bezwiednego „gubienia” moczu u kobiet po menopauzie. Coyne opisuje, że wyniki są zadowalające u 85% leczonych przy zastosowaniu obu metod [38].

Istnieje coraz więcej doniesień wskazujących na rolę ćwiczeń mięśni dna miednicy w prewencji i leczeniu zaburzeń statyki narządów miednicy mniejszej. Wdrożone po porodzie, szczególnie przy użyciu dopochwowych przyrządów wspomagających, mają istotne znaczenie rehabilitacyjne [89, 181, 184]. Zastosowanie stożków lub kulek dopochwowych, o różnym ciężarze i wzrastających wielkościach dotyczących rozmiarów i masy

stwarza wiele możliwości. Trening rozpoczyna się z najlżejszym ciężarkiem, następnie przechodzi się do ćwiczeń z cięższym, o większej masie. Po zakończeniu serii, należy kontynuować terapię przynajmniej dwukrotnie w ciągu tygodnia [5, 16]. Takie działania wymuszają ciągłe napinanie mięśni dna miednicy, wzmacniają je po porodzie i korygują zaburzenia statyki [164]. Trzeba pamiętać o ograniczeniach i przeciwwskazaniach. Taka terapia jest zalecana sportswomenkom z inkontynencją wysiłkową, szczególnie podczas treningów siłowych i wytrzymałościowych [174]. Jej skuteczność oceniana jest na około 50%. Leczenie z zastosowaniem kulek dopochwowych o nazwie Kolpexin (Colpexin) jest dobrze tolerowane przez pacjentki. Kulkę umieszcza się w pochwie ponad mięśniami dźwigaczami odbytu. Przez wywieranie niewielkiego nacisku na tylną ścianę cewki moczowej, mięśnie dna miednicy są pobudzane do odruchowego skurczu [6, 170]. U 80% kobiet z nietrzymaniem moczu osiągnięto poprawę, co potwierdzono w badaniach przeprowadzonych w Stanach Zjednoczonych [15, 168]. Proponowaliśmy taki wybór analizowanym pacjentkom, pozostawiając możliwości podjęcia rozmaitych decyzji.

Aplikacja mechanicznych środków dopochwowych – pessarów, rekomendowana jest w przypadkach wystąpienia wysiłkowego nietrzymania moczu [80]. Odnotowuje się gorsze efekty u pacjentek, które przebyły operację w obrębie miednicy mniejszej [148, 158]. Dlatego uważam, że wszystkie informacje powinny być przekazywane chorym podczas planowania leczenia.

Większość autorów uważa, że najlepsze wyniki uzyskuje się stosując różne formy leczenia zachowawczego, w tym elektrostymulacji, która prowadzona szczególnie pooperacyjnie zwiększa skuteczność terapii [5, 71, 90]. Może być stosowana niezależnie od wieku u kobiet z rozpoznaną nadreaktywnością pęcherza, w postaciach wysiłkowych i mieszanych

inkontynencji [20, 43]. Możliwość hamowania mikcji jest podstawową zaletą [16]. W Polsce urządzenia do stymulacji elektrycznej nie są refundowane, a obliczono, że ten rodzaj postępowania obniżyłby koszty leczenia wysiłkowego nietrzymania moczu o 40% [66]. Ze względów ekonomicznych, doświadczenia krajowe są więc małe. Nie odważyłam się oceniać skuteczności takiego postępowania dla potrzeb tej pracy, mimo, że nie ma wątpliwości, co do jego efektywności, zwłaszcza, jeśli parametry dobiera się indywidualnie, a efekty monitoruje [139].

Trening pęcherza moczowego ułatwia prowadzenie dzienniczka mikcji, w którym chora odnotowuje liczbę i dokładny czas opróżnienia pęcherza [79]. Dodatkowo, wprowadza się określone pory oddawania moczu oraz wydłuża przerwy między mikcjami, co znajduje szczególne zastosowanie u chorych z nadreaktywnością wypieracza [80]. Regularny rytm opróżnień osiąga się przez wytworzenie nowego odruchu warunkowego [11]. Taka behawioralna terapia, po półrocznym okresie stosowania, umożliwia redukcję średniej liczby epizodów nietrzymania moczu u 40% pacjentek, po dwóch latach u ponad 60%. Jednak całkowite wyleczenie odnotowuje się tylko u niewielkiej liczby chorych [79, 128].

W okresie okołomenopauzalnym zmiany biochemiczne zachodzące w tkance łącznej mogą przyczyniać się do powstania dyspareunii oraz występowania epizodów inkontynencji podczas współżycia. Aktywność seksualna jest ograniczona, ale również relacje międzypartnerskie mogą ulegać pogorszeniu [157]. Jednym z czynników znacznie wpływającym na wyniki naszych badań było na pewno przedstawienie pacjentkom przewidywanych wyników terapii. Jednym z nich była spodziewana poprawa odbioru pochwowych bodźców czuciowych podczas współżycia płciowego [126]. Mimo, że zastosowanie treningu mięśni dna miednicy nie u wszystkich kobiet okazało się skuteczne, większość z nich była usatysfakcjonowana zauważalną poprawą jakości życia.

W ostatnich latach opublikowano wyniki badań odnoszące wpływ miejsca zamieszkania do częstości występowania nietrzymania moczu [9, 152, 180]. Czaplicki określił, że zaburzenia funkcji dolnych dróg moczowych znacznie częściej występują u kobiet mieszkających w miastach. Po menopauzie natomiast, częściej obserwuje się zaburzenia u mieszkanki wsi [40, 175]. Tę różnicę próbuje się wyjaśnić zależnościami między mniejszą masą dzieci urodzonych przez kobiety w warunkach miejskich. Na uwagę zasługuje również stwierdzenie autora, że kobiety mieszkające na wsi charakteryzuje większa sprawność struktur dna miednicy mniejszej, a związane jest to z wielofunkcyjnym charakterem ich pracy, zróżnicowaniem czynnościowym [40, 156].

Posturzyńska w analizach, których przedmiotem była ocena objawów urologicznych i ich wpływ na jakość życia kobiet w okresie przekwitania podaje, że większość z nich (44,1%) pochodziła ze wsi, natomiast pozostałe to mieszkanki miast, w tym w 30% dużych aglomeracji. Wnioskuje, że w przeważającej liczbie sytuacji kobiety mieszkające na wsi lekceważyły dolegliwości związane z inkontynencją, aż do takiego zaawansowania choroby, które uniemożliwiało normalne funkcjonowanie [143].

Moje analizy dotyczyły w 61,9% mieszkanki miast. Fakt zgłoszenia się do naszego szpitala większej liczby kobiet mieszkających w mieście, może wiązać się z łatwiejszym dostępem do służby zdrowia i ośrodków diagnostyczno – terapeutycznych oraz o większej świadomości zdrowotnej tych kobiet.

Nie bez znaczenia okazuje się również wykształcenie. Podczas opisywania danych z wywiadu obserwowano, że we wszystkich badanych grupach dominowały pacjentki z wykształceniem średnim (grupa badana – 72/160 (45%), grupa kontrolna – 18/40 (45%)). Drugą co do liczebności grupę stanowiły kobiety z wykształceniem zawodowym (grupa badana –

29,3%, grupa kontrolna – 27,5%), trzecią – z wyższym (grupa badana – 25,7%, grupa kontrolna – 27,5%). Podobne wyniki uzyskała w swojej pracy Bidzan, która także nie znalazła istotnych statystycznie różnic między grupami pod względem tych zmiennych [13, 129]. Badania dotyczące objawów uroginekologicznych wpływających na jakość życia kobiet w okresie przekwitania również potwierdzają, że wśród kobiet zgłaszających się po pomoc w leczeniu zaburzeń funkcji dolnych dróg moczowych dominują kobiety ze średnim wykształceniem (49,3%), następnie z wykształceniem zawodowym i podstawowym, na trzecim miejscu klasyfikują się kobiety z wykształceniem wyższym [143]. Adamiak i Jankiewicz, opisując czynniki ryzyka występowania zaburzeń pracy dolnych dróg moczowych u obu płci, nie wykazują jednak aby niski poziom wykształcenia był istotnym czynnikiem ryzyka występowania zaburzeń mikcji [1, 117].

Niejednokrotnie spotykamy się ze stwierdzeniem, że otyłość i ciężka praca fizyczna mają podstawowe wpływy na wystąpienie inkontynencji u kobiet, głównie dlatego, że są przyczyną wzrostu ciśnienia w jamie brzusznej [103, 115]. Istnieje zatem zależność między wzrastającym indeksem masy ciała a częstością występowania nietrzymania moczu [41, 65]. Ku i wsp. stwierdzili nawet, że kobiety z indeksem masy ciała >30 są sześciokrotnie bardziej narażone na pojawienie się zaburzeń mikcji, niż kobiety z indeksem masy ciała w granicach normy [87]. Otyłość, czy też podwyższony wskaźnik masy ciała, to przedmiot licznych badań określających predyspozycje do wystąpienia zaburzeń i niepowodzenia terapii zachowawczych. Częściowo wyjaśnia to również nieudane operacje rekonstrukcyjne [107].

Przeprowadzono analizę skuteczności treningu mięśni dna miednicy w zależności od wskaźnika masy ciała. Znaczna większość kobiet biorących udział w naszych badaniach miała wskaźnik masy ciała poniżej

30 (grupa badana – 133/160 (83,1%) i grupa kontrolna – 32/40 (80%)), jednak analiza poszczególnych odpowiedzi w kwestionariuszach nie wykazała zależności między indeksem masy ciała a objętością moczu oddawanego bezwiednie, korzystaniem z toalety częściej niż osiem razy dziennie oraz nykturią wśród kobiet poddanych treningowi mięśni dna miednicy. Określiliśmy, że kobiety z indeksem masy ciała >30 lepiej wypadły pod względem. Konieczność udania się do toalety w czasie czucia pierwszego parcia naglącego odnotowaliśmy, po zakończeniu terapii tylko u jednej kobiety z indeksem masy ciała >30. Oceniając pacjentki bez otyłości (BMI <30), to po zakończeniu terapii objaw ten nadal był uciążliwy dla 9,2% kobiet. Nie zaobserwowano zależności między indeksem masy ciała, a subiektywną oceną skuteczności wykonywanych ćwiczeń. Jednakże wykazano, że ze wzrostem indeksu masy ciała istnieje wyraźna tendencja do słabszych wyników w redukowaniu poszczególnych objawów.

Większość autorów podkreśla powiązanie indeksu masy ciała z występowaniem inkontynencji [11, 21, 101]. Wysiłkowe nietrzymanie moczu często kojarzone jest z otyłością i nadwagą. Status materialny oraz wieku pacjentek nie są ważne dla tych zależności [105, 169, 143].

Wydaje się, że cechy osobnicze mogą mieć znaczenie dla efektywności prowadzonej terapii. One także powinny być brane pod uwagę jako czynnik mającym istotny wpływ na wynik końcowy leczenia [134].

W badaniach prowadzonych wśród koreańskich kobiet zaobserwowano, że zarówno te z prawidłową masą ciała jak i BMI >30 podczas długotrwałej oceny odczuć subiektywnych i obiektywnych po operacyjnym leczeniu inkontynencji – wprowadzeniu taśmy podtrzymującej szyję pęcherza moczowego, były zadowolające [83, 87].

Trzeba podkreślić, że w odniesieniu do takiego postępowania, analizy wyników różnią się i mają na nie wpływ rozmaite czynniki.

Stosowanie hormonalnej terapii zastępczej budziło i nadal będzie przynosiło wiele kontrowersji. Z przedstawionych przez Światową Organizację Zdrowia wyników wiemy, że w krajach wysoko rozwiniętych wzrasta liczba kobiet poddanych tej terapii. Dane zmieniają się szybko i są zależne od sposobu prowadzenia analiz [130]. Badania epidemiologiczne dotyczą niedoboru estrogenów w etiopatogenezie objawów dyzurycznych. Przyczyn zaburzeń może być jednak wiele i wynikają przede wszystkim z procesów starzenia [173]. Związek między sterydami płciowymi, nietrzymaniem moczu i obecnością receptorów estrogenowych w dolnych drogach moczowych, mięśniach dna miednicy mniejszej, ich występowaniu w ośrodkach korowych, w moście i podwzgórze jest rozważany jako istotny [57, 61, 135].

Według Bujanowskiej – Fedan, terapia estrogenowa jest pomocna w łagodzeniu objawów mieszanej i wysiłkowej postaci nietrzymania moczu u kobiet ze znacznym niedoborem steroidów płciowych. Większość autorów uważa, że estrogeny wpływają korzystnie na mechanizm trzymania moczu poprzez podwyższenie oporu cewkowego, progu wrażliwości pęcherza oraz alfa – receptorów obecnych w mięśniach gładkich cewki moczowej [28].

Stosowanie HTZ wyłącznie w celu leczenia inkontynencji ma wielu przeciwników. Bennesse uważa, że progestageny zawarte w cyklicznej hormonalnej terapii zastępczej nasilają objawy nietrzymania moczu, a przede wszystkim parcia nagłące [11]. Potwierdzają to również czteroletnie badania przeprowadzone w Skandynawii, gdzie obserwacji poddano kobiety po 60 roku życia [38, 80]. Badane przyjmowały octan medroksyprogesteronu oraz skonjungowane estrogeny. Odnotowano poprawę tylko u kobiet przyjmujących placebo, co więcej prawie 40%

pacjentek stosujących hormonalną terapię zastępczą zauważyło trudności z kontrolowaniem mikcji [50].

Według Rortveit, hormonalna terapia zastępcza lub doustna estrogenoterapia nie odgrywają żadnej roli w leczeniu nietrzymania moczu, opisuje się też różną częstotliwość pogorszenia czynności dolnych dróg moczowych [77, 140, 159].

W rekomendacjach dotyczących stosowania lokalnej terapii hormonalnej u kobiet w okresie menopauzy podkreśla się, że zmiany atroficzne dotyczą wszystkich narządów układu moczowo – płciowego [74]. Atrofia urogenitalna przyczynia się do powstania uciążliwych dolegliwości, chorób, takich jak np. zapalenie pochwy, sromu i cewki moczowej, nawracających infekcji pochwy i dolnego odcinka dróg moczowych, zaburzeń statyki narządów płciowych, a przede wszystkim do nietrzymania moczu [44, 52, 164]. Problem nasila się wraz z wiekiem i jedną z przyczyn może być niechęć pacjentek do terapii hormonalnej. Dlatego, zastosowanie preparatów hormonalnych działających lokalnie może przynieść korzyści kobietom z inkontynencją oraz nawracającymi infekcjami dolnych dróg moczowych. Należy pamiętać, że żaden hormonalny farmaceutyk nie uzyskał dotychczas wskazań do zastosowania u kobiet z chorobami układu moczowego [153]. Można przypuszczać, że niektóre pacjentki poddane treningowi mięśni dna miednicy i nie stosujące hormonalnej terapii zastępczej mogłyby uzyskać lepsze efekty leczenia w połączeniu z miejscowo działającymi lekami [180].

Kolejne wyniki analiz dowodzą, że estrogeny stosowane dopochwowo ponad dwukrotnie zmniejszają prawdopodobieństwo infekcji dolnych dróg moczowych w okresie menopauzy [67]. W połączeniu z innymi formami leczenia zachowawczego, przede wszystkim z ćwiczeniami mięśni dna miednicy, znamienne poprawiają skuteczność terapeutyczną, zwłaszcza u pacjentek z wysiłkowym nietrzymaniem moczu [76, 173].

W przeprowadzonych przeze mnie ocenach stosowano hormonalną terapię zastępczą u 36/160 (22,5%) kobiet z grupy badanej oraz u 13/40 (32,5%) z grupy kontrolnej. Czas stosowania wyżej wymienionej terapii dla obu grup był podobny, wynosił dziewięć miesięcy. Po czterech tygodniach treningu mięśni dna miednicy wśród kobiet stosujących hormonalną terapię zastępczą zauważalna była znaczna poprawa – zmniejszyła się objętość „gubionego” moczu. W grupie kobiet ćwiczących, nie stosujących hormonalnej terapii zastępczej, po zakończeniu leczenia uzyskałam również zadowalające wyniki. Trudno zatem wnioskować o wpływie hormonalnej terapii zastępczej na końcowy efekt leczenia. Jednym z celów mojej pracy było poddanie ocenie siły mięśni dna miednicy. Pacjentki stosujące i nie stosujące hormonalnej terapii zastępczej wykazywały taką samą siłę skurczową – 4 punkty w teście perineometrem. Po zakończeniu półrocznej terapii, uzyskano znaczny wzrost siły pracujących mięśni dna miednicy u kobiet stosujących hormonalną terapię zastępczą. Średnia wyniosła 10 punktów, a u kobiet bez hormonalnej terapii zastępczej – 8 punktów. Moja ocena nie przyniosła wyników wskazujących na wyraźne różnice. To pozostaje w zgodzie z danymi ostatnio publikowanymi [4, 90, 99].

Estrogeny mogą wpłynąć na funkcjonowanie mechanizmów odpowiedzialnych za utrzymanie moczu ale ich rola w uroginologii nie jest oczywista [149]. Aktywacja ekspresji genów kodujących białka kolagenowe, stymulacja syntezy kolagenu w okołocewkowej tkance łącznej oraz kolagenów włóknkowych w powięziach miednicy mniejszej wydaje się mieć podstawowe znaczenie [197, 205]. Zwykle podkreśla się sprawniejsze funkcjonowanie cewki moczowej, w efekcie lepszego przepływu krwi w naczyniach okołocewkowych. Co do tych faktów, wśród badających problem nie odnotowuje się zdecydowanych kontrowersji [151].

Nykturia była do niedawna kojarzona głównie z rozrostem gruczołu krokowego u mężczyzn. Z rozwojem wiedzy dotyczącej czynności układu moczowego poznawano inne przyczyny konieczności częstego oddawania moczu w ciągu nocy [209]. Częstomocz nocny, jeden z objawów nadreaktywności pęcherza u kobiet jest dolegliwością powszechną i bardzo utrudniającą życie. Jakkolwiek częstość jego występowania rośnie z wiekiem, dotyczy również ludzi młodych. Z badań epidemiologicznych wynika, że najczęściej problem obserwowany jest między 55 a 74 rokiem życia i występuje u 43% populacji żeńskiej [5, 56]. Jednocześnie należy wspomnieć, że prawie co drugi mężczyzna po 55 roku życia wstaje raz w ciągu nocy [5, 66].

Nykturia może być spowodowana wieloma czynnikami, które nakładając się na siebie, dają rozmaity obraz choroby. Wymienia się niestabilność pęcherza moczowego, zaburzenia psychiczne, występowanie odruchu warunkowego lub tzw. nawyk zapobiegania „popuszczenia” moczu. Nieprawidłowości te prowadzą do zaburzenia rytmu snu, a w konsekwencji do znacznego ograniczenia funkcji podczas dnia. To oczywiście wpływa na stan zdrowia. Spada koncentracja i pogarszają się funkcje poznawcze, zmniejsza wydajność pracy. Brak snu wywołany nykturią może zwiększać ryzyko zachorowań, wymienia się zwłaszcza depresję i chorobę wieńcową [18, 78, 56]. Częstsze niż jeden raz, oddawanie moczu w ciągu nocy może być również wynikiem zaburzeń metabolicznych związanych np. z cukrzycą [27, 209]. Badania przeprowadzone w ostatnich latach wykazały znaczny wpływ nykturii na jakość życia chorych. Dokładne poznanie przyczyn pozwala na indywidualne i skuteczne leczenie pacjentek [45, 90, 200]. W moich ocenach, chore, u których stwierdzono nykturię przed przystąpieniem do terapii informowały, że dolegliwości nasilają się i występują co noc.

Problemy związane z nykturią odnotowano u 38,75% kobiet poddanych treningowi mięśni dna miednicy. Po zakończeniu terapii w grupie badanej udało się uzyskać następujące wyniki – częstomocz nocny wyeliminowano u prawie 90% kobiet z grupy badanej. Wzrosła natomiast częstość jej występowania w grupie kontrolnej i była uciążliwa dla prawie 50% kobiet. Van Dijk zaobserwował korzystny wpływ treningu mięśni dna miednicy na redukcję nykturii oraz parć naglących. Wyniki badań, które uzyskał podczas analizy populacji holenderskich kobiet wykazały, że z powodu nykturii chore wstawały od dwóch do trzech razy w ciągu nocy, a dzięki specjalnie opracowanemu dla nich półrocznemu programowi rehabilitacyjnemu, objawy zredukowano u prawie 70%. U pozostałych odnotowano pojedyncze epizody konieczności opróżniania pęcherza moczowego, określone jako nie wpływające znacząco na jakość snu [190].

Konieczna jest zatem odpowiednia ocena nykturii zarówno w badaniach naukowych, jak i codziennej praktyce klinicznej. Budzenie się w pierwszych godzinach po zaśnięciu ma największy wpływ na jakość snu, ponieważ w tym okresie nocy występuje najbardziej regenerująca faza odpoczynku. Dlatego, w ocenie jego jakości jest ważna nie tylko częstotliwość mikcji, ale także możliwość określenia godzin nieprzerwanego wypoczynku, czyli czasu od zaśnięcia do pierwszego przebudzenia w celu mikcji. Także w tych sytuacjach należy podkreślić, że leczenie powinno być indywidualnie dobrane u każdej chorej [78, 145].

Podsumowując należy podkreślić, że dane, które zebrałam i analizowałam potwierdzają znaczenie treningu mięśni dna miednicy jako terapii. Bez uzyskania konkretnych informacji z możliwością powrotu do ocen i dokonania porównań, wiarygodne analizy nie byłyby możliwe. Istotne, że pacjentki najlepiej czuły się po serii ćwiczeń. Uspokojenie związane z omówieniem leczenia i wyjaśnieniami bieżącymi miało znaczenie podstawowe. Uzyskane wyniki, niekiedy ich niejednoznaczność,

zapewniają o potrzebie prowadzenia badań. Dolegliwości charakterystyczne dla zaburzeń czynności dolnych dróg moczowych są bardzo kłopotliwe, występujący lęk wynika także z powodu braku wiedzy kobiet. Znaczenie takich problemów podkreślane jest przez autorów bardzo często [135, 150, 210]. Myślę, i moje zdanie opiera się na danych z piśmiennictwa, ale także na zdobytych w ostatnich latach doświadczeniach, że fizjoterapia znalazła swoje pewne miejsce w leczeniu omawianych zaburzeń. Jednak, doskonalenie metod, które wykorzystywałam jest potrzebne, a raczej nieodzowne. Wszystkie konkretne, szczegółowe analizy są ważne dla poprawy sytuacji i propagowania prozdrowotnych zachowań. Poniżej sformułowane wnioski podkreślają znaczenie przyszłych uporządkowań, które powinny ułatwić wybór leczenia i najkorzystniejszych ćwiczeń oraz parametrów stosowanych w różnych metodach fizjoterapii. Uzyskałam przekonanie, że każda szansa poszerzania świadomości dotyczącej patologii dróg moczowych oraz możliwości rozpoznawania i leczenia zaburzeń powinna być wykorzystana.

VI. WNIOSKI

- 1.** Potwierdzono zależność między wykonywaniem półrocznego treningu mięśni dna miednicy, a ustępowaniem nietrzymania moczu i parć naglących. Aktywność życiowa kobiet wykonujących zalecane ćwiczenia już po upływie miesiąca była większa.
- 2.** Wzrost siły skurczu mięśni dna miednicy wpływa korzystnie na sprawność dolnych dróg moczowych, a także kondycję ogólną ćwiczących kobiet.
- 3.** U pacjentek otyłych (BMI powyżej 30) fizjoterapia nie poprawiła oceny jakości życia.
- 4.** Reakcja kobiet stosujących hormonalną terapię zastępczą na efekty fizjoterapii mięśni dna miednicy wydaje się szybsza.

VII. STRESZCZENIE

Zapobieganie i leczenie zaburzeń czynności dolnych dróg moczowych u kobiet, w tym nietrzymania moczu, stało się jednym z podstawowych problemów zdrowotnych. Jest zaliczane przez Światową Organizację Zdrowia do ważnych zadań profilaktycznych i terapeutycznych. Trzeba podkreślić, że dotyczy kobiet we wszystkich okresach życia, również w czasie pokwitania i rozrodczym. Choroby związane z inkontynencją obniżają komfort życia, zmniejszają poczucie własnej wartości i atrakcyjności, przyczyniają się do izolacji zawodowej i społecznej. Chorujące często ukrywają objawy, towarzyszy im przekonanie o nieodwracalnych cechach dysfunkcji.

Istnieją metody leczenia, które w zależności od postaci dysfunkcji i stopnia jej zaawansowania, mogą zapewnić całkowite ustąpienie lub ograniczenie dolegliwości. Warunkiem jest indywidualne zaplanowanie programu terapii uzależnione od rozpoznanych przyczyn oraz stopnia nasilenia objawów. Diagnostyka zaburzeń funkcji dolnego odcinka dróg moczowych, która powinna opierać się na obiektywnych metodach, jest niezwykle istotna. Podstawą jest badanie urodynamiczne poprzedzone wywiadem i kwestionariuszem służącym ocenie zaawansowania zmian. Całość pozwala na poznanie zależności przyczynowych występujących zaburzeń oraz ma podstawowe znaczenie w doborze odpowiedniej terapii. Wyróżniono kilka sposobów leczenia dysfunkcji dolnych dróg moczowych – postępowanie zachowawcze i operacyjne. Polskie Towarzystwo Ginekologiczne oraz Międzynarodowe Towarzystwo ds. Kontynencji opisują metody nieinwazyjne jako działania pierwszoplanowe niezależnie od postaci nietrzymania moczu. Zalecanymi formami leczenia wstępnego i wspierającego, są metody fizjoterapeutyczne.

Podstawowym i najdłużej stosowanym sposobem jest trening mięśni dna miednicy, czyli ćwiczenia czynne. Rolą regularnych ćwiczeń jest wzmocnienie mięśni szkieletowych stanowiących podporę dla pęcherza i cewki moczowej oraz odbytu.

Celem podjętych badań było określenie wpływu treningu mięśni dna miednicy na poprawę funkcjonowania dolnego odcinka dróg moczowych u kobiet po usunięciu macicy drogą brzuszną. Analizowano ponadto, stopień nasilenia objawów spowodowanych nieprawidłowym funkcjonowaniem dolnych dróg moczowych i znaczenie w ich leczeniu treningu mięśni dna miednicy, w tym możliwości redukcji nietrzymania moczu i parć nagłych, Badano siłę skurczu mięśni dna miednicy przed terapią, w czasie jej trwania i po zakończeniu. Oceniano także w tym czasie jakość życia leczonych pacjentek, biorąc pod uwagę ich subiektywne odczucia.

Badania przeprowadzono w Klinice Ginekologii Operacyjnej Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu od stycznia 2007 do grudnia 2010 roku. Poddano analizie dolegliwości i stan kliniczny 200 pacjentek, które zgłosiły się do szpitala z zaburzeniami czynności dolnych dróg moczowych. Wszystkie przebyły usunięcie macicy z przydatkami drogą brzuszną. Powodem histerektomii były mięśniaki macicy. Diagnostyka czynnościowa – testy urodynamiczne, była przeprowadzana w Pracowni Urodynamiki Ginekologiczno – Położniczego Szpitala Klinicznego Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu.

Oceniano dwie grupy chorych, określane jako badana i kontrolna. Pierwszą tworzyło 160 kobiet, które poddano półrocznemu treningowi mięśni dna miednicy. Grupę kontrolną stanowiło 40 pacjentek, nie wyrażających zgody na wykonywanie ćwiczeń. Ostateczna kwalifikacja do grupy kontrolnej polegała na dobraniu podobnych cech charakterystycznych jak w grupie badanej. Brano pod uwagę rodzaje

nietrzymania moczu, liczbę porodów i masę dzieci po urodzeniu, czas jaki minął od usunięcia macicy z przydatkami drogą brzuszną oraz indeksy masy ciała (BMI) i stan ogólny. Kryteria doboru i wykluczenia obowiązujące w obu grupach były takie same. Konieczna była świadoma i pisemna zgoda pacjentki na udział w badaniu. Występowanie zaburzeń czynności dolnych dróg moczowych potwierdzano badaniem urodynamicznym i kwestionariuszem. U analizowanych pacjentek wykonywano test z użyciem perineometru i oceniano siłę skurczu mięśni dna miednicy. Kwalifikowano także kobiety stosujące hormonalną terapię zastępczą, jako metodę ciągłą, przez okres dłuższy niż 6 miesięcy.

Wiek, poniżej 54 roku życia i powyżej 59, choroby neurologiczne, obniżenie narządów płciowych, przyjmowanie niektórych leków (diuretyków, przeciwłękowych i hipotensyjnych) oraz przewlekłe zakażenia dolnych dróg moczowych, stanowiły o wykluczeniu chorych z prowadzonych badań. Pacjentki dwukrotnie dokonywały subiektywnej oceny efektów ćwiczeń – podczas ich trwania, po upływie miesiąca i po zakończeniu sześciomiesięcznej terapii. Datę kolejnego spotkania w szpitalu ustalano indywidualnie. Z każdą chorą przeprowadzano wywiad dotyczący chorób ginekologicznych i urologicznych, przeszłości położniczej oraz stanu zdrowia, nieprawidłowości mogących mieć wpływ na kontynencję. Do oceny i podsumowań statystycznych wykorzystano parametry urodynamiczne, dane z kwestionariusza oraz wyniki testów z perineometrem .

Przeprowadzone analizy pozwoliły na wykazanie zależności między rozpoznawanymi typami dysfunkcji a niemożnością utrzymania moczu. Po miesiącu terapii nasilenie inkontynencji u kobiet ćwiczących zostało zmniejszone – u połowy pacjentek z nagłym nietrzymaniem moczu oraz u 38 % z postaciami mieszanymi, podobnie z wysiłkowymi. Liczba reagujących pozytywnie kobiet z nietrzymaniem moczu z

przepełnienia stanowiła 35 %. Jednak u 11,1% pacjentek z nagłym nietrzymaniem i u 4,1% z postaciami mieszanymi, dolegliwości utrzymywały się.

Całkowite ustąpienie objawów w subiektywnej ocenie, miało miejsce po terapii u 30,6%, po sześciu miesiącach od jej zakończenia, u 55% pacjentek. Ocena podobnych wrażeń u 42,5% kobiet ćwiczących przez miesiąc, po pół roku już tylko u 27,5%, wskazuje na zadowalającą skuteczność ocenianych działań. Pacjentkom, które nie uzyskały satysfakcjonującego wyniku zalecono po konsultacji, dołączenie dodatkowej metody fizjoterapeutycznej.

Na podstawie analizy uzyskanych wyników potwierdzono zależność między półrocznym treningiem mięśni dna miednicy, a ustępowaniem nietrzymania moczu i parć nagłych. Aktywność życiowa kobiet wykonujących zalecone ćwiczenia już po upływie miesiąca była większa. Wzrost siły skurczu mięśni dna miednicy wpływał korzystnie na sprawność dolnych dróg moczowych, a także kondycję ogólną ćwiczących. Poziom oceny jakości życia pacjentek z otyłością (BMI powyżej 30), pozostawał podobny mimo kolejnych etapów fizjoterapii. Reakcja kobiet stosujących hormonalną terapię zastępczą wydaje się szybsza a efekty fizjoterapii wyraźniejsze.

Uzyskane wyniki, niekiedy ich niejednoznaczność wskazują na potrzebę dalszych badań i właściwszy wybór najskuteczniejszego postępowania. Dolegliwości charakterystyczne dla zaburzeń czynności dolnych dróg moczowych są kłopotliwe, efektywność terapii mała. Lęk dotyczący wszystkich etapów rozpoznawania i leczenia, wynika także z braku wiedzy kobiet. Nawet jeżeli informacje są przekazywane, można mieć wątpliwości co do ich nowoczesności. Dane z piśmiennictwa wskazują, że fizjoterapia znalazła swoje miejsce w leczeniu omawianych zaburzeń. Jednak, doskonalenie metod, które były analizowane w

opisywanych badaniach, wydaje się nieodzowne. Każda szansa poszerzania świadomości dotyczącej patologii dróg moczowych oraz wskazywanie na możliwości diagnostyczne i rozpowszechnianie informacji dotyczących leczenia zaburzeń powinna być wykorzystana.

SUMMARY:

Prevention and treatment of the women's lower parts of the urinary tract disorders, including urinary incontinence is a challenge for a health protection system. This problem has been described by World Health Organization as a fundamental, and is more and more often described as a preventive and therapeutic task. It concerns women in all ages, also young and is connected to lower quality of life, causes lower self esteem, self attractiveness and sexuality which have impact on family, social, as well as professional isolation. Women often hide the symptoms as they believe these are irreversible.

There are treatments that, depending on the sickness and its stage, can lead to a complete receding of sign of this disease. Condition is to plan program of the therapy individually according to the recognized alignments and their stages.

Diagnostics, which basis is an urodynamic study, is extremely important. It is proceeded by an interview with a patient and a questionnaire which aim is to estimate the stage of symptoms. There are two ways of treating the dysfunctions of the lower parts of the urinary tract disorders: conservative and chirurgial. Polish Gynecological Association together with International Continence Society are in favor of the conservative treatments as the first method of therapy.

The recommended treatment include physiotherapeutical methods, the most common one is pelvic floor muscles exercises. It aim is to strengthen muscles which are supporting the bladder, urethra and anus.

Conducted study was supposed to judge the importance of the pelvic floor muscle training among women after hysterectomy. The research was done in Clinic of Gynecological Surgery at the University of Medical Science in Poznan from January 2007 till December 2010. Two hundred of patients with incontinence, that were diagnosed in the

Urodynamic Laboratory in Gynecological – Obstetric Clinical Hospital at the Medical University in Poznan, were examined. All of those patients were after hysterectomy caused by uterine fibroids.

There were two groups of patients: 160 women in the basic group that were exercising the pelvic floor muscle for half of the year, and 40 women in the control group that denied the training. The final choice of participants was made after taking into considerations factors like: kinds of urinary incontinence, amount of childbirths, weight of their newborns, period of time after hysterectomy, the body mass index (BMI), and the general health condition. Criteria in both groups were identical: all patients had to consciously sign the agreement to participate in the research, suffer from women's lower parts of the urinary tract disorders, questionnaire, urodynamic tests and test with perineometr, age between 54 – 59 years. Patients that used the hormonal therapy for a period longer than 6 months could also participate in the study.

Factors that excluded patients from the research include: age not in the agreed limit, neurological diseases, lowering of a reproductive organ, consumption of some of medications, and chronic infection of lower urinary tract.

All the examined women had to subjectively assess the treatment twice: once after first month of therapy and then after finishing it. Date of the next meeting was always scheduled on an individual basis. Each patient was interviewed about their gynecological and urological health history as well as their obstetric past and general health situation. To the statistical rate only the data from the questionnaires, results of perineometr tests, and urodynamic study were taken.

On the basis of the analysis the following conclusions were formulated. The dependency between half year program of physiotherapy and termination of urinary incontinence and pressure urgency was

confirmed. Life activity of women doing the exercises was much higher already after a month – 50% of women with urgent inconstitence and 38% with mixed forms noticed an improvement. The problem was still the same for 11,1% of patients with urgent inconstitence and 4.1% with mixed forms.

30,6% of patients claim that the symptoms of their disease were fully recovered after the therapy, and 55% after six months of its completion. 42.5% of women taking part in examination were satisfied after a month, yet after six months 27,5% show satisfactory effectiveness of the training. To those patients that did not get the satisfactory result, other physiotherapeutic methods were suggested.

Growth of muscle contraction strength has a positive impact on an efficiency of the lower parts of the urinary tract, and general condition of the women. The evaluation of the quality of life of patients with diagnosed obesity, BMI above 30, has not significantly changed, even after another stages of physiotherapy. Reaction of women using the hormonal therapy is much faster.

Different study results show that physiotherapy has found a place in the treatment of the discussed disease. Improvement of the methods used in this dissertation is necessary.

VIII. SPIS TABEL

Tabela 1. Częstość występowania nietrzymania moczu wśród kobiet po menopauzie.

Tabela 2. Częstość występowania poszczególnych postaci nietrzymania moczu u kobiet (WNM – wysiłkowe nietrzymanie moczu, NNM – nagłace nietrzymanie moczu, MNM – mieszane nietrzymanie moczu).

Tabela 3. Częstość występowania nietrzymania moczu u kobiet (ogółem, według różnych autorów).

Tabela 4. Częstość występowania nietrzymania moczu u kobiet poniżej 50 roku życia.

Tabela 5. Częstość występowania nietrzymania moczu u kobiet po usunięciu macicy drogą brzuszną.

Tabela 6. Postacie nietrzymania moczu rozpoznane w badanych grupach.

Tabela 7. Stan cywilny badanych pacjentek.

Tabela 8. Miejsce zamieszkania kobiet w badanych grupach.

Tabela 9. Wykształcenie kobiet w badanych grupach.

Tabela 10. Indeks masy ciała (BMI – powyżej 30 i poniżej 30) pacjentek w badanych grupach.

Tabela 11. Stosowanie hormonalnej terapii zastępczej (HTZ) u pacjentek w badanych grupach.

Tabela 12. Zestawienie czasu stosowania hormonalnej terapii zastępczej – w miesiącach.

Tabela 13. Zestawienie czasu jaki upłynął od momentu usunięcia macicy z przydatkami u pacjentek w badanych grupach – w miesiącach.

Tabela 14. Zestawienie liczby przebytych porodów w badanych grupach.

Tabela 15. Zestawienie masy urodzeniowej dzieci.

Tabela 16. Zestawienie liczby dzieci z masą urodzeniową powyżej 4000gr w badanych grupach.

Tabela 17. Przedstawienie czasu wystąpienia pierwszych epizodów nietrzymania moczu (NM) w badanych grupach.

Tabela 18. Wystąpienie nietrzymania moczu – podane miesiące od czasu operacji.

Tabela 19. Przedstawienie nasilania się dolegliwości w miarę upływu czasu (od pierwszych epizodów).

Tabela 20. Występowanie w przeszłości zakażeń dolnych dróg moczowych w badanych grupach.

Tabela 21. Porównanie średnich zmiennych w badanych grupach (wiek, czas stosowania hormonalnej terapii zastępczej oraz liczba porodów) – test Manna – Whitney’a.

Tabela 22. Porównanie objętości moczu oddawanego bezwiednie przez kobiety w badanych grupach.

Tabela 23. Porównanie liczby mikcji częściej niż 8 razy dziennie w badanych grupach.

Tabela 24. Porównanie nykturii w badanych grupach.

Tabela 25. Porównanie konieczności opróżnienia pęcherza moczowego w czasie parć naglących w badanych grupach.

Tabela 26. Porównanie epizodów inkontynencji w badanych grupach.

Tabela 27. Porównanie ograniczenia aktywności życiowej kobiet w badanych grupach.

Tabela 28. Porównanie siły skurczu mięśni dna miednicy u kobiet w badanych grupach.

Tabela 29. Porównanie subiektywnej oceny jakości życia wśród kobiet w badanych grupach.

Tabela 30. Porównanie ustępowania dolegliwości dyzurycznych w grupie poddanej terapii.

Tabela 31. Porównanie dolegliwości dyzurycznych po miesiącu i sześciu miesiącach od pierwszego badania wśród kobiet z grupy kontrolnej.

Tabela 32. Ograniczenie aktywności życiowej spowodowane dolegliwościami pęcherza i cewki moczowej – przed, w trakcie i po terapii w zestawieniu ze stanem cywilnym kobiet z grupy badanej.

Tabela 33. Przedstawienie siły skurczu mięśni dna miednicy – przed, w trakcie i po terapii w zestawieniu ze stanem cywilnym kobiet z grupy badanej.

Tabela 34. Przedstawienie konieczności natychmiastowego opróżnienia pęcherza moczowego w czasie czucia pierwszego parcia naglącego – przed, w trakcie i po terapii, w zestawieniu z miejscem zamieszkania kobiet z grupy badanej.

Tabela 35. Przedstawienie konieczności opróżnienia pęcherza moczowego – przed, w trakcie i po terapii, w zestawieniu z BMI powyżej i poniżej 30 u kobiet z grupy badanej.

Tabela 36. Zestawienie ograniczenia aktywności życiowej – przed, w trakcie i po terapii, a stosowanie HTZ wśród kobiet z grupy badanej.

Tabela 37. Porównanie siły skurczu mięśni dna miednicy – przed, w trakcie i po terapii wśród kobiet z grupy badanej z HTZ i bez tej terapii.

Tabela 38. Przedstawienie ustępowania dolegliwości w trakcie i po fizjoterapii, w zestawieniu ze stosowaniem HTZ.

Tabela 39. Przedstawienie zależności objętości moczu oddawanego bezwiednie – przed, w trakcie i po fizjoterapii oraz liczbą przebytych porodów.

Tabela 40. Przedstawienie nykturii – przed, w trakcie i po terapii, w zestawieniu z postaciami nietrzymania moczu.

Tabela 41. Przedstawienie konieczności opróżnienia pęcherza moczowego w czasie pierwszego parcia naglącego.

Tabela 42. Ograniczenie aktywności życiowej spowodowane rozpoznanymi rodzajami nietrzymania moczu u kobiet przed terapią, w trakcie i po leczeniu.

Tabela 43. Siła skurczu mięśni dna miednicy przed, w trakcie i po terapii u pacjentek z różnymi rodzajami inkontynencji (nietrzymaniem moczu).

IX. SPIS RYCIN

Rycina 1. Wzór kwestionariusza.

Rycina 2. Wzór zasad dotyczących treningu mięśni dna miednicy oraz zestaw ćwiczeń.

Rycina 3. Graficzne przedstawienie rozpoznanych rodzajów nietrzymania moczu.

Rycina 4. Graficzne przedstawienie stanu cywilnego badanych pacjentek.

Rycina 5. Graficzne przedstawienie miejsca zamieszkania pacjentek.

Rycina 6. Graficzne przedstawienie wykształcenia pacjentek.

Rycina 7. Graficzne przedstawienie indeksu masy ciała u analizowanych pacjentek.

Rycina 8. Graficzne przedstawienie liczby pacjentek stosujących hormonalną terapię zastępczą (HTZ).

Rycina 9. Graficzne przedstawienie występowania masy urodzeniowej dzieci powyżej 4000gr w badanych grupach.

Rycina 10. Graficzne przedstawienie liczby dzieci z masą urodzeniową powyżej 4000gr w badanych grupach.

Rycina 11. Graficzne przedstawienie czasu wystąpienia pierwszych epizodów nietrzymania moczu w badanych grupach.

Rycina 12. Graficzne przedstawienie wystąpienia nietrzymania moczu w czasie miesięcy od operacji.

Rycina 13. Graficzne przedstawienie nasilania się dolegliwości.

Rycina 14. Graficzne przedstawienie przebytych zakażeń dolnych dróg moczowych w badanych grupach.

Rycina 15. Graficzne przedstawienie porównania objętości moczu oddawanego bezwiednie przez kobiety w badanych grupach.

Rycina 16. Graficzne przedstawienie liczby mikcji – powyżej 8 razy dziennie w badanych grupach.

Rycina 17. Graficzne przedstawienie występowania nykturii w badanych grupach.

Rycina 18. Graficzne przedstawienie konieczności opróżnienia pęcherza moczowego w czasie parć naglących w badanych grupach.

Rycina 19. Graficzne przedstawienie występowania epizodów inkontynencji w badanych grupach podczas analiz – przed terapią, w trakcie i po jej zakończeniu.

Rycina 20. Graficzne przedstawienie ograniczenia aktywności życiowej kobiet w badanych grupach.

Rycina 21. Graficzne przedstawienie porównania siły mięśni dna miednicy w badanych grupach przed terapią oraz w pierwszym badaniu (mediana, minimum, maksimum).

Rycina 22. Graficzne przedstawienie porównania siły mięśni dna miednicy w badanych grupach w trakcie terapii (po miesiącu jej stosowania) i w drugim badaniu.

Rycina 23. Graficzne przedstawienie porównania siły mięśni dna miednicy w badanych grupach po zakończeniu terapii oraz w trzecim badaniu.

Rycina 24. Graficzne przedstawienie porównania średniej siły skurczu mięśni dna miednicy u kobiet w ocenianych grupach w pierwszym badaniu i przed terapią.

Rycina 25. Graficzne przedstawienie porównania średniej siły skurczu mięśni dna miednicy u kobiet w badanych grupach w drugim oraz w trakcie terapii.

Rycina 26. Graficzne przedstawienie porównania średniej siły skurczu mięśni dna miednicy u kobiet w badanych grupach w trzecim badaniu oraz po terapii.

Rycina 27. Graficzne przedstawienie porównania jakości życia w badanych grupach.

Rycina 28. Graficzne przedstawienie porównania ustępowania dolegliwości w grupie poddanej terapii.

Rycina 29. Graficzne przedstawienie objawów zaburzeń czynności dolnych dróg moczowych po miesiącu i po sześciu miesiącach w grupie kontrolnej.

Rycina 30. Porównanie średniej siły mięśni dna miednicy u kobiet z grupy badanej stosujących i nie stosujących HTZ przed fizjoterapią.

Rycina 31. Porównanie średniej siły mięśni dna miednicy u kobiet z grupy badanej stosujących i nie stosujących HTZ w trakcie fizjoterapii.

Rycina 32. Porównanie średniej siły mięśni dna miednicy u kobiet z grupy badanej stosujących i nie stosujących HTZ po sześciu miesiącach fizjoterapii.

Rycina 33. Porównanie siły mięśni dna miednicy u kobiet z grupy badanej stosujących i nie stosujących HTZ przed rozpoczęciem treningu mięśni dna miednicy.

Rycina 34. Porównanie siły mięśni dna miednicy u kobiet z grupy badanej stosujących i nie stosujących HTZ po miesiącu wykonywania treningu mięśni dna miednicy.

Rycina 35. Porównanie siły mięśni dna miednicy u kobiet z grupy badanej stosujących i nie stosujących HTZ po zakończeniu półrocznej terapii.

X. PIŚMIENNICTWO

1. Adamiak A., Jankiewicz K. Epidemiologia nietrzymania moczu. W: Nietrzymanie moczu i zaburzenia statyki dna miednicy u kobiet. Red. Rechberger T. Termedia, Poznań 2009; II: 19 – 27.
2. Anger J.T., Rodriguez L.V. Mixed Incontinence: Stressing About Urge. *Curr Urol Rep* 2004; 5: 427 – 431.
3. Arial A., Sears T., Hampton E. Use of Transabdominal Ultrasound Imaging in Retraining the Pelvic – Floor Muscles of a Woman Postpartum. *Physical Therapy* 2008; 88: 1208 – 1217.
4. Aslan E., Komurcu N., Beji N.K. i wsp. Bladder Training and Kegel Exercises for Women with Urinary Complaints Living in a Rest Home. *Gerontology* 2008; 54: 224 – 231.
5. Bales G.T., Gerber G., Minor T. i wsp. Effect of preoperative biofeedback/pelvic floor training on continence in men undergoing radical prostatectomy. *Urology* 2000; 56: 627 – 630.
6. Banach M., Barylski M. Nieinwazyjne leczenie nietrzymania moczu. *Geriatrics Polska* 2005; 1: 71 – 77.
7. Baragis R.V., DeLancey J., Caspari R. i wsp. Differences in pelvic floor area between African American and European American women. *Am J Obstet Gynecol* 2002; 187: 111 – 115.
8. Barber M.D., Bremer R.E., Thor K. i wsp. Innervation of the female levator ani muscles. *Am J Obstet Gynecol* 2002; 187: 64 – 71.
9. Bartodziej U., Szyłło K., Włodarczyk B. i wsp. Analiza wybranych parametrów badania urodynamicznego w aspekcie funkcji dolnych dróg moczowych u chorych na raka szyjki macicy po radykalnej histerektomii i radioterapii. *Przegląd Menopauzalny* 2008; 6: 332 – 337.

10. Barwijnuk A.J., Gawlak M. Przedoperacyjna diagnostyka nietrzymania moczu u kobiet w praktyce oddziału ginekologicznego. *Medycyna Rodzinna* 2005; 5: 79 – 84.
11. Benness C., Gangar K., Cordozo L.D. i wsp. Do progestogens exacerbate urinary incontinence in women on HRT? *Neurourol Urodyn* 1991; 10: 316 – 318.
12. Beuttenmüller L., Cader S.A., Macena R.H.M. i wsp. Muscle contraction of the pelvic floor and quality of life of women with stress urinary incontinence who underwent kinesitherapy. *Physiotherapy* 2010; 18(1): 35 – 41.
13. Bidzan M. Diagnoza jakości życia uwarunkowanej stanem zdrowia pacjentek z wysiłkowym nietrzymaniem moczu. W: *Jakość życia pacjentek z różnym stopniem nasilenia wysiłkowego nietrzymania moczu*. Impuls, Kraków 2008: 91 – 131.
14. Blewniewski M., Forma E., Różański W. i wsp. The calpain system as a potential target for pelvic muscle reinforcement. *Central European Journal of Urology* 2011; 64(3): 128 – 133.
15. Borello – France D., Zyczynski H.M., Downey P.A. i wsp. Effect of Pelvic – Floor Muscle Exercise Position on Continence and Quality – of – life Outcomes in Women With Stress Urinary Incontinence. *Physical Therapy* 2006; 86(7): 974 – 986.
16. Borello – France D., Zyczynski H.M., Downey P.A. i wsp. Continence and Quality of Life Outcomes 6 Months Following an Intensive Pelvic Floor Muscle Exercise Program for Female Stress Incontinence: A Randomized Trial Comparing Low – and High – Frequency Maintenance Exercise. *Physical Therapy* 2008; 88(12): 1545 – 1553.
17. Borkowski A. *Urologia – postępy* 2006. *Medycyna Praktyczna – Chirurgia* 2007; 2: 34 – 46.

18. Botlero R., Urquhart D., Davis S. i wsp. Prevalence and incidence of urinary incontinence in women: Review of the literature and investigation of methodological issues. *International Journal of Urology* 2008; 15: 230 – 234.
19. Bø K. Pelvic floor muscle training is effective in treatment of female stress urinary incontinence, but how does it work? *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2004, 15: 76 – 84.
20. Bø K., Kvarstein B., Nygaard J. Lower urinary tract symptoms and pelvic floor muscle exercise adherence after 15 years. *Obstet Gynecol* 2005; 105: 999 – 1005.
21. Bradway C., Coyne K., Irwin D. i wsp. Lower urinary tract symptoms in women – A common but neglected problem. *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners* 2008; 20: 311 – 318.
22. Brink C.A., Sampsel C.M., Wells T.J. i wsp. A digital test for pelvic muscle strength in older women with urinary incontinence. *Nurs Res* 1989; 38: 196 – 199.
23. Broda – Orlińska J., Radziszewski P., Borkowski A. Ocena depresji i lęku u kobiet z nietrzymaniem moczu. *Urologia Polska*, 2008; 61(1): 45 – 50.
24. Brostrom S., Lose G. Pelvic floor muscle training in the prevention and treatment of urinary incontinence in women: what is the evidence? *Acta Obstetricia et Gynecologica* 2008; 87: 384 – 402.
25. 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.
26. 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 – 25.
27. Brown J., Bradley C., Subak H. i wsp. A Simple Test To Diagnose Urinary Incontinence in Women. *Annals of Internal Medicine* 2006; 144: 715 – 723.
28. Bujanowska – Fedak M., Steciwko A. Postępy w leczeniu zachowawczym nietrzymania moczu. *Przewodnik lekarza* 2007 – *TopMedicalTrends* 2007: 101 – 107.
29. Bujanowska – Fedak M., Pirogowicz J., Grata – Borkowska U. Ocena skuteczności leczenia farmakologicznego i metod fizykoterapeutycznych w leczeniu zachowawczym kobiet z nietrzymaniem moczu w praktyce lekarza rodzinnego. *Family Medicine & Primary Care Review* 2005, 7(4): 915 – 921.
30. Bujanowska – Fedak M., Reksa D. Ćwiczenia mięśni dna miednicy w leczeniu zachowawczym kobiet z nietrzymaniem moczu – ocena efektywności klinicznej i jakości życia. *Family Medicine & Primary Care Review* 2006, 8(4): 1270 – 1275.
31. Burdzińska A., Pączek L. Miogenne komórki macierzyste – materiał do wstrzyknięć okołocewkowych w leczeniu nietrzymania moczu. *Przegląd Lekarski* 2008; 65: 362 – 366.
32. Burgio K.L., Matthews K.A., Engel B. Prevalence, incidence and correlates of urinary incontinence in healthy middle age women. *J Urol* 1991; 146: 1255 – 1259.
33. Cammu H., Van Nylen M., Derde M. i wsp. Pelvic Physiotherapy in Genuine Stress Incontinence. *Urology* 1991; 38: 332 – 337.
34. Cedrowski K. Współczesne metody rozpoznawania nietrzymania moczu u kobiet. *Essentia MEDICA* 2005; 5: 49 – 56.

35. Cendrowska A., Stangret A., Gawryluk A. Leczenie zachowawcze wysiłkowego nietrzymania moczu u kobiet. Ćwiczenia mięśni dna miednicy. *Położna nauka i praktyka* 2008; 1: 32 – 39.
36. Chrabota U., Kozłowska J. Znaczenie reedukacji mięśni dna miednicy i krocza w okresie przedporodowym i poporodowym. *Ginekologia Praktyczna* 2010; 104: 16 – 19.
37. Clifford K.L., Townsend M.K., Curhan G. i wsp. The epidemiology of Urinary Incontinence in Older Women: Incidence, Progression, and Remission. *J Am Geriatr Soc* 2008; 56: 1191 – 1198.
38. Coyne K.S., Sexton C.C., Irwin D.E. i wsp. The impact of overactive bladder, incontinence and other lower urinary tract symptoms on quality of life, work productivity, sexuality and emotional well – being in men and women: result from the EPIC study. *BJU International* 2008; 101: 1388 – 1395.
39. Cundiff G.W., Harris R.L., Coates K.W. i wsp. Clinical predictors of urinary incontinence in women. *Am J Obstet Gynecol* 1997; 177: 262 – 267.
40. Czaplicki M. Nietrzymanie moczu u kobiet. *Przewodnik Lekarza* 2007; 43: 80 – 82.
41. Daneshgari F., Imrey P.B., Risental B. i wsp. Lower Urinary Tract – Differences in urinary incontinence between Hispanic and non – Hispanic white women: a population – based study. *BJU International* 2008; 101: 575 – 579.
42. Darewicz B., Skrodzka M., Kudelski J. Problemy urologiczne kobiet okresu pomenopauzalnego. *Przegląd Menopauzalny* 2008; 4: 175 – 183.
43. Ege E., Akin B., Altuntuğ K. i wsp. Prevalence of Urinary Incontinence in the 12 – Month Postpartum Period and Related Risk Factors in Turkey. *Urol Int* 2008; 80: 355 – 361.

44. Elia G., Bergman J., Dye T.D. Familiar incidence of urinary incontinence. *Am J Obstet Gynecol* 2002; 187: 53 – 55.
45. Fitzpatrick M., O'Herlihy. The effects of labour and delivery on the pelvic floor. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology* 2001; 15: 63 – 79.
46. Frawley H.C., Galea M.P., Phillips B.A. Survey of clinical practice: pre – and postoperative physiotherapy for pelvic surgery. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2005; 84: 412 – 418.
47. Frawley H.C., Galea M.P., Phillips B.A. i wsp. Effect of test position on pelvic floor muscle assessment. *Int Urogynecol J* 2006; 17: 365 – 371.
48. Fritel X., Fauconnier A., Levet C., Benifla J.L. Stress urinary incontinence 4 years after the first delivery: a retrospective cohort survey. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2004; 83: 941 – 945.
49. Fujii S., Takakura K., Matsumura N. i wsp. Precise anatomy of the vesico – uterine ligament for radical hysterectomy. *Gynecol Oncol* 2007; 104: 186 – 191.
50. Galliac Alanbari S. Rééducation périnéale féminine. Materiały szkoleniowe kursu reedukacji mięśni dna miednicy. Office Régional de Recherche et d'Enseignement en Kinésithérapie d'Îl de France 20 – 22.09.2008, Paris 2008.
51. Gidian D. Problemy nietrzymania moczu u dorosłych. W: Nietrzymanie moczu u dzieci i dorosłych. Red. Borówka A. Borgis, Warszawa 2003: 100 – 113.
52. Gidian D. Diagnostyka NM u dorosłych. Cz. III. – Leczenie NM u dorosłych. *Med Rodz* 2001;2: 102 – 104.
53. Glavind K., Nøhr S.B., Walter S. Biofeedback and Physiotherapy Versus Physiotherapy Alone in the Treatment of Genuine Stress Urinary Incontinence. *Int Urogynecol J* 1996; 7: 339 – 343.

54. Goeschen K., Petros P.P. Anatomia i funkcja dna miednicy. W: Uroginekologia zabiegowa w świetle Teorii Integralnej – Anatomia czynnościowa, diagnostyka i leczenie. Wydanie I polskie pod red. Rechbergera T. BIFOLIUM, Lublin 2009: 31 – 66.
55. Gomelsky A., Dmochowski R.R. Treatment of mixed urinary incontinence. *Central European Journal of Urology* 2011; 64(3): 120 – 126.
56. Goode P.S. Predictors of Treatment Response to Behavioral Therapy and Pharmacotherapy for Urinary Incontinence. *Gastroenterology* 2004: 126: 141 – 145.
57. Grady D., Brown J.S., Vittinghoff E. i wsp. Postmenopausal hormones and incontinence: the Heart and Estrogen/Progestin Replacement Study. *Obstet Gynecol* 2001; 97: 116 – 120.
58. Griffiths A., Makam A., Edwards G. Should we actively screen for urinary and anal incontinence in the general gynaecology outpatients setting? – A prospective observational study. *Journal of Obstetrics and Gynaecology* 2006; 26: 442 – 444.
59. Griffiths F., Pepper J., Smith J.F. i wsp. Group versus individual sessions delivered by a physiotherapist for female urinary incontinence: an interview study with women attending group sessions nested within a randomized controlled trial. *BMC Women's Health* 2009; 9(25): 25 – 32.
60. Guthrie J.R., Clark M.S., Dennerstein L. A prospective study of outcomes after hysterectomy in mid – aged Australian – born women. *Climacteric* 2007; 10: 171 – 177.
61. Hendrix S.L., Cochrane B.B., Nygard I.E. i wsp. Effect of estrogen with and without progestin on urinary incontinence. *JAMA* 2005; 293: 935 – 948.

62. Herbruck L.F. The Impact of Childbirth on the Pelvic Floor. *Urologic Nursing* 2008; 28(3): 173 – 185.
63. Heymen S. Psychological and Cognitive Variables Affecting Treatment Outcomes for Urinary and Fecal incontinence. *Gastroenterology* 2004; 126: 146 – 151.
64. Hilton P. Commentary. Trials of surgery for stress incontinence. *BJOG* 2002; 109: 1081 – 1088.
65. Hirai K., Tsuda H. Estrogen and urinary incontinence. *International Journal of Urology*. 2009; 16, 45 – 48.
66. Hunskaar S. Epidemiology of nocturia. *BJU Int* 2005; 96: 4 – 7.
67. Hunskaar S. A 2006 update on definitions, reviews, metaanalyses, and clinical guidelines regarding management of urinary incontinence in women. *Family Medicine & Primary Care Review* 2006; 8(4): 1301 – 1309.
68. Hvidman L., Foldspang A., Mommsen S., Nielsen J. Postpartum urinary incontinence. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2003; 82: 556 – 563.
69. Irwin D., Milsom I., Kopp Z. i wsp. Impact of overactive bladder symptoms on employment, social interactions and emotional well – being in six European countries. *BJU International* 2005; 97: 96 – 100.
70. Isherwood P.J., Rana A. Comparative assessment of pelvic floor strength using a perineometer and digital examination. *Br J Obstet Gynaecol* 2002; 107: 1007 – 1011.
71. Janicka K. Wpływ terapii hormonalnej na styl poznawczy i depresję kobiet w okresie menopauzy. *Przegląd Menopauzalny* 2008; 2: 61 – 68.
72. Jędrzejczyk S., Lau K., Rutkowski B. i wsp. Nietrzymanie moczu po operacjach ginekologiczno – położniczych w świetle badań urodynamicznych. *Ginekol Pol* 2010; 81: 370 – 373.
73. Jędrzejczyk S., Lau K., Rutkowski B. i wsp. Czas od wystąpienia pierwszych objawów do wykonania badania urodynamicznego w

- zależności od wieku pacjentek w różnych rodzajach nietrzymania moczu. *Przegląd Menopauzalny* 2009; 3: 143 – 148.
74. 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.
75. Józwik M., Józwik M. The physiological basis at pelvic floor exercises in the treatment of stress urinary incontinence. *Br J Obstet Gynaecol* 1998; 105: 1046 – 1051.
76. Jshiko O., Hirari K., Sumi T. i wsp. Hormone replacement therapy plus pelvic floor muscle exercise for postmenopausal stress incontinence. *J Reprod Med* 2001; 46: 213 – 220.
77. Keane D.P., Sims T.J., Abrams P. i wsp. Analysis of collagen status in premenopausal nulliparous women with genuine stress incontinence. *Br J Urol* 1997; 104: 994 – 998.
78. Kegel A. Progressive resistance exercise in the functional restoration of perineal muscle. *Am J Obstet Gynecol* 1948; 56: 238 – 249.
79. Kenton K., FitzGerald M.P., Brubaker L. What Is a Clinician To Do – Believe the Patient or her Urinary Diary? *J Urol* 2006; 176: 633 – 635.
80. Kieres P., Rokita W., Stanisławska M. i wsp. Wartość diagnostyczna wybranych kwestionariuszy (UDI 6SF, Gaudeza, MESA, ICIQ – SF oraz King's Health Questionnaire) w rozpoznawaniu różnych postaci klinicznych nietrzymania moczu u kobiet. *Ginekol Pol* 2008; 79: 338 – 341.
81. Kincade J.E., Dougherty M.C., Carlton J.R. i wsp. Self – Monitoring and Pelvic Floor Muscle Exercises to Treat Urinary Incontinence. *Urologic Nursing* 2005; 25(5): 353 – 359.

- 82.Kincade J.E., Dougherty M.C., Carlton J.R. i wsp. Factors Related to Urinary Incontinence in Community – Dwelling Women. *Urologic Nursing* 2007; 27(4): 307 – 317.
- 83.Kinchen K.S., Lee J., Fireman B. i wsp. The Prevalence, Burden, and Treatment of Urinary Incontinence among Women in a Managed Care Plan. *Journal of Women's Health* 2007; 16: 415 – 422.
- 84.Kingele C.J., Carley M.E., Hill R.F. Patient characteristics that are associated with urodynamically diagnosed detrusor instability and genuine stress incontinence. *Am J Obstet Gynecol* 2002; 186: 866 – 868.
- 85.Kjerulff K., Langenberg P.W., Greenaway L. i wsp. Urinary Incontinence and Hysterectomy in a Large Prospective Cohort Study in American Women. *The Journal of Urology* 2002; 167: 2088 – 2092.
- 86.Kroll P., Jankowski A., Maćkowiak J. Porównawcza ocena skuteczności stosowania selektywnych alfa – blockerów i terapii behawioralnej w leczeniu nieprawidłowej koordynacji wypieraczowo – zwieraczowej. *Przegląd Lekarski* 2006; 63(3): 226 – 228.
- 87.Ku J.H., Oh J., Shin J. i wsp. Outcome of mid – urethral sling procedures in Korean women with stress urinary incontinence according to body mass index. *International Journal of Urology* 2006; 13: 379 – 384.
- 88.Kwias Z. Badanie układu moczowego. *Przewodnik Lekarza* 2001; 10: 62 – 64.
- 89.Lakeman M.M.E., van der Vaart C.H., Roovers J.P.W.R. i wsp. Hysterectomy and Lower Urinary Tract Symptoms: A Nonrandomized Comparison of Vaginal and Abdominal Hysterectomy. *Gynecol Obstet Invest* 2010; 70: 100 – 106.
- 90.Lamb S.E., Pepper J., Lall R. i wsp. Group treatments for sensitive health care problems: a randomized controlled trial of group versus

- individual physiotherapy sessions for female urinary incontinence. *BMC Women's Health* 2009; 9: 26 – 35.
- 91.Lau K., Jędrzejczyk S., Wieczorek M. i wsp. Mieszana postać nietrzymania moczu – trudności diagnostyczne w wieku przed – i pomenopauzalnym. *Przegląd Menopauzalny* 2008; 1: 18 – 22.
- 92.Lee K.S., Sung H.H., Na S. i wsp. Prevalence of urinary incontinence in Korean women: results of a National Health Interview Survey. *World J Urol* 2008; 26: 179 – 185.
- 93.Lemos A., Impieri de Souza A., Ferreira A.L. i wsp. Do perineal exercises during pregnancy prevent the development of urinary incontinence? A systemic review. *Int J Urology* 2008; 15: 875 – 880.
- 94.Lin L.Y., Wu J.H., Yang C.W. i wsp. Impact of radical hysterectomy for cervical cancer on urodynamic findings. *Jnt Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2004; 15: 418 – 421.
- 95.Lo S.K., Naidu J., Cao Y. Additive effect of interferential therapy over pelvic floor exercise alone in the treatment of female urinary stress and urge incontinence: a randomized controlled trial. *Hong Kong Physiotherapy Journal* 2003; 21: 37 – 42.
- 96.Łowicki R., Sosnowski M. Wpływ wczesnej diagnostyki urodynamicznej na wyniki leczenia nietrzymania moczu u kobiet. *Przegląd Menopauzalny* 2008; 4: 184 – 189.
- 97.Macura K., Genadry R. Female urinary incontinence: pathophysiology methods of evaluation and role of MR imaging. *Abdom Imaging* 2008; 33: 371 – 380.
- 98.Markland A.D., Richter H.E., Kenton K. i wsp. Associated factors and impact of fecal incontinence in women with urge urinary incontinence: from the Urinary Incontinence Treatment Network's Behavior Enhances Drug Reduction of Incontinence study. *Am J Obstet Gynecol* 2009; 200: 424 – 432.

99. Matuszewski M. Zalecenia Europejskiego Towarzystwa Urologicznego dotyczące leczenia nietrzymania moczu u kobiet. *Przegląd Urologiczny*, 2007; 8/2 (42).
100. Mehta A., Bachmann G. Premenopausal Women with Sexual Dysfunction: The Need for a Bladder Function History. *J Sex Med* 2008; 5: 407 – 412.
101. Melville J., Walker E., Katon W. i wsp. Prevalence of comorbid psychiatric illness and its impact on symptom perception, quality of life, and functional status in women with urinary incontinence. *Am J Obstet Gynecol* 2002; 187: 80 – 87.
102. Melville J., Wagner L.E., Fan M.Y. i wsp. Women's Perceptions about the Etiology of Urinary Incontinence. *Journal of Women's Health* 2008; 17(7): 1093 – 1098.
103. Meyer S., Hohlfeld P., Achtari C. i wsp. Pelvic Floor Education After Vaginal Delivery. *Obstet Gynecol* 2001; 97: 673 – 677.
104. Michielsen D., Braeckman J.G. What is new in urology? *Arch Med Sci* 2006; 2, 1: 66 – 67.
105. Miękoś E., Sosnowski M., Zydek C. Czynniki ryzyka występowania i zapobieganie nietrzymaniu moczu u kobiet. *Przegląd Menopauzalny* 2004; 5: 43 – 49.
106. Miller K., Richardson D., Siegel S. i wsp. Pelvic Floor Electrical Stimulation for Genuine Stress Incontinence: Who Will Benefit and When? *Int Urogynecol J* 1998; 9: 265 – 270.
107. Milsom I. Epidemiology of Stress, Urgency, and Mixed Incontinence: Where Do the Boundaries Cross? *European Urology* 2006; 5: 842 – 848.
108. Montenegro M., Vasconcelos E., Candido dos Reis F. i wsp. Physical therapy in the management of women with chronic pelvic pain. *Int J Clin Pract* 2008; 62: 263 – 269.

109. Mørkved S., Bø K. Effect of postpartum pelvic floor muscle training in prevention and treatment of urinary incontinence: a one – year follow up. *Br J Obstet Gynaecol* 2000; 107: 1022 – 1028.
110. Mørkved S., Bø 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: 313 – 319.
111. Mørkved S., Bø K., Fjotroft T. Effect of adding biofeedback to pelvic floor muscle training to treat urodynamic stress incontinence. *Obstetrics & Gynecology* 2002, 100(4): 730 – 739.
112. Neumann P.B., Grimmer K.A., Deenadayalan Y. Pelvic floor muscle training and adjunctive therapies for the treatment of stress urinary incontinence in women: a systematic review. *BMC Women's Health* 2006; 6(11): 20 – 48.
113. Norton P., Brubaker L. Urinary incontinence in women. *Lancet* 2006; 367: 57 – 67.
114. Nowak – Markwitz E., Spaczyński M. Wpływ radykalnej histerektomii oraz radioterapii na funkcjonowanie dolnych dróg moczowych u kobiet. W: *Nowe trendy w uroginekologii*. Red. Rechberger T. BIFOLIUM, Lublin 2005; 172 – 178.
115. Nowara A., Witek A., Prajsner A. i wsp. Wskaźnik wyciekania – nowy parametr urodynamiczny w ocenie wysiłkowego nietrzymania moczu u kobiet. *Ginekol Pol* 2009; 80: 894 – 899.
116. Nowara A., Witek A., Prajsner A. i wsp. Diagnostyka i leczenie zespołu pęcherza nadreaktywnego. *Ginekol Pol* 2007; 78: 549 – 553.
117. Nuotio M., Jylhä M., Luukkaala T. i wsp. Health problems associated with lower urinary tract symptoms in older women. *Scandinavian Journal of Primary Health Care* 2005; 23: 209 – 214.
118. Nygaard I., Handa V., Brubaker L. i wsp. Physical activity in women planning sacrocolpopexy. *Int Urogynecol J* 2007; 18: 33 – 37.

119. Olszycki M., Majos A., Grzelak P. i wsp. Dynamiczne sekwencje MR w ocenie anatomii i czynności dna miednicy u kobiet w okresie około menopauzalnym. *Ginekol Pol* 2008; 79: 687 – 691.
120. Opala – Burdzik A., Poręba R., Chmielewska D. Współczesne fizjoterapeutyczne metody leczenia wysiłkowego nietrzymania moczu u kobiet. *Fizjoterapia Polska* 2005; 5(3): 364 – 368.
121. Oskay U.Y., Beji N.K., Yalcin O. A study on urogenital complaints of postmenopausal women aged 50 and over. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2005; 84: 72 – 78.
122. Palcin I., Bump R.C. Validation of two global impression questionnaires for incontinence. *Am J Obstet Gynecol* 2003; 189: 98 – 101.
123. Pannek J., Pieper P. Clinical usefulness of ambulatory urodynamics in the diagnosis and treatment of lower urinary tract dysfunction. *Scandinavian Journal of Urology and Nephrology* 2008; 42: 428 – 432.
124. Paraiso M.F., Ballard L., Walters M. i wsp. Pelvic support defects and visceral and sexual function in women treated with sacrospinous ligament suspension and pelvic reconstruction. *Am J Obstet Gynecol* 1996; 175: 1423 – 1431.
125. Pastore L.M., Kightlinger R., Hullfish K. Vaginal symptoms and urinary incontinence in elderly women. *Geriatrics* 2007; 62: 12 – 16.
126. Paszkowski T., Radomański T. W 60. rocznicę opracowania podstaw naukowych rehabilitacji mięśni dna miednicy. *Przegląd Menopauzalny*, 2008; 3: 103 – 106.
127. Patravali N. Ambulatory urodynamic monitoring: Are we wasting our time? *Journal of Obstetrics and Gynaecology* 2007; 27: 413 – 415.
128. Peeker I., Peeker R. Elary Diagnosis and Treatment of Genuine Stress Urinary Incontinence in Women After Pregnancy: Midwives as Detective. *J Midwifery Women's Health* 2003; 48: 60 – 66.

129. Pełka M., Broniarczyk – Dyla G. Wpływ menopauzy na strukturę i procesy fizjologiczne skóry. *Przegląd Menopauzalny* 2008; 6: 319 – 322.
130. Pertyński T. Komentarz Redaktora Naczelnego dotyczący aktualnych problemów hormonalnej terapii menopauzalnej. *Przegląd Menopauzalny* 2002; 4: 14 – 19.
131. Pertyński T., Stachowiak G. Menopauza jako czynnik ryzyka nietrzymania moczu u kobiet. W: *Nietrzymanie moczu u kobiet – patologia, diagnostyka, leczenie*. Red. Rechberger T. BIFOLIUM, Lublin 2005: 95 – 105.
132. Petersom J.A. Minimize Urinary Incontinence: Maximize Physical Activity in Women. *Urologic Nursing* 2008; 28(5): 351 – 356.
133. Pfisterer M.H., Griffiths D.J., Schaefer W. i wsp. The effect on Age on Lower Urinary Tract Function: A Study in Women. *J Am Geriatr Soc* 2006; 54: 405 – 412.
134. Piechota E., Baranowski W. Nietrzymanie moczu u kobiet. *Pediatr Med Rodz* 2006, 2(3): 163 – 175.
135. Pisarska M. Czynność dolnego odcinka układu moczowego u kobiet leczonych z powodu wybranych chorób ginekologicznych. *Rozprawa habilitacyjna*. AM, Poznań 2003.
136. Pisarska M. Diagnostyka urodynamiczna w czynnościowej ocenie nietrzymania moczu. *Przegląd Menopauzalny* 2003; 2: 28 – 37.
137. Pisarska M. Nietrzymanie moczu – postępowanie ginekologiczne. *Nowa Klinika* 2001; 8: 54 – 60.
138. Pisarska M., Sajdak S. Lower urinary tract function after postoperative radiotherapy in the treatment of cervical cancer. *Eur J Gynaecol Oncol* 2003; 24: 490 – 494.

139. Pisarska M., Samulak D., Sajdak S. Ocena krzywej fikcyjnej i zalegania moczu u kobiet przed operacjami z powodów ginekologicznych. *Ginekologia Praktyczna* 2001; 7: 45 – 51.
140. Pisarska M., Sibila A., Wilczak M. Ocena przydatności zachowawczego nietrzymania moczu. *Materiały z Kongresu „Basic Science in Gynecology II” Puławy 1999*, 358.
141. Pisarska M., Sroka Ł., Wilczak M. Analiza przydatności doustnej terapii hormonalnej w leczeniu zachowawczym wysiłkowego nietrzymania moczu u kobiet w okresie pomenopauzalnym. *Przegląd Ginekologiczno – Położniczy* 2003; 2: 69 – 72.
142. Poręba R. Ocena metody kinezyterapeutycznej w leczeniu WNM u kobiet. *XIX Zjazd Naukowy PTG, Katowice 1974*: 72 – 75.
143. Posturzyńska M., Rechberger T., Postawski K. Objawy urologiczne i ich wpływ na jakość życia kobiet w okresie przekwitania. *Przegląd Menopauzalny* 2006; 6: 388 – 392.
144. Prajsner A. Badanie urodynamiczne w praktyce ginekologicznej – wskazówki i uwagi krytyczne w interpretacji wyników. *Ginekologia i Położnictwo* 2008; 2(8): 9 – 22.
145. Prajsner A., Szewczyk W. Pęcherz nadreaktywny u kobiet z nietrzymaniem moczu. 2001; 54(2): 67 – 74.
146. Radziszewski P., Baranowski W., Nowak – Markwitz E. i wsp. Wytyczne Zespołu Ekspertów odnośnie postępowania diagnostyczno – terapeutycznego u kobiet z nietrzymaniem moczu i pęcherzem nadreaktywnym. *Ginekol Pol* 2010; 81: 789 – 793.
147. Raspagliesi F., Ditto A., Fontanelli R. i wsp. Type II versus Type III nerve – sparing radical hysterectomy: comprison of lower urinary tract dysfunction. *Gynecol Oncol* 2006; 102: 256 – 262.
148. Rechberger T. Komentarz do Aktualne (2006 rok) wytyczne The Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada – Zachowawcze

- metody leczenia nietrzymania moczu. *Medycyna Praktyczna – Gin i Poł* 2007; 5: 37 – 47.
149. Rechberger T., Adamiak A. Rola estrogenów w funkcjonowaniu dolnego odcinka układu moczowego u kobiet oraz etiologii nietrzymania moczu. *Przegląd Menopauzalny* 2003; 5: 35 – 42.
150. Rechberger T., Adamiak A. Hormonalna terapia zastępcza w leczeniu zaburzeń funkcjonowania układu moczowego kobiet. *Przegląd Menopauzalny* 2003; 6: 18 – 22.
151. Rechberger T., Skorupski P. Czy stosowanie preparatów estrogenowych jest uzasadnione we współczesnej uroginekologii? W: *Nietrzymanie moczu i zaburzenia statyki dna miednicy u kobiet*. Red. Rechberger T. Termedia, Poznań 2009: 177 – 183.
152. Rechberger T., Skorupski P. Nietrzymanie moczu – problem medyczny, socjalny i społeczny. W: *Nietrzymanie moczu u kobiet – patologia, diagnostyka, leczenie*. Red. Rechberger T. BIFOLIUM, Lublin 2005: 29 – 38.
153. Rechberger T., Tomaszewski J., Adamiak A. Nietrzymanie moczu u kobiet – czy zawsze leczenie operacyjne? *Przegląd Menopauzalny* 2005; 6: 45 – 49.
154. Reilly E.T.C., Freeman R.M., Waterfield M.R. i wsp. Prevention of postpartum stress incontinence in primigravidae with increased bladder neck mobility: a randomized controlled trial of antenatal pelvic floor exercises. *Br J Obstet Gynaecol* 2002; 109: 68 – 76.
155. Rekomendacje Polskiego Towarzystwa Menopauzy i Andropauzy dotyczące stosowania lokalnej terapii hormonalnej u kobiet w okresie menopauzy. Termedia, Poznań 2011.
156. Rekomendacje Zespołu Ekspertów Polskiego Towarzystwa Ginekologicznego dotyczące zapobiegania śródporodowym urazom

- kanalu rodnegu oraz struktur dna miednicy. *Ginekologia Polska* 2011; 5: 390 – 394.
157. Rogers G.R., Villarreal A., Kammerer – Doak D. i wsp. Sexual function in women with and without urinary incontinence and/or pelvic organ prolapse. *Int J Urogynecol J* 2001; 12: 361 – 365.
158. Rohr G., Støvring H., Christensen K. i wsp. Characteristics of middle – age and elderly women with urinary incontinence. *Scandinavian Journal of Primary Health Care* 2005; 23: 203 – 208.
159. Rortveit G., Hannestad Y., Daltveit A. i wsp. Age – and type – dependent effects of parity on urinary incontinence: The Norwegian EPICONT Study. *Obstet Gynecol* 2001; 98: 1004 – 1010.
160. Sampselle C.M., Miller J.M., Mims B.L. i wsp. Effect of pelvic muscle exercise on transient incontinence during pregnancy and after birth. *Obstet Gynecol* 1998; 91: 406 – 412.
161. Saxer S., Halfens R.J.G., Dassen T. i wsp. Prevalence and incidence of urinary incontinence of Swiss nursing home residents at admission and after six, 12 and 24 months. *Journal of Clinical Nursing* 2008; 17: 2490 – 2496.
162. Seim A., Hunskaar S. Female urinary incontinence – the role of the general practitioner. W: *Wybrane zagadnienia z praktyki lekarza rodzinnego. Tom 4.* Wyd. Continuo, Wrocław 2002: 21 – 31.
163. Serati M., Salvatore S., Uccella S. i wsp. Female Urinary Incontinence During Intercourse: A Review on an Understudied Problem for Women's Sexuality. *J Sex Med* 2009; 6: 40 – 49.
164. Shakhathreh F.M.N., Mas'ad D. Menopausal symptoms and health problems of women aged 50 – 65 years in South Jordan. *Climacteric* 2006; 9: 305 – 311.
165. Sherburn M., Guthrie J., Dudley E.C. i wsp. Is Incontinence Associated With Menopause? *Obstet Gynecol* 2001; 98: 628 – 633.

166. Skobejko – Włodarska L. Nieneurogenne zaburzenia czynności dolnych dróg moczowych. *Pol Merk Lek* 2008; 26(4): 131 – 137.
167. Smith D.B., Boileau M.A., Buan L.D. A Self – direct Home Biofeedback System for Women With Symptoms of Stress, Urge, and Mixed Incontinence. *J WOCN* 2000; 27: 240 – 246.
168. Smolarek N., Pisarska – Krawczyk M., Sajdak S. Fizjoterapia jako sposób terapii stosowanej u kobiet z powodu nietrzymania moczu. *Ginekologia Praktyczna* 2007; 4: 23 – 29.
169. Smolarek N., Zielińska A., Pisarska M. Wpływ ćwiczeń fizycznych na eliminację dolegliwości związanych z zaburzeniami funkcjonowania układu moczowego i pokarmowego. *Ginekologia Praktyczna* 2010; 1(104): 12 – 15.
170. Sottner O., Zahumensky J., Krcmar M. i wsp. Urinary Incontinence in a Group of Primiparous Women in the Czech Republic. *Gynecol Obstet Invest* 2006; 62: 33 – 37.
171. Sroka Ł., Wilczak M., Pisarska M. i wsp. Ocena diagnostycznej wartości sieci wielowarstwowych perceptronów dla określenia terapii zachowawczej nietrzymania moczu u kobiet na podstawie danych klinicznych. *Przegląd Ginekologiczno – Położniczy* 2004; 4(4): 179 – 183.
172. Stainton M.C., Strahle A., Fethney J. Leaking urine prior to pregnancy: a risk factor for postnatal incontinence. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology* 2005; 45: 295 – 299.
173. Stachowiak G. Estrogeny, a nietrzymanie moczu u kobiet w okresie menopauzy. *Urologia Polska* 2005/58/4: 30 – 36.
174. Stangel – Wójcikiewicz K., Marcin M., Basta A. i wsp. Adult Stem cells therapy for urine incontinence in women. *Ginekol Pol* 2010; 8: 378 – 381.

175. Starczewski A., Brodowska A., Brodowski J. Epidemiologia i leczenie nietrzymania moczu oraz obniżenia narządów miednicy u kobiet. *Pol Merk Lek* 2008; XXV; 145(74): 74 – 76.
176. Stein M., Discippio W., Davia M. i wsp. Biofeedback for the treatment of stress and urge incontinence. *Journal of Urology* 1995; 153: 641 – 643.
177. Strupińska E., Zajda J. Analiza jakości życia kobiet z nietrzymaniem moczu. *Urologia Polska*. 2008; 61/Supl.1.
178. Strupińska E. Kinezyterapia w leczeniu kobiet z nietrzymaniem moczu. *Urologia Polska*. 2008; 61(1): 23 – 27.
179. Subak L.L., Wing R., Smith D. i wsp. Weight Loss to Treat Urinary Incontinence in Overweight and Obese Women. *N Engl J Med* 2009; 360: 481 – 490.
180. Suckling J., Lethaby A., Kennedy R. Local oestrogen for vaginal atrophy in postmenopausal women. *Cochrane Database Syst Rev* 2006; 4: 56 – 60.
181. Surkot G., Właźlak E. Praktyczne aspekty nieoperacyjnego leczenia nietrzymania moczu w codziennej praktyce lekarza rodzinnego. *Przewodnik Lekarza* 2007; 43: 68 – 77.
182. Surkot G., Właźlak E, Suzin J. Nietrzymanie moczu u kobiet – problem społeczny, medyczny i naukowy. *Przegląd Menopauzalny* 2003; 1: 59 – 65.
183. Swanson J.G., Kaczorowski J., Skelly i wsp. Urinary incontinence: common problem among women over 45. *Can Physican* 2005; 51: 84 – 85.
184. Szmuklerz – Kajdos E., Lau K., Wieczorek M. i wsp. Wpływ całkowitego usunięcia macicy na zaburzenia motoryki pęcherza moczowego i zaburzenia statyki narządu rodneho. *Przegląd Menopauzalny* 2009; 1: 49 – 52.

185. Szydełko T., Apoznański W. Choroby pęcherza moczowego. W: Fizjoterapia w chorobach układu moczowo – płciowego. Red. Steciwko A. Wydawnictwo AWF Wrocław 2004: 72 – 103.
186. Thornton M.J., Lubowski D.Z. Obstetric – induced incontinence: A black hole of preventable morbidity. Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology. 2006; 46: 468 – 473.
187. 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: 241 – 249.
188. Tubaro A., Zattoni F., Prezioso D. i wsp. Italia validation of the International Consultation on Incontinence Questionnaires. BJU International 2006; 97: 101 – 108.
189. Turkan A., Inci Y., Fazli D. The Short – Term Effects of Physical Therapy in Different Intensities of Urodynamic Stress Incontinence. Gynecol Obstet Invest 2005; 59: 43 – 48.
190. Van Dijk L., Kooij DG., Schellevis FG. Nocturia in the Dutch adult population. BJU Jnt 2002; 90: 644 – 648.
191. Van Houten P., Achterberg W., Ribbe M. Urinary Incontinence in Disabled Elderly Women: A Randomized Clinical Trial on the Effect of Training Mobility and Toileting Skills to Achieve Independent Toileting. Gerontology 2007; 53: 205 – 210.
192. Villet R., Salet – Lizee D., Zafiropulo M. Leczenie nieoperacyjne. W: Wyсіłkowe nietrzymanie moczu u kobiet. Red. Lansad J. PZWŁ, Warszawa 2003: 99 – 126.
193. Voorham – van der Zalm P., Lycklama á Nijeholt G., Elzevier H. i wsp. “Diagnostic Investigation of the Pelvic Floor”: A Helpful Tool in the Approach in Patients with Complaints of Micturition, Defecation, and/or Sexual Dysfunction. J Sex Med 2008; 5: 864 – 871.

194. Weatherall M. Biofeedback or pelvic floor muscle exercises for female genuine stress incontinence: a meta – analysis of trials identified in a systematic review. *BJU Int* 1999; 83: 1015 – 1016.
195. Weber A.M., Walters M. Cost – effectiveness of urodynamic testing before surgery for women with pelvic organ prolapse and stress urinary incontinence. *Am J Obstet Gynecol* 2000; 183: 1338 – 1347.
196. Weiss J.P., Blaivas J.G. Nocturia. *Curr Urol Rep* 2003; 4: 362 – 366.
197. Werenik – Szymankiewicz A., Męczekalski B. Wpływ niedoboru estrogenów na układ moczowo – płciowy. *Przegląd Urologiczny* 2000; 3: 54 – 56.
198. Wierzbicka M., Urban K., Murawski M. i wsp. Sposoby leczenia wysiłkowego nietrzymania moczu ze szczególnym uwzględnieniem metod fizjoterapeutycznych. *Fizjoterapia* 2010; 18(1): 53 – 60.
199. Wierzbicka M., Urban K., Murawski M. i wsp. Występowanie i czynniki ryzyka nietrzymania moczu u kobiet. *Fizjoterapia* 2009; 17(1): 38 – 44.
200. Wilson P.D., Herbison G.P. A Randomized Controlled Trial of Pelvic Floor Muscle Exercises to Treat Postnatal Urinary Incontinence. *Int Urogynecol J* 1998; 9: 257 – 264.
201. Właźlak E., Surkot G., Stetkiewicz T. i wsp. Wpływ wybranych metod nieoperacyjnego leczenia wysiłkowego nietrzymania moczu (WNM) na jakość życia pacjentek. *Przegląd Menopauzalny* 2005; 2: 53 – 60.
202. Właźlak E., Surkot G., Stetkiewicz T. i wsp. Ocena efektów nieoperacyjnego leczenia wysiłkowego nietrzymania moczu u kobiet za pomocą różnych metod diagnostycznych. *Przegląd Menopauzalny* 2004; 3: 57 – 62.

203. Wook Bai S., Young Kwon J., Jung Chung D. i wsp. Differences in urodynamic study, perineal sonography and treatment outcome according to urethrovesical junction hypermobility in stress urinary incontinence. *J Obstet Gynaecol Res* 2006; 32(2): 206 – 211.
204. Wu X.H., Liu X.X., Xie K.H. i wsp. Prevalence and Related Factors of Urinary Incontinence among Hebei Women of China. *Gynecol Obstet Invest* 2011; 71: 262 – 267.
205. Wyderka M., Zdziennicki A., Byalek T. Poziom wiedzy wybranych grup kobiet na temat okresu przekwitania. *Przegląd menopauzalny* 2007; 6: 365 – 370.
206. Yip S., Cardozo L. Psychological morbidity and female urinary incontinence. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics and Gynaecology* 2007; 21(2): 321 – 329.
207. Yoon H.S., Song H.H., Ro Y.J. A comparison of effectiveness of bladder training and pelvic muscle exercise on female urinary incontinence. *International Journal of Nursing Studies* 2003; 40: 45 – 50.
208. Zbrzeźniak M.T. Metody rozpoznawania nietrzymania moczu u kobiet – warsztat diagnostyczny ze szczególnym uwzględnieniem badania urodynamicznego. *Przegląd Urologiczny* 2001; 5: 48 – 52.
209. Zbrzeźniak M.T. Nocturia. *Przegląd Urolo* 2007,8 ,4 (44): 26 – 30.
210. Zielińska A., Smolarek N., Pisarska – Krawczyk M. Nietrzymanie moczu u młodych kobiet. *Ginekologia Praktyczna* 2007; 5: 19 – 23.