

# NIETRZYMANIE MOCZU U KOBIET – KRÓTKI RYS HISTORYCZNY ORAZ NAJNOWSZE BADANIA I OSIĄGNIĘCIA W ZAKRESIE WW. PROBLEMATYKI, ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM CZYNNIKÓW POŁOŻNICZYCH I SPOSOBU PORODU

*URINARY INCONTINENCE IN WOMEN – A BRIEF HISTORY AND THE LATEST RESEARCH AND DEVELOPMENTS IN THE FIELD ABOVE. ISSUES, WITH PARTICULAR EMPHASIS ON OBSTETRIC FACTORS AND MODE OF DELIVERY*

Karina Spławska-Matuszczak, Krzysztof Szymanowski, Przemysław Kądziołka, Tomasz Opala

Klinika Zdrowia Matki i Dziecka, Ginekologiczno-Położniczy Szpital Kliniczny, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

## STRESZCZENIE

Nietrzymanie moczu jest definiowane jako niezależne od woli gubienie moczu. Wyróżnia się jego kilka rodzajów: wysiłkowe nietrzymanie moczu, nagłace nietrzymanie moczu, mieszane nietrzymanie moczu, prawdziwe wysiłkowe nietrzymanie moczu, czynnościowe nietrzymanie moczu czy wreszcie całkowite nietrzymanie moczu. Celem niniejszej pracy był przegląd literatury w aspekcie historycznym problematyki nietrzymania moczu u kobiet oraz dotychczasowych badań w zakresie ww. schorzenia, ze szczególnym uwzględnieniem czynników ryzyka przetrwałego nietrzymania moczu. Opisuje się wiele czynników predysponujących do nietrzymania moczu; są to m.in.: liczne porody, przebyte operacje, uogólnione osłabienie tkanki łącznej, niedobór hormonów płciowych, obniżenie narządów rodnych. Wszystkie te czynniki przyczyniają się do rozluźnienia dna miednicy i/lub przemieszczenia położonego śródbrzusnie, bliższego odcinka cewki moczowej. Pierwsze fundamentalne badania i odkrycia w dziedzinie fizjologii układu moczowego nastąpiły w XIX i XX w. Przegląd najnowszego piśmiennictwa potwierdza znane już czynniki wpływające na rozwój nietrzymania moczu u kobiet. Wiele z prac opublikowanych w ostatnim czasie zwraca uwagę na fakty, które stawiają problematykę nietrzymania moczu w nowym świetle, np. istotna rola diagnostyki USG w zmianach mięśni miednicy i ich wpływ na nietrzymanie moczu. W konsekwencji przedmiotem dalszych badań powinny stać się mechanizm porodu oraz inne czynniki ryzyka wpływające na konkretne narządy miednicy mniejszej, takie jak cewka moczowa, pęcherz moczowy, jak również mięśnie dna miednicy, oraz przyczynianie się tych zmian do powstawania nietrzymania moczu u kobiet.

**Słowa kluczowe:** nietrzymanie moczu, poród, ciąża.

## ABSTRACT

Urinary incontinence is defined as involuntary urine shedding. There are the several types: stress incontinence, urge incontinence, mixed incontinence, genuine stress incontinence, functional incontinence and finally complete incontinence. The objective of our study was to review literature with regards to the historical aspect of urinary incontinence as well as risk factors of urinary incontinence. It describes a number of factors that predispose to urinary incontinence, including number of births, surgeries, generalized weakness of the connective tissue, lack of sex hormones, lower genital tract. All these factors contribute to the relaxation of the pelvic floor and/or displacement located proximal urethra. The first fundamental research and discoveries in the field of physiology of the urinary system took place in the nineteenth and twentieth centuries. Review of recent literature confirms the already known factors influencing the development of urinary incontinence in women. Many of the papers published in recent years, draw attention to the fact that the problem of urinary incontinence put a new light on the role of diagnostic ultrasound of pelvic muscles and their influence on urinary incontinence. Future research should focus on the mechanism of labor and other risk factors, which affect particular pelvic organs, such as the urethra, bladder and pelvic floor muscles, which contribute to the development of urinary incontinence in women.

**Keywords:** urinary incontinence, childbirth, pregnancy.

## Wstęp

Nietrzymanie moczu jest definiowane jako niezależne od woli gubienie moczu. Wyróżnia się jego kilka rodzajów:

- wysiłkowe nietrzymanie moczu – niezależny od woli wyciek moczu przy wysiłku takim jak kaszel, kichanie. Ustępuje po zakończeniu wysiłku;
- nagłace nietrzymanie moczu – wyciek moczu poprzedzony jest uczuciem nagłego parcia na moc. Dochodzi

do niego pod wpływem niekontrolowanych skurczów mięśnia wypieracza pęcherza, który pokonuje opór cewki moczowej;

- mieszane nietrzymanie moczu – to współistnienie obydwu wspomnianych wcześniej typów nietrzymania moczu;
- prawdziwe wysiłkowe nietrzymanie moczu – to rozpoznanie urodynamiczne oznacza mimowolny wyciek

moczu, który występuje przy wzroście ciśnienia śródbrzuszego przy braku skurczu mięśnia wypieracza pęcherza moczowego;

- czynnościowe nietrzymanie moczu – to również niezależny od woli wyciek moczu u pacjentek z demencją lub z zaburzoną orientacją, przy prawidłowym funkcjonowaniu pęcherza moczowego i cewki moczowej;
- całkowite nietrzymanie moczu – spowodowane jest skrajnie niskim ciśnieniem spoczynkowym wewnątrz cewki moczowej.

International Continence Society definiuje wysiłkowe nietrzymanie moczu jako zbiór objawów, oznak i stanów. Objawem jest niezależne od woli gubienie moczu podczas wysiłku fizycznego. Oznaką jest stwierdzenie wycieku moczu pod wpływem wzrostu ciśnienia śródbrzuszego (podczas biegania, kaszlu, kichania). Stanem jest nieakceptowane społecznie mimowolne gubienie moczu. Szacuje się, że ok. 8,5% kobiet cierpi na różne rodzaje nietrzymania moczu, wśród kobiet starszych odsetek ten może dochodzić do 37%. W amerykańskich badaniach wykazano, że co najmniej 10 milionów Amerek cierpi na nietrzymanie moczu, co pochłania roczny koszt ok. 10,3 miliona USD. Badania sponsorowane przez rząd amerykański wykazały, że ok. 3 mln dorosłych powyżej 85. roku życia cierpi z powodu nietrzymania moczu. W związku z tym, że populacje zarówno amerykańskie, jak i europejskie coraz szybciej się starzeją, szacuje się, że w nadchodzącej dekadzie liczba ta może się podwoić [1].

Opisuje się wiele czynników predysponujących do nietrzymania moczu, m.in. liczne porody, przebyte operacje, uogólnione osłabienie tkanki łącznej, niedobór hormonów płciowych, obniżenie narządów rodnych. Wszystkie te czynniki przyczyniają się do rozluźnienia dna miednicy i/lub przemieszczenia położonego śródbrzusnie, bliższego odcinka cewki moczowej [2].

Nietrzymanie moczu jest chorobą wstydliwą, która towarzyszy kobietom od wieków. Jedne z pierwszych udokumentowanych informacji na temat ww. schorzenia pochodzą z Rosji, z XVIII wieku, dotyczą one sekty skopców (rzezańców), którzy wierzyli, że kastracja niesie ze sobą oczyszczenie. Według tych źródeł kobietom przypalano żelazem sutki bądź obcinano piersi, wycinano wargi sromowe i łechtaczkę. W konsekwencji tych zabiegów rozwijało się nietrzymanie moczu [3]. Należy wskazać, iż znane są również opisy dam z Wersalu, które pod wielowarstwowymi sukniami umieszczały porcelanowe sosjerki jako zabezpieczenie przed samoistnie wypływającym moczem. Również we wczesnej literaturze grackiej i łacińskiej znajdują się wzmianki o zastosowaniu pierwszych, nietypowych pessarów w postaci owoców granatu [3]. Funda-

mentalne badania i odkrycia w dziedzinie fizjologii układu moczowego nastąpiły w XIX i XX w. Dokonano pierwszych pomiarów ciśnienia wewnątrzpęcherzowego (Coldberg). Powstał także pierwszy opis cystometru (Mosso i Pellaconi). Opisano odruch mikcyjny i znaczenie układu nerwowego w mechanizmie oddawania moczu (Elliot). Odkryto ośrodki mózgowo odpowiadające za funkcje pęcherza moczowego (Barrington). W końcu XIX w. podjęto pierwsze próby leczenia nietrzymania moczu. Początkowo było to leczenie za pomocą hydroterapii (1870 r. Espage i Corrigan). W tym samym czasie dokonywano również prób farmakologicznego leczenia za pomocą belladony, ergotaminy, muszki hiszpańskiej czy strychniny [3]. Pierwsze na świecie badanie urodynamiczne, będące obecnie podstawowym badaniem nietrzymania moczu, przeprowadził Szwed von Garrelts w 1956 roku. Połączył on pomiar ciśnienia wewnątrzpęcherzowego z szybkością przepływu przez cewkę moczową. Badał ilość zebranego moczu w korelacji z czasem jego przepływu [3].

Bogata jest również historia chirurgicznego leczenia nietrzymania moczu. Pierwszą taką próbę podjął Kelley w 1913 roku. Była to przednia plastyka pochwy. Od 1949 roku rozpoczęto wykonywanie podwieszania szyi pęcherza moczowego za pomocą uretropeksji pozałonowej. Opisano pionierskie operacje Marshalla, Marchettiego i Krantza [3].

Ciekawy był też rozwój diagnostyki najczęściej występującego wysiłkowego nietrzymania moczu. Holland w 1928 roku po raz pierwszy użył tego terminu, opisując mimowolne wypływanie moczu w czasie wzrostu ciśnienia śródbrzuszego [3].

Interesującą diagnostykę tego schorzenia zastosowali w 1952 roku Roberts i Jeffcoate, którzy badali czynność pęcherza moczowego i cewki za pomocą bocznych zdjęć rentgenowskich. Zaobserwowali oni zanik kąta cewkowo-pęcherzowego podczas mikcji. Kolejne badania w 1962 roku wskazywały na nietrzymanie moczu przy stwierdzonym oddaleniu cewki od spojenia łonowego [3]. Warto wskazać na rozwój metod nieoperacyjnego leczenia nietrzymania moczu. Kegel w 1948 roku opisał jako pierwszy ćwiczenia mięśni dna miednicy połączone z oceną skurczu mięśni za pomocą dopochwowego manometru [3]. W 1963 roku Caldwell zapoczątkował elektryczną stymulację mięśni dna miednicy. Podejmowano również próby ostrzykiwania pęcherza moczowego krwią własną pacjentki, jałowym mlekiem. Idea tej metody jest kontynuowana po dziś dzień z użyciem innych materiałów (kolagen, silikon, teflon, tkanka tłuszczowa pacjentki) [3]. Przełomową operację leczenia nietrzymania moczu wykonano w 1973 roku. Scott zastosował jako pierwszy sztuczne implanty zwier-

czy cewki moczowej. Dziesięć lat później opierając się na tym wzorze, skonstruowano model sztucznego zwieracza AMS 800, stosowanego po dziś dzień. W Polsce pierwszy taki sztuczny zwieracz wszczepiono w Warszawie w 1986 roku w Instytucie Matki i Dziecka [3]. Jak dziś wiadomo, ważnym elementem leczenia nietrzymania moczu u kobiet w wieku około- i pomenopauzalnym jest estrogenoterapia dopochwowa. Początki badań nad potencjalnym wpływem niedoboru hormonów płciowych u kobiet na nietrzymanie moczu datuje się na 1941 rok. W 1981 roku Iosif i Ingelman-Sundberg odkryli receptory estrogenowe w nabłonku pęcherza i cewki moczowej [3].

Najbardziej współczesna historia leczenia operacyjnego nietrzymania moczu obejmuje pierwszy zabieg podwieszania szyi pęcherza moczowego metodą laparoskopową w 1991 roku. W 1995 roku po raz pierwszy zastosowano metodę TVT, czyli wprowadzenie taśmy prolenowej wokół cewki moczowej drogą pochwową. Równocześnie zaczęto używać implantów wewnątrzcewkowych Autocath 100 i In-Flow z zewnętrznym aktywatorem generującym fale elektromagnetyczne, które uruchamiają urządzenie wewnątrz cewki, po przyłożeniu do spojenia łonowego [3].

### **Poród pochwoy jako czynnik ryzyka przetrwałego nietrzymania moczu**

Gartland i wsp. przeprowadzili prospektywne badanie kohortowe na 1507 nieródkach we wczesnej pierwszej ciąży, tzn. przed 24. tygodniem ciąży. Badanymi były pacjentki sześciu publicznych szpitali w Victorii (Australia). Autorzy stwierdzili, że przetrwałe nietrzymanie moczu po porodzie jest bardziej prawdopodobne po wydłużonym porodzie w połączeniu z operacyjnym porodem pochwowym [4, 5]. Porównywalnie w badaniu z 2012 roku Gyhagen i wsp. ocenili, że rozpowszechnienie sPOP (objawowego obniżenia narządów miednicy) oceniane 20 lat po porodzie było podwójnie większe po porodach pochwoy w porównaniu z porodami drogą cięcia cesarskiego [6]. Jednocześnie w norweskim badaniu kohortowym Hilde i wsp. wykazali wyraźne zmniejszenie ciśnienia spoczynkowego pochwy i siły oraz wytrzymałości mięśni dna miednicy po porodzie drogą pochwową. Niemniej jednak w grupie kobiet, u których wyjściowo wykazano odpowiednio większą siłę oraz wytrzymałość mięśni dna miednicy, rzadziej stwierdzano nietrzymanie moczu [7–9].

Kobiety, które urodziły pierwsze dziecko drogą pochwową, wykazywały większe nasilenie objawów nietrzymania moczu niż kobiety, których pierwszy poród odbył się drogą cięcia cesarskiego. W rezultacie nietrzymanie moczu występujące w pierwszej ciąży i poród pochwoy mogą spowodować wzrost ryzyka rozwoju nietrzymania moczu

5 lat po porodzie [5]. Następnie, w 2012 roku, opublikowano badania mające na celu określenie czynników ryzyka powodujących objawy z dolnych dróg moczowych u kobiet w wieku 20 lat i starszych. Jednym z wyciągniętych wniosków było stwierdzenie, że objawy z dolnych dróg moczowych pojawiały się 6,1 razy częściej w grupie kobiet, które rodziły drogą pochwową niż w grupie rodzącej drogą cięcia cesarskiego. Innym czynnikiem, który zwiększał prawdopodobieństwo tych objawów, było występowanie np. nietrzymania moczu u matki pacjentki. Czynnikiem ten zwiększał to prawdopodobieństwo do 4,8 razy. Tak więc poród drogą pochwową okazał się najistotniejszym czynnikiem ryzyka dla objawów z dolnych dróg moczowych wśród kobiet po porodach [10].

W przeprowadzonych w Uniwersytecie w Regensburgu w Niemczech badaniach wykazano przydatność metody obrazowej, jaką jest USG 3d dna miednicy mniejszej, w diagnostyce zmian powodujących nietrzymanie moczu. W badaniu stwierdzono, że nawet 2 lata po porodzie kobiety, które przebyły swój pierwszy poród w sposób spontaniczny, drogami natury lub też przebyły operacyjny poród pochwoy, miały znacząco większy obszar rozworu mięśnia dźwigacza odbytu niż kobiety, których pierwszy poród odbył się drogą cięcia cesarskiego. USG 3d może być zatem pomocnym badaniem obrazowym w zidentyfikowaniu kobiet z wysokim ryzykiem przetrwałych zmian w dnie miednicy po porodzie, m.in. prowadzących do nietrzymania moczu [11]. Również Handa i wsp. [12] wykazali, że poród kleszczowy oraz niekontrolowane pęknięcia kroczka (poza epizjotomią) były związane z zaburzeniami dna miednicy nawet 5–10 lat po pierwszym porodzie [13].

Sajadi i wsp. w bardzo ciekawym doświadczalnym badaniu na modelu zwierzęcym wykazali, że ostre rozciągnięcie nerwu sromowego powoduje odwracalne dysfunkcje elektrofizjologiczne mięśnia zwieracza zewnętrznego cewki, jednak bez zmniejszenia ciśnienia przepływu przez cewkę. Według autorów model zwierzęcy rozciągnięcia nerwu sromowego powinien być testowany dalej, jako część wielourazowego modelu porodu ludzkiego i jego wpływu na wybrane elementy układu moczowego [14].

Badanie z 2011 roku, przeprowadzone przez Handa i wsp., miało na celu analizę zaburzeń dna miednicy 5–10 lat po porodzie samoistnym lub też drogą cięcia cesarskiego. Porody zostały sklasyfikowane w podgrupy: cięcie cesarskie bez rozpoczętego porodu, cięcie cesarskie podczas aktywnego porodu, cięcie cesarskie dokonane przy całkowitym rozwarciu szyjki macicy, spontaniczny poród drogą pochwową, operacyjny poród pochwoy. Wśród kobiet, które rodziły wyłącznie drogą cięcia cesarskiego, zarówno poród w fazie aktywnej, jak i całkowite rozwar-

cie szyjki macicy nie zwiększały prawdopodobieństwa zaburzeń dna miednicy. Pomimo że spontaniczny poród pochwowy był jednoznacznie związany ze zwiększeniem prawdopodobieństwa wysiłkowego nietrzymania moczu i obniżeniem narządów rodnych, to jednak najbardziej dramatyczny wzrost ryzyka tych schorzeń obserwowano przy operacyjnych porodach pochwowych [15].

Cuerva González i wsp. wykazali istotny wpływ sposobu porodu na zaburzenia narządów miednicy mniejszej i występowanie takich objawów jak nietrzymanie moczu lub stolca u kobiet w ciąży bliźniaczych, adekwatnie do sposobu porodu. W badaniu tym stwierdzono, że ryzyko nietrzymania moczu po przebytej ciąży bliźniaczej wzrasta wśród pacjentek, które przeżyły poród operacyjny za pomocą wyciągacza próżniowego czy też kleszczy w porównaniu z pacjentkami, które przeżyły samoistny poród pochwowy czy cięcie cesarskie. Według klasyfikacji dokonanej na podstawie kwestionariusza ICIQ-SF (*International Consultation on Incontinence Questionnaire-Short Form*) pacjentki z wynikiem ICIQ-SF > 0 stanowiły 23%; wynik do 20,4% uzyskały pacjentki z grupy porodu drogą cięcia cesarskiego, 25,3% pacjentek z tak nasilonymi objawami znajdowało się w grupie porodu samoistnego drogą pochwową i aż 35,5% kobiet z tak nasilonymi objawami nietrzymania moczu znajdowało się w grupie po przebytym porodzie operacyjnym za pomocą wyciągacza próżniowego czy kleszczy ( $p = 0,033$ ). W badaniu tym wiek matki czy też masa ciała płodów nie stanowiły istotnych czynników ryzyka dla opisywanych schorzeń. Autorzy pracy podkreślają, że każda kobieta, która będąc w ciąży bliźniaczej, urodziła drogą pochwową za pomocą wyciągacza próżniowego bądź kleszczy, powinna zostać skonsultowana po porodzie pod kontem zaburzeń dna miednicy [16].

W przeprowadzonym przez Fritel i wsp. w 2012 roku badaniu epidemiologicznym dotyczącym nietrzymania moczu u kobiet od okresu ciąży do menopauzy, będącym przeglądem i podsumowaniem odkryć w tej dziedzinie, stwierdzono, że występowanie nietrzymania moczu osiąga maksimum podczas ciąży i obniża się po porodzie. Poród drogą cięcia cesarskiego był związany z mniejszym odsetkiem występowania wysiłkowego nietrzymania moczu niż poród drogą pochwową. Natomiast sugerowanymi czynnikami etiologicznymi nietrzymania moczu były: cechy wrodzone, otyłość, proces starzenia, liczne ciąży i porody drogą pochwową. Jednakże biorąc pod uwagę wciąż zbyt małą ilość użytecznych dostępnych danych, nie można wyciągnąć daleko idących wniosków dotyczących możliwych długoterminowych skutków ochronnych porodu drogą cięcia cesarskiego [17].

## Objawy nietrzymania moczu w ciąży jako czynnik ryzyka przetrwałego nietrzymania moczu

W kolejnym badaniu Liang i wsp. poddali analizie rozpowszechnienie czynników przyczyniających się do nietrzymania moczu u kobiet 5 lat po porodzie pierwszego dziecka. Oceniano związek pomiędzy nietrzymaniem moczu a sposobem porodu i jakością życia. Kobiety, u których nietrzymanie moczu wystąpiło w trakcie pierwszej ciąży, mają większe prawdopodobieństwo rozwinięcia się nietrzymania moczu 5 lat po porodzie niż kobiety, u których nietrzymanie moczu nie wystąpiło w ciąży [18]. Gartland i wsp. podają, iż większość kobiet zgłaszających przetrwałe nietrzymanie moczu między 4. a 18. tygodniem po porodzie informowała o tych objawach również w trakcie ciąży [4]. Botelho i wsp. w przeprowadzonych w 2012 roku badaniach potwierdzili, że parcia naglące, zwiększona częstotliwość oddawania moczu i nocne oddawanie moczu pojawiające się w ciąży znikają po porodzie, niezależnie od metody porodu. Natomiast takie objawy jak nietrzymanie moczu, zwłaszcza wysiłkowe nietrzymanie moczu, pojawiające się w ciąży, mają tendencję do utrzymywania się po porodzie, zwłaszcza po porodzie drogą pochwową [19].

Kolejne badanie przeprowadzone w 2012 roku przez Hansen i wsp. dotyczyło nietrzymania moczu podczas pierwszej ciąży i rok po pierwszym porodzie. Badane porównano z grupą kontrolną kobiet, które nie rodziły. Rozpowszechnienie nietrzymania moczu u kobiet podczas pierwszej ciąży było 3,3 razy wyższe w porównaniu z grupą kontrolną kobiet, które nie rodziły. Po roku różnice się zmniejszały, ale nadal rozpowszechnienie tego schorzenia było 2,5 razy wyższe u kobiet po jednym porodzie niż u kobiet z grupy kontrolnej (nieródek). Objawy oraz wpływ tego schorzenia miały jednak mały do średniego wpływ na jakość życia badanych kobiet w obu grupach [20].

Celem kolejnego badania, przeprowadzonego przez Liang i wsp., była analiza objawów z dolnych dróg moczowych u pierwiastek przed ciążą i w jej trakcie. Z badania wynika, że rozpowszechnienie objawów z dolnego odcinka dróg moczowych wzrasta w trakcie przebiegu ciąży. Najczęściej podawanymi przez pacjentki objawami, niezależnie od trymestru, są: nokturia, zwiększona częstotliwość oddawania moczu, nietrzymanie moczu, parcia naglące, niecałkowite opróżnianie pęcherza moczowego, trudności w mikcji. Wysiłkowe nietrzymanie moczu jest najczęstszym typem nietrzymania moczu występującym w ciąży. Z badania wynika również, że kobiety z przedciążowym BMI > 30 wykazywały wzrastające ryzyko rozwoju

*de novo* wysiłkowego nietrzymania moczu w ciąży. Natomiast nagłące nietrzymanie moczu w ciąży było związane z paleniem tytoniu w trakcie ciąży [21].

### **Inne czynniki ryzyka wpływające na wystąpienie przetrwałego nietrzymania moczu**

W 2012 roku Hsieh i wsp. przeprowadzili badania, których celem było zanalizowanie występowania nietrzymania moczu w zależności od liczby porodów i sposobu porodu wśród tajwańskich kobiet w wieku 60 lat i starszych. W badaniu tym jednakże nie zaobserwowano związku pomiędzy liczbą porodów, sposobem porodu a występowaniem nietrzymania moczu u tajwańskich kobiet po menopauzie ok. 10 lat po ich pierwszym porodzie [22].

W kolejnych badaniach przeprowadzonych w Tajwanie stwierdzono, że cukrzyca ciążowa jest niezależnym czynnikiem ryzyka nietrzymania moczu po porodzie i ma znaczący wpływ na jakość życia pacjentek. Ponadto kobiety z cukrzycą ciążową powinny być objęte specjalistyczną konsultacją i pomocą w trakcie ciąży, kiedy tylko pojawi się u nich nietrzymanie moczu [5]. Z kolei Gyhagen i wsp. wykazali, iż masa ciała noworodka i obecne BMI pacjentki okazały się również czynnikami ryzyka dla sPOP po porodzie pochwowym [6].

W innym badaniu Ruiz de Viñaspre i wsp. analizowali czynniki predysponujące do przetrwałego nietrzymania moczu 6 miesięcy po porodzie. Badanie to wykazało, że ryzyko przetrwałego nietrzymania moczu u pacjentek wzrastało wraz z występowaniem takich czynników jak: zastosowanie przy porodzie manewru Kristellera, brak powrotu po porodzie do masy ciała sprzed ciąży, brak ćwiczeń mięśni dna miednicy w połogu, pojawienie się nietrzymania moczu po porodzie i masa ciała noworodka > 3,5 kg. Czynniki te odpowiadałyby w 58% za zmienność występowania przetrwałego nietrzymania moczu po porodzie. Według badających 21,4% kobiet z nietrzymaniem moczu spowodowanym ciążą lub porodem będzie nadal wykazywało ten objaw 6 miesięcy po porodzie. Ważną część czynników sprzyjających przetrwałemu nietrzymaniu moczu u tych kobiet jest jednak możliwa do zmodyfikowania [23].

Leijonhufvud i wsp. stwierdzili, że wzrastający wiek pacjentki przy pierwszym porodzie, zarówno pochwowym, jak i drogą cięcia cesarskiego, jest czynnikiem, który w zasadniczy sposób wpływa na późniejsze leczenie chirurgiczne z powodu nietrzymania moczu czy obniżenia narządów rodnych [24].

Altaweel i wsp. oceniali czynniki ryzyka i rozpowszechnienie nietrzymania moczu w Riyadh w Arabii Saudyjskiej. Wykazali, że na badanym obszarze największymi czynni-

kami ryzyka nietrzymania moczu były: starszy wiek, nadwaga, duża masa ciała noworodków przy porodzie, liczne ciążę, porody zarówno drogą cięcia cesarskiego, jak i siłami natury, a także cukrzyca. Rozpowszechnienie nietrzymania moczu w Riyadh to ok. 29%. Cukrzyca okazała się być najistotniejszym czynnikiem sprzyjającym temu schorzeniu. W badaniu potwierdzono także, że nietrzymanie moczu wpływa znacznie na powiązany ze stanem zdrowia komfort życia. Większość dotkniętych tym problemem kobiet nie szukała pomocy medycznej. Powyższe badania stały się ważnym krokiem do zapoczątkowania wdrażania wczesnego wykrywania i leczenia nietrzymania moczu w Arabii Saudyjskiej [25].

Barbosa i wsp. poddali analizie problem nietrzymania moczu i zmiany ciśnienia ścian pochwy 2 lata po porodzie drogą cięcia cesarskiego u pierwiastek, u których w trakcie ciąży zdiagnozowano cukrzycę ciążową. Rozpowszechnienie nietrzymania moczu w ciąży było wyższe wśród kobiet z cukrzycą ciążową G1 w porównaniu z grupą kobiet, u których cukrzyca nie stwierdzono (50,8% vs. 31,6%) także 2 lata po porodzie drogą cięcia cesarskiego (44,8% vs. 18,4%). Obniżenie ciśnienia ścian pochwy było również bardziej nasilone w grupie kobiet z cukrzycą ciążową w porównaniu z grupą normoglikemiczną w trakcie ciąży (53,9% vs. 37,8%). Masa ciała kobiet oraz masa ciała noworodków okazały się w tym badaniu czynnikami ryzyka obniżenia ciśnienia ścian pochwy. Wśród czynników ryzyka przetrwałego nietrzymania moczu u kobiet 2 lata po porodzie drogą cięcia cesarskiego znalazły się: wiek matki, nietrzymanie moczu występujące w trakcie ciąży, a także obniżenie ciśnienia ścian pochwy. W wieloczynnikowym modelu logistycznym cukrzyca ciążowa okazała się niezależnym czynnikiem ryzyka dla nietrzymania moczu występującego w ciąży [26].

Kolejne prospektywne badanie przeprowadzone w 2012 roku przez Torrisi i wsp. dotyczyło zaburzeń dna miednicy w związku z porodem. Z 960 kobiet włączonych do badania 744 były oceniane 3 miesiące po porodzie i zostały włączone do końcowych analiz. Moment początkowy nietrzymania moczu podczas ciąży był niezależnym czynnikiem usposabiającym do przetrwałego nietrzymania moczu. Rodzinne występowanie zarówno nietrzymania moczu, jak i nietrzymania stolca było odpowiednio powiązane tak z nietrzymaniem moczu, jak i nietrzymaniem stolca 3 miesiące po porodzie. Pośród czynników położniczych poród drogą pochwową był silnym czynnikiem ryzyka nietrzymania moczu. W badaniu oceniano również życie seksualne pacjentek – ulegało ono poprawie w 72,4% 3 miesiące po porodzie. Ocena uroginekologiczna pokazała znaczący związek pomiędzy 1.–2. stopniem ob-

nizienia przedniej ściany pochwy, nadreaktywnością cewki moczowej i nietrzymaniem moczu. Podsumowując, niezależnymi czynnikami ryzyka przetrwałego nietrzymania moczu i stolca we wczesnym okresie po porodowym są:

- wystąpienie po raz pierwszy nietrzymania moczu lub stolca podczas ciąży,
- pozytywny wywiad rodzinny,
- poród pochwowy [27].

## Wnioski i podsumowanie

Na podstawie dostępnej literatury można stwierdzić, że:

1. Okres ciąży predysponuje do nietrzymania moczu i innych objawów ze strony układu moczowego.
2. Porody drogą pochwową predysponują do obniżenia narządów płciowych i wystąpienia nietrzymania moczu po porodzie.
3. Wśród pacjentek rodzących drogą pochwową bardziej predysponowane do nietrzymania moczu są te, które przeżyły operacyjny poród pochwowy.
4. Istnieją inne czynniki położnicze, oprócz metody porodu, wpływające na wystąpienie obniżenia narządów rodnych lub nietrzymania moczu po porodzie, m.in.: wystąpienie cukrzycy w ciąży, nadwaga pacjentki w trakcie ciąży i brak jej redukcji po porodzie, duża masa ciała noworodków, liczne ciążę, brak ćwiczeń mięśni dna miednicy w połogu.
5. Przedłużający się drugi okres porodu może w sposób znaczący wpłynąć na występowanie obniżenia narządów płciowych i nietrzymania moczu w przyszłości zarówno u kobiet, których poród ukończono drogą cięcia cesarskiego, jak i u tych, które urodziły drogą pochwową.

Opisane przez nas badania wskazują na występowanie istotnych zmian narządów miednicy mniejszej pod wpływem ciąży i porodu. W konsekwencji przedmiotem dalszych badań powinny stać się mechanizm porodu oraz inne czynniki ryzyka wpływające na konkretne narządy miednicy mniejszej, takie jak cewka moczowa, pęcherz moczowy, jak również mięśnie dna miednicy, oraz przyczynianie się tych zmian do powstawania nietrzymania moczu u kobiet.

## Oświadczenia

### Oświadczenie dotyczące konfliktu interesów

Autorzy deklarują brak konfliktu interesów.

### Źródła finansowania

Autorzy deklarują brak źródeł finansowania.

## Piśmiennictwo

1. Bieber EJ, Sanfilippo JS, Horowitz IR. Chirurgiczne leczenie nietrzymania moczu. W: Dębski R. (red.). *Ginekologia Kliniczna*. Tom 2. Wrocław 2009. s. 357.

2. Pschyrembl W, Strauss G, Petrie E. *Ginekologia Praktyczna*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 1994. s. 367, 368.
3. Leśniczak B, Szymańska I, Krasomski G. Rys historyczny diagnostyki i leczenia nietrzymania moczu u kobiet. II Katedra Ginekologii i Położnictwa. Uniwersytet Medyczny w Łodzi. *Ginekologia Praktyczna*. 2010;2(105):23–26.
4. Gartland D, Donath S, MacArthur C, Brown SJ. The onset, recurrence and associated obstetric risk factors for urinary incontinence in the first 18 months after a first birth: an Australian nulliparous cohort study. *BJOG*. 2012 Oct;119(11):1361–9.
5. Liang CC, Wu MP, Lin SJ, Lin YJ, Chang SD, Wang HH. Clinical impact of and contributing factors to urinary incontinence in women 5 years after first delivery. *Int Urogynecol J*. 2013;24(1):99–104.
6. Gyhagen M, Bullarbo M, Nielsen TF, Milsom I. Prevalence and risk factors for pelvic organ prolapse 20 years after childbirth: a national cohort study in singleton primiparae after vaginal or caesarean delivery. *BJOG*. 2013 Jan;120(2):152–60.
7. Hilde G, Stær-Jensen J, Siafarikas F, Engh ME, Brækken IH, Bø K. Impact of childbirth and mode of delivery on vaginal resting pressure and on pelvic floor muscle strength and endurance. *Am J Obstet Gynecol*. 2013 Jan;208(1):50.e1–7.
8. Leijonhufvud Å, Lundholm C, Cnattingius S, Granath F, Andolf E, Altman D. Risk of surgically managed pelvic floor dysfunction in relation to age at first delivery. *Am J Obstet Gynecol*. 2012 Oct;207(4):303.e1–7.
9. Ruiz de Viñaspre Hernández R, Rubio Aranda E, Tomás Aznar C. Urinary incontinence 6 months after childbirth. *Med Clin (Barc)*. 2013 Aug 17;141(4):145–151.
10. Timur-Taşhan S, Beji NK, Aslan E, Yaşın Ö. Determining lower urinary tract symptoms and associated risk factors in young women. *Int J Gynaecol Obstet*. 2012 Jul;118(1):27–30.
11. Falkert A, Willmann A, Endress E, Meint P, Seelbach-Göbel B. Three-dimensional ultrasound of pelvic floor: is there a correlation with delivery mode and persisting pelvic floor disorders 18–24 months after first delivery? *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2013 Feb;41(2):204–209.
12. Handa VL, Blomquist JL, McDermott KC, Friedman S, Muñoz A. Pelvic floor disorders after vaginal birth: effect of episiotomy, perineal laceration, and operative birth. *Obstet Gynecol*. 2012 Feb;119(2 Pt 1):233–239.
13. Botelho S, Silva JM, Palma P, Herrmann V, Ricetto C. Can the delivery method influence lower urinary tract symptoms triggered by the first pregnancy? *Int Braz J Urol*. 2012 Mar-Apr;38(2):267–276.
14. Sajadi KP, Lin DL, Steward JE, Balog B, Dissaranan C, Zaszczurynski P, Gill BC, Jiang HH, Kerns JM, Damaser MS. Pudendal nerve stretch reduces external urethral sphincter activity in rats. *J Urol*. 2012 Oct;188(4):1389–1395.
15. Handa VL, Blomquist JL, Knoepp LR, Hoskey KA, McDermott KC, Muñoz A. Pelvic floor disorders 5–10 years after vaginal or caesarean childbirth. *Obstet Gynecol*. 2011 Oct;118(4):777–784.
16. Cuerva González MJ, López Carpintero N, de la Calle Fernández MM, Usandizaga R, González A. Postpartum urinary and fecal incontinence in gemelar pregnancy according to route and mode of delivery. *Ginecol Obstet Mex*. 2011 Sep;79(9):540–546.
17. Fritel X, Ringa V, Quiboef E, Fauconnier A. Female urinary incontinence, from pregnancy to menopause: a review of epidemiological and pathophysiological findings. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2012 Aug;91(8):901–910.
18. Liang CC, Wu MP, Lin SJ, Lin YJ, Chang SD, Wang HH. Clinical impact of and contributing factors to urinary incontinence in women 5 years after first delivery. *Int Urogynecol J*. 2013

- Jan;24(1):99–104. DOI: 10.1007/s00192-012-1855-3. Epub. 2012 Jul 10.
19. Botelho S, Silva JM, Palma P, Herrmann V, Ricetto C. Can the delivery method influence lower urinary tract symptoms triggered by the first pregnancy? *Int Braz J Urol.* 2012 Mar-Apr;38(2):267–276.
  20. Hansen BB, Svare J, Viktrup L, Jørgensen T, Lose G. Urinary incontinence during pregnancy and 1 year after delivery in primiparous women compared with a control group of nulliparous women. *Neurourol Urodyn.* 2012 Apr;31(4):475–480.
  21. Liang CC, Chang SD, Lin SJ, Lin YJ. Lower urinary tract symptoms in primiparous women before and during pregnancy. *Arch Gynecol Obstet.* 2012 May;285(5):1205–1210.
  22. Hsieh CH, Chang WC, Su TH, Lin TY, Lee MC, Chang ST. Effects of parity and mode of delivery on urinary incontinence among postmenopausal women in Taiwan. *Int J Gynaecol Obstet.* 2012 Jun;117(3):239–242.
  23. Ruiz de Viñaspre Hernández R, Rubio Aranda E, Tomás Aznar C. Urinary incontinence 6 months after childbirth. *Med Clin (Barc).* 2013 Aug 17;141(4):145–151.
  24. Leijonhufvud Å, Lundholm C, Cnattingius S, Granath F, Andolf E, Altman D. Risk of surgically managed pelvic floor dysfunction in relation to age at first delivery. *Am J Obstet Gynecol.* 2012 Oct;207(4):303.e1–7.
  25. Altaweel W, Alharbi M. Urinary incontinence: prevalence, risk factors, and impact on health related quality of life in Saudi women. *Neurourol Urodyn.* 2012 Jun;31(5):642–645.
  26. Barbosa AM, Dias A, Marini G, Calderon IM, Witkin S, Rudge MV. Urinary incontinence and vaginal squeeze pressure two years post-cesarean delivery in primiparous women with previous gestational diabetes mellitus. *Clinics (Sao Paulo).* 2011;66(8):1341–1346.
  27. Torrisi G, Minini G, Bernasconi F, Perrone A, Trezza G, Guarabasso V, Ettore G. A prospective study of pelvic floor dysfunctions related to delivery. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2012 Jan;160(1):110–115.

---

Zaakceptowano do edycji: 2016-04-12  
Zaakceptowano do publikacji: 2016-04-28

**Adres do korespondencji:**  
Karina Szałwska-Matuszczak  
ul. Polna 33, 60-535 Poznań  
tel.: 662 131 115  
e-mail: k.szalska@gmail.com