



**European Association of Urology**

# Guidelines on Incontinence

A. Schröder, P. Abrams (Co-Chairman), K-E. Andersson,  
W. Artibani, C.R. Chapple, M.J. Drake, C. Hampel,  
A. Neisius, A. Tubaro, J.W. Thüroff (Chairman)

## Zasady postępowania u chorych z nietrzymaniem moczu

Opracowane przez  
**Europejskie Towarzystwo Urologiczne**

Przyjęte przez  
**Polskie Towarzystwo Urologiczne**

Tłumaczenie:

dr n. med. **Joanna Broda**

dr n. med. **Bartosz Dybowski**

dr n. med. **Marcin Łykowski**

dr med. **Maciej Zbrzeźniak**

Redakcja wersji polskiej: dr hab. n. med. **Piotr Radziszewski**



**Polskie Towarzystwo Urologiczne**

Warszawa, 2010 r.



- 4.4.3. Nietrzymanie moczu po innych formach leczenia CaP 18
- 4.4.4. Leczenie nietrzymania po ortotopowym odprowadzeniu moczu 18
- 4.4.5. Urazy cewki moczowej i dna miednicy 18
- 4.4.6. Nietrzymanie moczu u dorosłych z wierzchniactwem i wyciowaniem pęcherza 18
- 4.4.7. Oporne na leczenie naglące nietrzymanie moczu i idiopatyczna nadaktywność wypieracza 19
- 4.4.8. Nietrzymanie moczu przy zmniejszonej objętości pęcherza 19
- 4.4.9. Przetoka cewkowo-skórna i cewkowo-odbytnicza 19
- 4.4.10. Leczenie powikłań AUS 19

## **5. NIETRZYMANIE MOCZU U KOBIET 31**

- 5.1. Ocena wstępna 31
- 5.2. Leczenie wstępne 31
- 5.2.1. Ćwiczenia mięśni dna miednicy w szczególnych przypadkach 33
- 5.3. Postępowanie specjalistyczne u kobiet z NM 34
- 5.3.1. Ocena 34
- 5.3.2. Leczenie 34
- 5.4. Postępowanie chirurgiczne u kobiet z NM 36
- 5.4.1. Metody oceny wyników leczenia 38

## **6. NIETRZYMANIE MOCZU U STARSZYCH MĘŻCZYŹN I KOBIET W ZŁYM STANIE ZDROWIA 48**

- 6.1. Wywiad i ocena objawów 49
- 6.1.1. Zasady ogólne 49
- 6.1.2. Nokturia 49
- 6.1.3. Zaleganie moczu po mikcji 49
- 6.2. Rozpoznanie kliniczne 50
- 6.3. Postępowanie wstępne 50
- 6.3.1. Farmakoterapia 50
- 6.4. Stałe leczenie i powtórna ocena kliniczna 51
- 6.5. Postępowanie specjalistyczne 51
- 6.5.1. Chirurgiczne sposoby leczenia NM u osób starszych w złym stanie zdrowia 51

## **7. SUPLEMENT Z ROKU 2010 DO ZASAD POSTĘPOWANIA U CHORYCH Z NIETRZYMANIEM MOCZU Z 2009 ROKU 57**

- A.1. Fesoterodyna 57
- A.2. Redukcja wagi 58
- A.3. Leki stosowane w leczeniu wysiłkowego nietrzymania moczu (aktualizacja podpunktu 3.3) 59
- A.3.1. Estrogeny 59
- A.3.2. Duloksetyna 60

# 1. WPROWADZENIE

W ramach 1. Międzynarodowych Konsultacji nt. Nietrzymania Mocz, zorganizowanych w 1998 roku, opracowano strukturę „Klinicznych zasad postępowania w nietrzymaniu moczu”. Przygotowano je w postaci streszczeń i algorytmów postępowania z uwzględnieniem podziału na postępowanie wstępne i postępowanie specjalistyczne w nietrzymaniu moczu (NM) u dzieci, mężczyzn, kobiet, chorych z pęcherzem neurogennym oraz osób niedołączonych lub niepełnosprawnych w podeszłym wieku. Algorytmy te, opublikowane w poprzednich zasadach EAU dotyczących postępowania u chorych z nietrzymaniem moczu, stały się również podstawą do opracowania niniejszych zasad. Algorytmy mają jednolitą konstrukcję, prezentującą przebieg postępowania diagnostyczno-terapeutycznego poczynając od wywiadu chorobowego, oceny nasilenia objawów, oceny klinicznej z zastosowaniem odpowiednich badań i testów pozwalających na zdefiniowanie choroby stanowiącej patofizjologiczne podłoże nietrzymania moczu oraz umożliwiających podjęcie racjonalnych decyzji terapeutycznych. W celu ograniczenia liczby szlaków diagnostycznych w algorytmach obrazy kliniczne wymagające podobnego stopnia złożoności oceny diagnostycznej pogrupowano kierując się wywiadem chorobowym i objawami.

Również metody leczenia zostały dla uproszczenia zgrupowane pod postacią kilku rozpoznań o wspólnej patofizjologii, zgodnie ze standardową terminologią International Continence Society (ICS). Jako regułę przyjęto zalecanie w pierwszej kolejności najmniej inwazyjnych sposobów leczenia, a w przypadku niepowodzenia proponowanie terapii bardziej inwazyjnych.

W zależności od stopnia złożoności procedur diagnostycznych i terapeutycznych dokonano podziału na postępowanie wstępne i postępowanie specjalistyczne. Postępowanie wstępne obejmuje procedury, których podjęcie wymagane jest zazwyczaj podczas pierwszego kontaktu chorego z pracownikiem służby zdrowia. W zależności od rodzaju systemu opieki zdrowotnej oraz miejscowych lub ogólnych ograniczeń w świadczeniach, osobą tą może być pielęgniarka urologiczna, lekarz podstawowej opieki zdrowotnej lub lekarz specjalista.

Podstawowe informacje o stanie chorego ustalane są na podstawie wywiadu lekarskiego, badania fizykalnego oraz wyników podstawowych, łatwo dostępnych badań diagnostycznych. Jeśli na tym etapie opieki stosowane jest w ogóle jakiekolwiek leczenie, ma ono na ogół charakter empiryczny.

Postępowanie specjalistyczne dotyczy pacjentów, u których niemożliwe było postawienie rozpoznania na poziomie postępowania wstępnego, u których leczenie na poziomie podstawowym zakończyło się niepowodzeniem lub u których wywiad bądź występujące objawy wskazują na obecność złożonej albo poważnej choroby wymagającej zastosowania bardziej skomplikowanych metod diagnostycznych i/lub specyficznych sposobów leczenia. Na przykład na tym poziomie zazwyczaj konieczne jest przeprowadzenie badań urodynamicznych w celu ustalenia rozpoznania w oparciu o patofizjologię występujących objawów, zaś sposoby leczenia obejmują zabiegi i operacje chirurgiczne.

Opublikowane w literaturze fachowej artykuły na temat nietrzymania moczu poddano analizie i ocenie jakości zgodnie z zasadami „medycyny opartej na dowodach” (*Evidence-Based Medicine* – EBM), korzystając ze zmodyfikowanego systemu oksfordzkiego. Zgodnie z tym systemem jakość dostępnych badań nad określonym zagadnieniem opisana zostaje odpowiednim kodem poziomu wiarygodności danych (*level of evidence* – LE). Od tego jaką wartość naukową przedstawiają cytowane badania zależy znaczenie zaleceń opracowanych na ich podstawie, określone jako „siła zaleceń” (*grade of recommendation* – GR) (tab. 1 i 2).

W tej publikacji przedstawiono syntezę wyników 4. Międzynarodowych Konsultacji nt. Nietrzymania Mocz, które odbyły się w lipcu 2008 roku. W tekście umieszczono odsyłacze do pozycji literaturowych, ze szczególnym uwzględnieniem nowych publikacji, obejmujących okres od roku 2005 do chwili obecnej. Wyczerpujący wykaz odsyłaczy znajduje się na stronach internetowych EAU (<http://www.uroweb.org/professional-resources/guidelines/>), a także w wersji CD-ROM. Dostępny jest również dokument w wersji skróconej.

Po ukończeniu w 2009 roku nowelizacji zasad EAU odnośnie postępowania u chorych z nietrzymaniem moczu zespół opracowujący te zasady doszedł do wniosku, że należy wprowadzić suplement odnoszący się do leków stosowanych w leczeniu nietrzymania moczu i roli utraty wagi (zob. Suplement).

**Tabela 1. Poziom wiarygodności danych**

Poziom	Rodzaj dowodów
1a	Dowody uzyskane z metaanaliz randomizowanych badań klinicznych
1b	Dowody uzyskane z co najmniej jednego randomizowanego badania klinicznego
2a	Dowody uzyskane z jednego dobrze zaprojektowanego, kontrolowanego badania klinicznego bez randomizacji
2b	Dowody uzyskane z co najmniej jednego dobrze zaprojektowanego badania quasi-eksperymentalnego
3	Dowody uzyskane z dobrze zaprojektowanych badań nieeksperymentalnych, takich jak badania porównawcze, korelacyjne i opisy przypadków
4	Dowody uzyskane z raportów komisji eksperckich lub z doświadczenia klinicznego uznanych autorytetów

Zmodyfikowano na podstawie Sackett i wsp. [2, 3].

**Tabela 2. Siła zaleceń**

Siła zalecenia	Charakterystyka zalecenia
A	Opierające się na wynikach wysokiej jakości badań klinicznych zgodnych tematycznie z zagadnieniem, w tym na co najmniej jednym badaniu z randomizacją
B	Opierające się na wynikach prawidłowo przeprowadzonych badań, ale bez udziału badań z randomizacją
C	Opracowane pomimo braku odnoszących się bezpośrednio do zagadnienia badań dobrej jakości

Zmodyfikowano na podstawie Sackett i wsp.

### 1.1. Piśmiennictwo

- Thüroff JW, Abrams P, Artibani W, Haab F, Khoury S, Madersbacher H, Nijman R, Norton P. Clinical guidelines for the management of incontinence. In: Abrams P, Khoury S, Wein A, (eds). *Incontinence*. Plymouth: Health Publications Ltd, 1999, pp. 933–943.
- Oxford Centre for Evidence-based Medicine Levels of Evidence (May 2001). Produced by Bob Phillips, Chris Ball, Dave Sackett, Doug Badenoch, Sharon Straus, Brian Haynes, Martin Dawes since November 1998.  
<http://www.cebm.net/index.aspx?o=1025> [accessed February 2009]
- Abrams P, Khoury S, Grant A. Evidence-based medicine overview of the main steps for developing and grading guideline recommendations. In: Abrams P, Cardozo L, Khoury S, Wein A, (eds). *Incontinence*. Paris: Health Publications Ltd, 2005, pp. 10–11.
- Abrams P, Cardozo L, Wein A, Khoury S. 4th International Consultation on Incontinence. Paris, July 5–8, 2008. Publication due in the course of 2009.

## 2. EPIDEMIOLOGIA\*

### 2.1. Wstęp

Nawet wzięwszy pod uwagę różnice w definicjach, metodologię epidemiologiczną i cechy demograficzne, dane dotyczące szacowanej częstości występowania nietrzymania moczu (NM) są bardzo rozbieżne. Jednak ostatnie badania prospektywne dostarczyły wiele informacji na temat występowania NM i naturalnego przebiegu tego schorzenia (w tym progresji, regresji i zdrowienia). Szacuje się, że u 5–69% kobiet i 1–39% mężczyzn występuje co najmniej jeden incydent nietrzymania lub gubienia moczu w okresie 12 miesięcy. Ogólnie nietrzymanie moczu występuje dwa razy częściej u kobiet niż u mężczyzn. Nieliczne dane uzyskane z badań prowadzonych u bliźniąt wskazują, że na nietrzymanie moczu, zwłaszcza wysiłkowe nietrzymanie moczu (WNM), mogą mieć wpływ czynniki genetyczne.

\* Ta część *Zasad postępowania* została oparta na zaleceniach komisji ICI, której przewodniczył Ian Milsom (Komisja 1: ds. Epidemiologii).

## **2.2. Czynniki ryzyka u kobiet**

Istotnymi czynnikami ryzyka u kobiet są ciąża i poród drogami natury, jednakże ich znaczenie zmniejsza się wraz z wiekiem. Wbrew wcześniejszym powszechnym poglądom menopauza wydaje się nie być czynnikiem ryzyka występowania nietrzymania moczu, natomiast w przypadku histerektomii dostępne dowody są sprzeczne. W większości publikacji jako czynnik ryzyka wskazuje się cukrzycę. Badania sugerują również, że ważnymi modyfikowalnymi czynnikami ryzyka nietrzymania moczu są substytucja estrogenowa oraz wskaźnik masy ciała (*body mass index* – BMI). Łagodna utrata funkcji poznawczych, jakkolwiek nie jest czynnikiem ryzyka, nasila konsekwencje nietrzymania moczu. Palenie tytoniu, nieodpowiednia dieta, depresja, zakażenia dróg moczowych (ZUM) i wysiłek fizyczny nie stanowią czynników ryzyka.

### **2.2.1. Czynniki ryzyka w wypadaniu narządów miednicy mniejszej (POP)**

Obniżenie narządu rodnego rozpoznaje się na podstawie badań fizykalnych w 5–10% przypadków. Poród zwiększa ryzyko wystąpienia obniżenia narządu rodnego w późniejszym wieku, przy czym stopień tego ryzyka zwiększa się wraz z liczbą porodów. Chociaż nie jest jasne, czy cięcie cesarskie (CS) zapobiega obniżeniu narządu rodnego, większość publikacji wskazuje, że zabieg ten niesie mniejsze ryzyko schorzeń dna miednicy mniejszej niż poród drogami natury. Liczne badania pozwalają stwierdzić, że histerektomia i inne zabiegi chirurgiczne w obrębie miednicy mniejszej zwiększają ryzyko wypadania narządu rodnego. Potrzebne są jednak dalsze badania w tym kierunku.

## **2.3. Czynniki ryzyka u mężczyzn**

Do czynników ryzyka nietrzymania moczu u mężczyzn należą zaawansowany wiek, objawy ze strony dolnych dróg moczowych (LUTS), zakażenia, zaburzenia funkcji czynnościowych i poznawczych, zaburzenia neurologiczne i prostatektomia.

## **2.4. Pęcherz nadaktywny (OAB)**

Częstość występowania pęcherza nadaktywnego waha się od 10% do 26% u dorosłych mężczyzn i od 8% do 42% u dorosłych kobiet. Choroba ta występuje częściej wraz z wiekiem i zwykle pojawia się razem z innymi objawami ze strony dolnych dróg moczowych (LUTS).

Wiele powszechnie występujących chorób przewlekłych, takich jak depresja, zaparcia, schorzenia neurologiczne i zaburzenia wzroku, jest ściśle związanych przez badaczy z występowaniem pęcherza nadaktywnego, nawet jeśli uwzględną się takie czynniki, jak płeć, wiek i kraj zamieszkania.

## **2.5. Postęp choroby**

### **2.5.1. Badania z długim okresem obserwacji**

Literatura dotycząca występowania i remisji nietrzymania moczu jest wciąż uboga, zwłaszcza jeśli chodzi o mężczyzn. Szacuje się, że incydent nietrzymania moczu zdarza się w ciągu roku u 2–11% kobiet, przy czym największy odsetek dotyczy kobiet w ciąży. Odsetek całkowitych remisji nietrzymania moczu waha się od 0% do 13%, przy czym największy odsetek notowany jest po ciąży. Wystąpienie objawów pęcherza nadaktywnego w ciągu jednego roku dotyczy od 4% do 6% populacji, zaś roczny wskaźnik remisji ocenia się między 2% a 3%. Roczny wskaźnik operacji chirurgicznych z powodu obniżenia narządu rodnego wynosi od 0,16% do 0,2%. Szacunkowe skumulowane ryzyko operacji chirurgicznej z powodu wypadania narządów miednicy mniejszej w ciągu całego życia wynosi 7–11%.

### **2.5.2. Epidemiologia genetyczna**

Rodzinne przekazywanie nietrzymania moczu jest dobrze udokumentowane. Jednakże bardzo często trudno jest odróżnić przekazywanie dziedziczne od niedziedzicznego (czynniki środowiskowe) w gronie rodziny. Dobrze udokumentowane są także różnice etniczne i rasowe w przypadku nietrzymania moczu i wypadania narządów miednicy mniejszej.

### **2.5.3. Badania bliźniąt**

Porównując jednojajowe siostry bliźniacze (które mają identyczny genotyp) z siostrami bliźniaczymi dwujajowymi (które mają 50% wspólnego genomu) możliwe jest ustalenie względnych proporcji zmienności fenotypowych spowodowanych czynnikami genetycznymi i środowiskowymi.

Wpływ dziedziczenia jest bardziej prawdopodobny, gdy bliźnięta jednojajowe są bardziej skłonne do zapadania w podobny sposób na dane schorzenie niż bliźnięta dwujajowe.



Przykładem sugerowanego wpływu genetycznego jest polimorfizm genu odpowiadającego za kolagen typu I. Jeżeli zaś jednojajowe bliźnięta chorują w sposób odmienny, sugeruje to wpływ środowiska.

#### **2.5.4. Ustalenie obecnych i przyszłych objawów ze strony dolnych dróg moczowych (LUTS) obejmujących nietrzymanie moczu (NM) i pęcherz nadaktywny (OAB) na całym świecie u osób w wieku >20 lat**

Badanie EPIC określa występowanie NM, OAB i innych LUTS, używając definicji Międzynarodowego Towarzystwa Trzymania Moczu (ICS) z 2002 roku, w populacji mężczyzn i kobiet z pięciu krajów. Obecna i przyszła liczba osób z LUTS, OAB i NM została ustalona na podstawie częstości występowania tych dolegliwości zależnie od wieku i płci ustalonych w badaniu EPIC. Było to możliwe poprzez ekstrapolację częstości występowania dolegliwości na populację globalną w wieku 20 lat lub więcej (4,2 mld). Kobiety i mężczyzn w wieku 20 do 80+ lat podzielono na grupy w przedziałach 5-letnich (np. 20–24 lata), aby określić obecną i przyszłą liczbę osób na świecie z LUTS, OAB i NM oraz częstość występowania tych dolegliwości zależną od płci i wieku.

#### **2.5.5. Podsumowanie**

Spodziewany jest wzrost częstości występowania LUTS, podobnie jak starzenie się populacji. LUTS są dokuczliwe dla każdego, kto jest nimi dotknięty, a co za tym idzie spodziewany wzrost liczby osób cierpiących z powodu LUTS będzie wpływać na nakłady na opiekę zdrowotną i pogarszać ogólny stan zdrowia. Prognozowana wielkość populacji z LUTS została oparta na raczej niedoszacowanych wartościach wskaźnika występowania tej choroby. Dlatego przyszła liczba osób z LUTS może okazać się w rzeczywistości znacznie większa.

#### **2.6. Piśmiennictwo\***

- Offermans MP, Du Moulin MF, Hamers JP, Dassen T, Halfens RJ. Prevalence of urinary incontinence and associated risk factors in nursing home residents: A systematic review. *Neurourol Urodyn* 2009 Feb 3. [Epub ahead of print] <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19191259>
- Botlero R, Davis SR, Urquhart DM, Shortreed S, Bell RJ. Age-specific prevalence of, and factors associated with, different types of urinary incontinence in community-dwelling Australian women assessed with a validated questionnaire. *Maturitas* 2009 Jan 30. [Epub ahead of print] <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19181467>
- Wennberg AL, Molander U, Fall M, Edlund C, Peeker R, Milsom I. A Longitudinal Population-based Survey of Urinary Incontinence, Overactive Bladder, and Other Lower Urinary Tract Symptoms in Women. *Eur Urol* 2009 Jan 13. [Epub ahead of print] <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19157689>
- Long RM, Giri SK, Flood HD. Current concepts in female stress urinary incontinence. *Surgeon* 2008; 6(6): 366–72. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19110826>
- Altman D, Forsman M, Falconer C, Lichtenstein P. Genetic influence on stress urinary incontinence and pelvic organ prolapse. *Eur Urol* 2008; 54(4): 918–22. Epub 2007 Dec 17. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18155350>
- Rohr G, Kragstrup J, Gaist D, Christensen K. Genetic and environmental influences on urinary incontinence: a Danish population-based twin study of middle-aged and elderly women. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2004; 83(10): 978–82. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15453898>
- Irwin DE, Milsom I, Reilly K, Hunskaar S, Kopp Z, Herschorn S, Coyne KS, Kelleher CJ, Artibani W, Abrams P. Overactive bladder is associated with erectile dysfunction and reduced sexual quality of life in men. *J Sex Med* 2008; 5(12): 2904–10. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19090944>
- Irwin DE, Milsom I, Hunskaar S, Reilly K, Kopp Z, Herschorn S, Coyne K, Kelleher C, Hampel C, Artibani W, Abrams P. Population-based survey of urinary incontinence, overactive bladder, and other lower urinary tract symptoms in five countries: results of the EPIC study. *Eur Urol* 2006; 50(6): 1306–14; discussion 1314–5. Epub 2006 Oct 2. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17049716>

\* Pełny wykaz piśmiennictwa dostępny jest w internecie na stronie EAU ([www.uroweb.org/professional-resources/guidelines/](http://www.uroweb.org/professional-resources/guidelines/)).

## 3. FARMAKOTERAPIA\*

### 3.1. Wstęp

Nietrzymaniem moczu dotkniętych jest ponad 50 mln ludzi w krajach rozwiniętych. W leczeniu nietrzymania moczu stosuje się wiele leków (tab. 3). Choć u niektórych chorych stosowane leki mogą być skuteczne, działania niepożądane często prowadzą do ich odstawienia po krótkim czasie. Najlepszą metodą stosowania leków jest skojarzenie ich z podstawową formą leczenia zachowawczego lub chirurgicznego.

### 3.2. Leki stosowane w pęcherzu nadaktywnym (OAB)/nadaktywności wypieracza (DO)

Znaczenie kliniczne skuteczności leków przeciwmuskarynowych w porównaniu z placebo było przedmiotem szerokiej dyskusji. W przeprowadzonych w ostatnim czasie dużych metaanalizach wykazano jednak wyraźnie, że stosowanie tych leków zapewnia istotne korzyści kliniczne. Konieczne są dalsze badania w celu określenia, które leki powinny być używane w terapii pierwszego, drugiego i trzeciego rzutu. Żaden z powszechnie stosowanych leków przeciwmuskarynowych (darifenacyna, fesoterodyna, oksybutynina, solifenacyna, tolterodyna i tropsium) nie jest idealnym lekiem w leczeniu pierwszego rzutu u wszystkich chorych z OAB/DO. Optymalne leczenie powinno być zindywidualizowane zależnie od chorób współistniejących pacjenta, przyjmowanych przez niego innych leków oraz profilu farmakologicznego poszczególnych leków.

**Tabela 3. Leki stosowane w OAB/DO\***

Lek	LE	GR
<i>Leki przeciwmuskarynowe</i>		
• Tolterodyna	1	A
• Tropsium	1	A
• Solifenacyna	1	A
• Darifenacyna	1	A
• Propantelina	2	B
• Atropina, hiosciamina	3	C
<i>Leki oddziałujące na kanały błonowe</i>		
• Antagoniści wapnia	2	
• Leki otwierające kanały potasowe	2	
<i>Leki o działaniu mieszanym</i>		
• Oksybutynina	1	A
• Propiweryna	1	A
• Dicyklomina	3	C
• Flawoksat	2	
<i>Leki przeciwdepresyjne</i>		
• Imipramina	3	C
• Duloksetyna	2	C
<i>Antagoniści receptorów alfa-adrenergicznych</i>		
• Alfuzosyna	3	C
• Doksazosyna	3	C
• Prazosyna	3	C
• Terazosyna	3	C
• Tamsulosyna	3	C
<i>Antagoniści receptorów beta-adrenergicznych</i>		
• Terbutalina (beta-2)	3	C
• Salbutamol (beta-2)	3	C
• YM-178 (beta-3)	2	B
<i>Inhibitory PDE-5 (w leczeniu LUTS/OAB u mężczyzn)</i>		
• Sildenafil, taladafil, wardenafil	2	B
<i>Inhibitory COX</i>		
• Indometacyna	2	C
• Flurbiprofen	2	C

\* Ta część Zasad postępowania została oparta na zaleceniach komisji ICI, której przewodniczył Karl-Eric Andersson (Komisja ds. Stosowania Leków).



Toksyny		
• Toksyna botulinowa (zaburzenia neurogenne), wstrzykiwana w ścianę pęcherza	2	A
• Toksyna botulinowa (zaburzenia idiopatyczne), wstrzykiwana w ścianę pęcherza	3	B
• Kapsaicyna (zaburzenia neurogenne), dopęcherzowo	2	C
• Resiniferatoksyna (zaburzenia neurogenne), dopęcherzowo	2	C
Inne leki		
• Baklofen, dokanałowo	3	C
Hormony		
• Estrogeny	2	C
• Desmopresyna, w przypadku mikcji nocnych; należy zachować ostrożność z powodu ryzyka hiponatremii, zwłaszcza u chorych w podeszłym wieku	1	A

\* Ocen dokonano w oparciu o zmodyfikowany system oksfordzki, patrz tabele 1 i 2.

LE (*level of evidence*) = poziom wiarygodności danych, GR (*grade of recommendation*) = siła zaleceń, inhibitor PDE-5 = inhibitor fosfodiesterazy typu 5, inhibitor COX = inhibitor cyklooksygenazy

### 3.3. Leki stosowane w wysiłkowym nietrzymaniu moczu (WNM)

Do czynników, które mogą mieć wpływ na siłę zamknięcia cewki moczowej, należą:

- napięcie gładkich i prążkowanych mięśni cewki moczowej
- właściwości bierne blaszki właściwej cewki, zwłaszcza jej unaczynienie.

Względny udział tych czynników w utrzymywaniu ciśnienia wewnątrzcewkowego jest nadal przedmiotem dyskusji. Dowody wskazują jednak, że na napięcie cewki moczowej w znacznym stopniu wpływa stymulacja receptorów alfa-adrenergicznych mięśni gładkich cewki przez noradrenalinę. Czynnikiem współodpowiedzialnym za WNM, zwłaszcza u kobiet w podeszłym wieku z niedoborem estrogenów, może być pogorszenie się zdolności koadaptacji błony śluzowej. Farmakologiczne leczenie WNM ma na celu zwiększenie siły zamknięcia cewki moczowej poprzez zwiększenie napięcia gładkich i prążkowanych mięśni cewki moczowej. Takie działanie ma kilka grup leków. Ich zastosowanie kliniczne ograniczone jest małą skutecznością i/lub działaniami niepożądanymi (tab. 4).

**Tabela 4. Leki stosowane w wysiłkowym nietrzymaniu moczu**

Lek	LE	GR
Duloksetyna	1	B
Imipramina	3	BZ
Klenbuterol	3	C
Metoksamina	2	BZ
Midodryna	2	C
Efedryna	3	BZ
Noradrenalina (fenylopropanoloamina)	3	BZ
Estrogeny	2	BZ

BZ = brak zaleceń

### 3.4. Leki stosowane w „nietrzymaniu moczu z przepełnienia”

Do nietrzymania moczu może dojść w przypadku dużych ilości moczu zalegającego przy znacznie rozdętym pęcherzu (częściowe zatrzymanie moczu). Termin „nietrzymanie moczu z przepełnienia” nie jest już aprobowany przez ICS. Sugerowano różne podejścia terapeutyczne do nietrzymania moczu z przepełnienia w oparciu o rozważania teoretyczne, badania na zwierzętach oraz raporty dotyczące leków, których stosowanie wiązało się ze słabym opróżnianiem pęcherza.

Do tych leków należą bezpośredni lub pośredni agoniści receptorów muskarynowych i antagoniści receptorów alfa-1-adrenergicznych. Po ostatnim przeglądzie kontrolowanych badań klinicznych dotyczących stosowania bezpośrednich i pośrednich agonistów receptorów układu przywspółczulnego u chorych

z niedoczynnością wypieracza stwierdzono jednak, że nie przynosi ono jednoznacznych korzyści, a nawet może okazać się szkodliwe. Natomiast okazało się, że stosowanie antagonistów receptorów alfa-1-adrenergicznych daje jednoznaczne korzyści u chorych z całkowitym zatrzymaniem moczu.

Przeprowadzone ostatnio przeszukanie bazy Medline z zastosowaniem słów kluczowych „overflow incontinence” (nietrzymanie moczu z przepełnienia) nie ujawniło żadnych randomizowanych, kontrolowanych badań klinicznych dotyczących leczenia z zastosowaniem parasympatikomimetyków lub antagonistów receptorów alfa-1-adrenergicznych. Nie znaleziono nawet publikacji serii przypadków z istotną liczbą chorych. Sugeruje to, że obecnie w leczeniu nietrzymania moczu z przepełnienia stosowane są metody w oparciu o dowody empiryczne. Wszelkie dotychczasowe zalecenia dotyczące leczenia nietrzymania moczu z przepełnienia mogą w najlepszym wypadku być uznawane za „opinie ekspertów”.

Ponadto, stosując jakiegokolwiek leczenie farmakologiczne należy upewnić się, czy może ono zmniejszyć lub wyeliminować zaleganie moczu po mikcji lepiej niż cewnikowanie i leczenie zabiegowe.

### **3.5. Hormonalne leczenie nietrzymania moczu**

#### **3.5.1. Estrogeny**

Niedobór estrogenów jest czynnikiem etiologicznym w patogenezie kilku schorzeń. Jednak stosowanie estrogenów jako monoterapii oraz w skojarzeniu z progestagenami daje słabe wyniki w przypadku NM. Aktualne dowody (poziom wiarygodności danych: 1) przeciwko leczeniu NM estrogenami oparte są na badaniach, których celem była ocena skuteczności estrogenów w zapobieganiu zdarzeń sercowo-naczyniowych. W rzeczywistości dowody te pochodzą z wtórnych analiz wyników uzyskanych w tych badaniach i są oparte na zgłaszanych przez kobiety epizodach popuszczania moczu. Niemniej jednak wyniki omawianych dużych randomizowanych badań klinicznych (RCT) wskazują na pogorszenie wcześniejszego NM (wysiłkowego i z parć) oraz większą liczbę nowych przypadków NM podczas monoterapii estrogenami lub skojarzonego leczenia estrogenami i progestagenami. Należy jednak zauważyć, że większość chorych przyjmowała skoniugowane estrogeny końskie, które mogą nie być reprezentatywne dla wszystkich estrogenów podawanych różnymi drogami.

Systematyczny przegląd wpływu estrogenów na objawy OAB doprowadził do wniosku, że leczenie estrogenowe może być skuteczne w łagodzeniu objawów OAB, a najbardziej korzystne jeśli chodzi o drogę podania może być stosowanie miejscowe. Możliwe, że parcie na mocz, częstomocz i nietrzymanie moczu z parcia są objawami zmian zanikowych w obrębie układu moczowo-płciowego u starszych kobiet po menopauzie. Istnieją mocne dowody, że dopochwowe stosowanie estrogenów w małych dawkach może zakłócać objawy i zmiany cytologiczne związane ze zmianami zanikowymi w obrębie układu moczowo-płciowego. Estrogenów (w monoterapii lub w skojarzeniu z progestagenami) nie należy jednak stosować w leczeniu NM, ponieważ brak jest dowodów wskazujących na ich bezpośredni wpływ na dolne drogi moczowe.

#### **3.5.2. Inne hormony sterydowe/ligandy receptorów**

Brak jest wyników badań klinicznych oceniających wpływ androgenów, zwłaszcza testosteronu, na NM u kobiet.

#### **3.5.3. Desmopresyna**

Stwierdzono dobrą tolerancję i znaczne zmniejszenie NM w porównaniu z placebo w przypadku stosowania desmopresyny (DDVAP) w redukcji liczby nocnych mikcji i zwiększaniu liczby godzin niezakłóconego snu. Poprawiała się również jakość życia chorych. Jednym z głównych, istotnych klinicznie działań niepożądanych DDVAP jest jednak hiponatremia. Hiponatremia może prowadzić do wielu zdarzeń niepożądanych – od łagodnych bólów głowy, jadłowstrętu, nudności i wymiotów po utratę przytomności, napady drgawkowe i zgon. Częstość występowania hiponatremii ustalona w metaanalizie wynosi około 7,6% i wydaje się wzrastać wraz z wiekiem, współistnieniem chorób serca i dużą dobową objętością moczu.

### **3.6. Piśmiennictwo\***

- Andersson K-E, Appell R, Cardozo L et al. Pharmacological treatment of urinary incontinence, in Abrams P, Khoury S, Wein A (Eds), Incontinence, 3rd International Consultation on Incontinence. Plymouth, Plymbridge Distributors Ltd, UK, Plymouth, 2005, p 811.
- Herbison P, Hay-Smith J, Ellis G, Moore K. Effectiveness of anticholinergic drugs compared with placebo in the treatment of overactive bladder: systematic review. Br Med J 2003; 326 (7394): 841–4.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12702614>

- Chapple CR, Martinez-Garcia R, Selvaggi L, Toozs-Hobson P, Warnack W, Drogendijk T, Wright DM, Bolodeoku J; for the STAR study group. A comparison of the efficacy and tolerability of solifenacin succinate and extended release tolterodine at treating overactive bladder syndrome: results of the STAR trial. *Eur Urol* 2005; 48(3): 464–70.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15990220>
- Novara G, Galfano A, Secco S, D'Elia C, Cavalleri S, Ficarra V, Artibani W. Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials with Antimuscarinic Drugs for Overactive Bladder. *Eur Urol* 2008; 54(4): 740–63.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18632201>
- Chapple CR, Van Kerrebroeck PE, Jünemann KP, Wang JT, Brodsky M. Comparison of fesoterodine and tolterodine in patients with overactive bladder. *BJU Int* 2008;102(9): 1128–32.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18647298>
- Andersson KE. Pharmacology of lower urinary tract smooth muscles and penile erectile tissues. *Pharmacol Rev* 1993; 45(3): 253–308.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8248281>
- Andersson KE, Wein AJ. Pharmacology of the lower urinary tract–basis for current and future treatments of urinary incontinence. *Pharmacol Rev* 2004; 56(4): 581–631.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15602011>
- Andersson KE. Current concepts in the treatment of disorders of micturition. *Drugs* 1988; 35(4): 477–94.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3292211>
- Zinner N, Gittelman M, Harris R, Susset J, Kanelos A, Auerbach S;Tropium Study Group.Tropium chloride improves overactive bladder symptoms: a multicenter phase III trial. *J Urol* 2004; 171(6 Pt 1): 2311–5.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15126811>
- Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U, van Kerrebroeck P, Victor A, Wein A; Standardisation Sub-committee of the International Continence Society. The standardisation of terminology of lower urinary tract function: report from the Standardisation Sub-committee of the International Continence Society. *Neurourol Urodyn* 2002;21(2):167–78.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11857671>
- Chutkan DS, Takahashi PY. Urinary incontinence in the elderly. Drug treatment options. *Drugs* 1998; 56(4): 587–95.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9806105>
- Hampel C, Gillitzer R, Pahernik S, Melchior SW, Thüroff JW. [Drug therapy of female urinary incontinence] *Urologe A* 2005; 44(3):2 44–55. [article in German]  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15711814>
- Kamo I, Chancellor MB, De Groat WC, Yoshimura A. Differential effects of activation of peripheral and spinal tachykinin neurokinin3 receptors on the micturition reflex in rats. *J Urol* 2005; 174(2): 776–81.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16006975>
- Gu B, Fraser MO, Thor KB, Dolber PC. Induction of bladder sphincter dyssynergia by kappa-2 opioid receptor agonists in the female rat. *J Urol* 2004 Jan; 171(1): 472–7.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14665958>
- Anders RJ, Wang E, Radhakrishnan J, Sharifi R, Lee M. Overflow urinary incontinence due to carbamazepine. *J Urol* 1985 Oct; 134(4): 758–9.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/4032590>
- Barendrecht MM, Oelke M, Laguna MP, Michel C. Is the use of parasympathomimetics for treating an underactive urinary bladder evidence-based? *BJU Int* 2007; 99(4): 749–52.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17233798>
- McNeill SA, Hargreave TB; Members of the Alfaur Study Group. Alfuzosin once daily facilitates return to voiding in patients in acute urinary retention. *J Urol* 2004; 171(6 Pt 1): 316–20.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15126812>

- Cardozo L, Lisec M, Millard R, van Vierssen Trip O, Kuzmin I, Drogendijk TE, Huang M, Ridder AM. Randomized, double-blind placebo controlled trial of the once daily antimuscarinic agent solifenacin succinate in patients with overactive bladder. J Urol 2004; 172(5 Pt 1): 1919–24.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15540755>
- Robinson D, Cardozo L, Terpstra G, Bolodeoku J. Tamsulosin Study Group. A randomized double-blind placebo-controlled multicentre study to explore the efficacy and safety of tamsulosin and tolterodine in women with overactive bladder syndrome. BJU Int 2007; 100(4): 840–5.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17822465>
- Weatherall M. The risk of hyponatremia in older adults using desmopressin for nocturia: a systematic review and meta-analysis. Neurourol Urodyn 2004; 23(4): 302–5.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15227644>
- Rembratt A, Norgaard JP, Andersson KE. Desmopressin in elderly patients with nocturia: short-term safety and effects on urine output, sleep and voiding patterns. BJU Int 2003; 91(7): 642–6.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12699476>

\* Pełny wykaz piśmiennictwa dostępny jest w internecie na stronie EAU ([www.uroweb.org/professional-resources/guidelines/](http://www.uroweb.org/professional-resources/guidelines/)).

## 4. NIETRZYMANIE MOCZU U MĘŻCZYŹN\*

### 4.1. Ocena wstępna

Wstępna ocena u mężczyzn ma za zadanie wyodrębnić chorych ze „skomplikowanym” nietrzymaniem moczu, którzy będą kierowani do specjalistycznego postępowania, z grupy pozostałych, wymagających tylko oceny ogólnej [przez lekarza podstawowej opieki zdrowotnej – przyp. tłumacza].

Do grupy chorych ze „skomplikowanym” nietrzymaniem moczu należą osoby z:

- bólem
- krwiomoczem
- nawracającymi zakażeniami
- wywiadem w kierunku nieskutecznego chirurgicznego leczenia nietrzymania moczu
- całkowitym nietrzymaniem moczu
- zaburzeniami mikcyjnymi (np. wtórnymi do przeszkody podpęcherzowej); słabe opróżnianie pęcherza można podejrzewać na podstawie objawów, badania fizykalnego lub wyników badań obrazowych po mikcji – ultrasonograficznego bądź radiologicznego
- przebytą radioterapią w obrębie miednicy.

Pozostali chorzy z nietrzymaniem moczu zidentyfikowanym w postępowaniu wstępnym mogą być zakwalifikowani do czterech głównych grup objawów kwalifikujących się do postępowania wstępnego:

- wykapywanie moczu po mikcji
- objawy OAB: parcia naglące (z nagłym nietrzymaniem moczu lub bez tego objawu), częstomocz i nokturia
- wysiłkowe nietrzymanie moczu (WNM), najczęściej po prostatektomii
- mieszane nietrzymanie moczu (MNM), najczęściej po prostatektomii.

### 4.2. Leczenie wstępne

#### 4.2.1. Postępowanie podstawowe

Leczenie zachowawcze jest podstawowym podejściem do NM u mężczyzn na poziomie wstępnego leczenia (rycina 1) i jest często postrzegane jako proste i tanie. Określenie „leczenie zachowawcze” odnosi się do każdego postępowania, które nie obejmuje interwencji farmakologicznej lub chirurgicznej. Jednakże np. u chorych z OAB postępowanie zachowawcze jest często łączone z podawaniem leków. W wielu przypadkach

\* Ta część *Zasad postępowania* oparta została na wytycznych komisji ICI, której przewodniczyli Jean Hay-Smith i Sender Herschom. Rozdziały 4.1. oraz 4.2. posłużyły do opracowania algorytmów i opisów. Rozdział 4.4. posłużył do opracowania dodatkowych dowodów.

postępowanie zachowawcze wymaga zmiany nawyków, co niełatwo zainicjować ani kontynuować. Większość chorych z mało lub średnio nasilonymi objawami w pierwszej kolejności wybiera mniej inwazyjne leczenie. Jednak chorzy ze skomplikowanym lub nasilonym nietrzymaniem moczu mogą wymagać skierowania bezpośrednio do leczenia specjalistycznego.

Mężczyźni zgłaszający wykapywanie moczu po mikcji najczęściej nie wymagają dalszej diagnostyki. Chorych tych należy jednak poinformować, jak napinać mocno mięśnie krocza po mikcji lub jak ręcznie uciskać cewkę opuszkową bezpośrednio po oddaniu moczu (siła zalecenia: B).

Mężczyźni z wysiłkowym nietrzymaniem moczu, parciem nagłym lub mieszaną postacią nietrzymania moczu powinni podczas wstępnego leczenia otrzymać zalecenia dotyczące odpowiedniego stylu życia, przestrzegania regularności mikcji, ćwiczenia mięśni dna miednicy, a także leczenie behawioralne i farmakologiczne. Podsumowując, te formy leczenia wstępnego mają niższą siłę zaleceń.

### Rekomendacje dotyczące wstępnego leczenia NM u mężczyzn

Leczenie	GR
• Zmiana stylu życia	BZ
• Nadzorowane ćwiczenia mięśni dna miednicy w SUI po prostatektomii	B
• Przestrzeganie regularnych mikcji w przypadku OAB	C
• Leki przeciwmuskulacyjne w przypadku objawów OAB z nagłym nietrzymaniem moczu lub bez tego objawu, jeżeli nie stwierdza się znaczącego zalegania moczu po mikcji	C
• Wprowadzenie alfa-adrenergicznych agonistów (alfa-blokerów), jeżeli występuje także przeszkoda podpęcherzowa	C

GR (*grade of recommendation*) = siła zaleceń, BZ = brak zaleceń

#### 4.2.2. Nietrzymanie moczu po prostatektomii radykalnej (RP)

Pomimo występowania LUTS i NM u starszych mężczyzn, jedyną grupą, która została właściwie zbadana, są mężczyźni po prostatektomii radykalnej. Efekt leczenia zachowawczego (zmiana trybu życia, ćwiczenia, przestrzeganie regularności mikcji, leczenie uzupełniające) był znacznie mniej przebadany u mężczyzn niż u kobiet. Jest zbyt mało dowodów o poziomie wiarygodności danych 1 lub 2, a większość rekomendacji to hipotezy wymagające dalszych badań.

### Rekomendacje dotyczące zachowawczego leczenia NM u mężczyzn

Postępowanie	GR
<i>Zmiana trybu życia</i>	
• Doradzanie mężczyźnie wyboru zdrowego trybu życia, który może opóźnić wystąpienie kłopotów z trzymaniem moczu lub zredukować ten problem, wydaje się uzasadnione	BZ
<i>Ćwiczenia mięśni dna miednicy (pelvic floor muscle training – PFMT)</i>	
• Wprowadzenie PFMT w okresie przedoperacyjnym lub wczesnym pooperacyjnym u mężczyzn poddanych prostatektomii radykalnej może być pomocne	B
• Nie jest jasne, czy nauka PFMT pod kontrolą napięcia zwieraczy odbytu (badanie <i>per rectum</i> ) przynosi więcej korzyści niż ustna lub pisemna instrukcja PFMT	B
• PFMT z użyciem biofeedbacku jest obecnie decyzją leczącego/chorego zależną od warunków ekonomicznych i oczekiwań	B
<i>Stymulacje elektryczne</i>	
• Zestawy PFMT z dodaniem stymulacji elektrycznych nie okazały się lepsze w leczeniu nietrzymania moczu u mężczyzn po prostatektomii	B

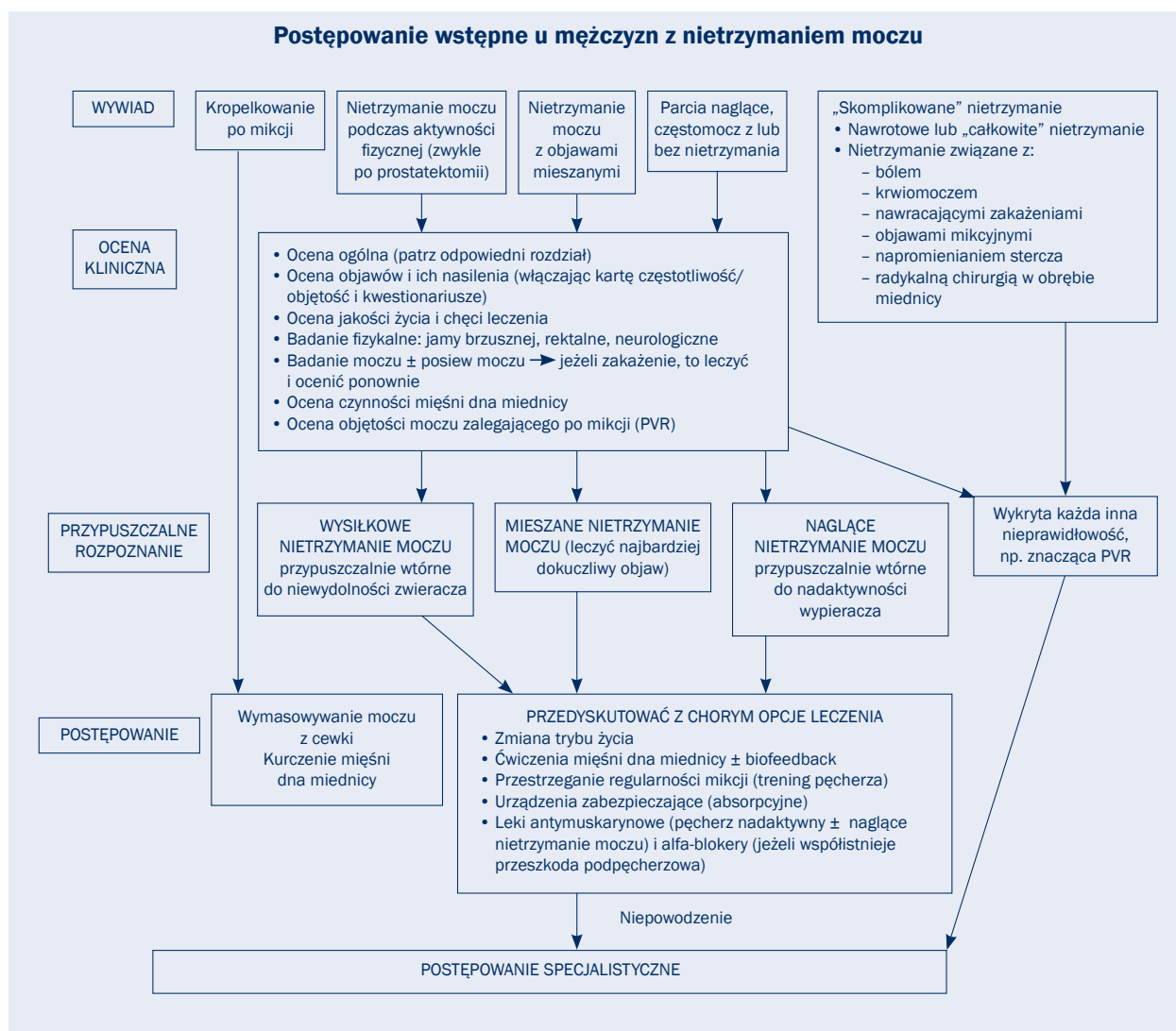
GR (*grade of recommendation*) = siła zaleceń, PFMT (*pelvic floor muscle training*) = ćwiczenia mięśni dna miednicy, BZ = brak zaleceń

#### 4.2.3. Wnioski

- W odniesieniu do leczenia wstępnego nadal jest zbyt mało danych o poziomie dowodów 1 oraz 2. Większość „zaleceń” to hipotezy, które wymagają dalszego sprawdzenia i badań klinicznych o wysokiej jakości.

- Konsultacja specjalistyczna jest wysoce zalecana, jeżeli leczenie początkowe jest nieskuteczne po należyтым czasie (8–12 tygodni).

**Rycina 1: Algorytm postępowania wstępnego u mężczyzn z NM**



### 4.3. Postępowanie specjalistyczne w NM u mężczyzn

Specjalista może w pierwszej kolejności zdecydować o wprowadzeniu innego postępowania wstępnego, jeżeli poprzednia terapia okazała się nieodpowiednia. Postępowanie specjalistyczne w NM u mężczyzn przedstawia rycina 2.

#### 4.3.1. Ocena

Chorzy ze „skomplikowanym” nietrzymaniem moczu kierowani bezpośrednio do leczenia specjalistycznego będą prawdopodobnie wymagali dodatkowych badań celem wykluczenia innych przyczyn wywołujących zaburzenia, takich jak cytologia, uretrocystoskopia i obrazowanie dróg moczowych. Jeżeli wyniki tych badań okażą się prawidłowe, zarówno postępowanie wstępne, jak i specjalistyczne jest odpowiednie w leczeniu nietrzymania moczu. Jeśli objawy sugerują, że utrzymuje się nadaktywność wypieracza lub niewydolność zwieracza, zalecane są badania urodynamiczne celem ustalenia rozpoznania opartego na wnioskach patofizjologicznych (rozpoznanie urodynamiczne).

#### 4.3.2. Interwencja

Leczenie zabiegowe należy brać pod uwagę, jeżeli zawiodło postępowanie wstępne, a nietrzymanie moczu znacznie pogarsza jakość życia chorego.



### 4.3.3. Niewydolność zwieracza

Chirurgiczna implantacja sztucznego zwieracza cewki (AUS) jest zalecana w przypadku niewydolności zwieracza (siła zalecenia: B). Alternatywnym wyborem jest męski sling.

#### 4.3.3.1. Nadaktywność wypieracza (DO)

U chorych z nadaktywnością idiopatyczną (z niedającymi się opanować objawami OAB) zalecanymi zabiegami są:

- chirurgiczne powiększenie pęcherza z użyciem pętli jelitowej (siła zalecenia: C)
- implantacja neuromodulatora (siła zalecenia: B).

Iniekcje toksyny botulinowej w mięsień wypieracz są obiecującą metodą leczenia objawowej nadaktywności wypieracza odpornej na inne leczenie.

#### 4.3.3.2. Słabe opróżnianie pęcherza

U chorych z nietrzymaniem moczu związanym ze słabym opróżnianiem pęcherza wtórnym do niewydolności wypieracza należy dążyć do adekwatnego opróżniania pęcherza poprzez czyste cewnikowanie przerywane (CIC) (siła zalecenia: B-C).

#### 4.3.3.3. Przeszkoda podpęcherzowa w odpływie moczu (BOO)

Przeszkoda w odpływie moczu powinna zostać usunięta, jeżeli nietrzymanie moczu jest wtórne do utrudnienia odpływu moczu z pęcherza (siła zalecenia: B-C). Metodą leczenia farmakologicznego w przypadku NM i udowodnionej przeszkody podpęcherzowej są alfa-blokery i inhibitory 5-alfa-reduktazy (siła zalecenia: C-D). Jest coraz więcej dowodów na bezpieczeństwo stosowania leków antymuskarynowych w przypadku objawów OAB u mężczyzn z przeszkodą podpęcherzową w sytuacji łączenia ich z alfa-blokerami (siła zalecenia: B). Obecnie iniekcje toksyny botulinowej do wypieracza są stosowane poza wskazaniami rejestracyjnymi (*off-label*).

**Rycina 2: Algorytm postępowania specjalistycznego u mężczyzn z nietrzymaniem moczu**





#### 4.4. Leczenie chirurgiczne

Nietrzymanie moczu u mężczyzn kwalifikujące się do leczenia zabiegowego można podzielić w zależności od przyczyny na nietrzymanie zależne od zwieracza (pooperacyjne, pourazowe, wrodzone) oraz zależne od pęcherza lub przetoki (tab. 5). Rutynowe postępowanie wstępne i dalszą diagnostykę przedstawiono w tabeli 6.

**Tabela 5. Klasyfikacja NM u mężczyzn kwalifikującego się do leczenia chirurgicznego w zależności od etiologii**

##### Zależne od zwieracza

- Pooperacyjne
  - po prostatektomii z powodu łagodnego rozrostu stercza
  - po prostatektomii z powodu raka stercza
  - po radioterapii, brachyterapii, kriochirurgii, HIFU z powodu raka stercza
  - po cystektomii i ortotopowym odprowadzeniu moczu z powodu raka pęcherza
- Pourazowe
  - po oderwaniu błoniastego odcinka cewki od stercza i rekonstrukcji cewki
  - po urazie dna miednicy
- Nielezione dziecięce NM
  - wynicowanie pęcherza i wierzchniactwo z nietrzymaniem moczu

##### Zależne od pęcherza

- odporne na leczenie NNM (pęcherz nadaktywny)
- pęcherz o zmniejszonej objętości

##### Przetoki

- cewkowo-skórna
- odbytniczo-cewkowa

HIFU = *high-intensity focused ultrasound*, NM = nietrzymanie moczu, NNM = nagłaćce nietrzymanie moczu

**Tabela 6. Wstępna ocena poprzedzająca leczenie chirurgiczne**

##### Rutynowa ocena

- Wywiad i badanie fizykalne, badanie moczu, ocena zalegania moczu po mikcji, karta częstotliwość/objętość, test wkładkowy i poziom kreatyniny w surowicy, jeżeli podejrzewamy chorobę nerek

##### Dalsze badania, jeśli są wskazane (poziom wiarygodności danych) 2–4, siła zalecenia: A–C)

- Uretrocystoscopia dla oceny ciągłości cewki, wyglądu zwieracza, zwężeń, patologii w obrębie pęcherza oraz badania obrazowe dolnego i górnego odcinka dróg moczowych (ultrasonografia, uretrocystografia, urografia)
- Badanie urodynamiczne dla oceny funkcji zwieracza i/lub wypieracza
- Ciśnienie wycieku podczas parcia (*Valsalva leak point pressure*) dla pomiaru osłabienia zwieracza
- Profilometria cewkowa (UPP) lub wstępująca perfuzyjna sfinkterometria [wsteczne ciśnienie otwarcia cewki – przyp. red.] może być wykonana, jeżeli planujemy implantację sztucznego zwieracza lub slingu
- Elektromiografia zwieracza w przypadku podejrzenia neuropatii
- Wielokanałowe badanie wideourodynamiczne dla oceny czynności wypieracza i określenia przyczyn patofizjologicznych

#### 4.4.1. Nietrzymanie moczu po zabiegach z powodu BPO lub raka stercza

##### 4.4.1.1. Nietrzymanie moczu po zabiegach z powodu przeszkody podpęcherzowej w przebiegu łagodnego rozrostu stercza (*benign prostate obstruction* – BPO)

Częstość występowania NM po chirurgii otwartej, przezcewkowej elektroresekcji stercza (TURP), przezcewkowym nacięciu stercza (TUIP) oraz enukleacji za pomocą lasera holmowego jest podobna.

##### 4.4.1.2. Nietrzymanie moczu po zabiegach z powodu raka stercza (*CaP*)

Występowanie NM po prostatektomii radykalnej (RP) ogólnie zmalało, ale nadal pozostaje istotnym problemem. Częstość występowania zawiera się między 5% i 48%. Na ogół chorzy zgłaszają większy stopień nietrzymania niż określają go lekarze. Nasilenie NM jest różne i często określane na podstawie liczby zużytych wkładów i ich przemoczenia, pogorszenia jakości życia oraz nasilenia dokuczliwości objawów, które określa się za pomocą niewystandaryzowanych narzędzi.

#### 4.4.1.3. Definicje trzymania moczu po RP

O trzymaniu moczu przez chorych po prostatektomii radykalnej można mówić w następujących sytuacjach:

- całkowitej kontroli mikcji, bez wyciekania moczu i konieczności używania wkładów
- nieużywania wkładów, ale gubienia kilku kropel moczu („plamienie bielizny”)
- nieużywania wkładów lub 1 wkład („na wszelki wypadek”) dziennie

#### 4.4.1.4. Czynniki ryzyka nietrzymania moczu

Uznanymi czynnikami ryzyka nietrzymania moczu po RP są: wiek operowanego, wielkość stercza, choroby współistniejące, operacja chirurgiczna oszczędzająca pęczki naczyniowo-nerwowe, zwężenie szyi pęcherza, stopień zaawansowania guza (prawdopodobnie związane z techniką chirurgiczną) i przedoperacyjna dysfunkcja pęcherza lub zwieracza. Ryzyko nie jest związane z techniką usuwania stercza (radykalna vs nieradykalna vs z użyciem robota: te doniesienia są wyłącznie z najlepszych ośrodków).

#### 4.4.1.5. Leczenie zabiegowe nietrzymania moczu po RP

Sztuczny zwieracz cewki moczowej (AUS) jest leczeniem z wyboru dla chorych ze średnio i znacznie nasilonym NM, po okresie leczenia zachowawczego, które powinno trwać co najmniej 6–12 miesięcy. Odsetek skuteczności AUS zawiera się między 59% i 90% (0–1 wkład/dzień), według doniesień o badaniach wyników leczenia NM po leczeniu chirurgicznym zarówno z powodu BPO, jak i CaP. Odległe wyniki wyleczenia i wysoka satysfakcja chorych wydają się przeważać, pomimo konieczności reoperacji u niektórych pacjentów. Dopóki nie uzyska się podobnych wyników przy użyciu nowych, mniej inwazyjnych sposobów leczenia, AUS pozostaje referencyjnym standardem, do którego należy porównywać wszystkie inne procedury (poziom wiarygodności: 2, siła zalecenia: B).

Męskie slingi są alternatywą dla mężczyzn z mało lub średnio nasilonym NM (radioterapia jest niekorzystnym czynnikiem ryzyka). Całkowity odsetek powodzeń wynosi co najmniej 58%, przy czym najlepsze wyniki są osiąmane u chorych z niewielkim lub średnim gubieniem moczu, którzy nie byli poddani radioterapii (poziom wiarygodności danych: 3, siła zalecenia: C).

Wstrzyknięcia preparatów okołocewkowo są mniej skutecznym rozwiązaniem dla niektórych mężczyzn z mało lub średnio nasilonym NM. Odsetek wczesnych niepowodzeń wynosi około 50%, a korzystny efekt zmniejsza się z czasem (poziom wiarygodności danych: 3, siła zalecenia: C).

Nową metodą leczniczą jest implantacja baloników uciskających cewkę, o regulowanej objętości. Wydaje się, że problem wczesnych częstych powikłań został rozwiązany. Tym niemniej konieczna jest większa liczba doniesień przed ustaleniem określonej rekomendacji (poziom wiarygodności danych: 3, siła zalecenia: D).

#### 4.4.1.6. Wiek

Wiek nie jest ograniczeniem w leczeniu zabiegowym nietrzymania moczu po prostatektomii. Tym niemniej upośledzenie funkcji poznawczych i brak zwykłej sprawności mogą ograniczyć możliwość zastosowania AUS i muszą być ocenione przedoperacyjnie (poziom wiarygodności danych: 3–4, siła zalecenia: C).

#### 4.4.1.7. Nietrzymanie moczu po RP ze zwężeniem szyi pęcherza

Uretrotomia optyczna wewnętrzna jest sposobem leczenia zwężenia szyi pęcherza i innych zwężeń pozabiegowych cewki z towarzyszącym nietrzymaniem moczu po RP, po której może nastąpić implantacja AUS, jeżeli nie ma nawrotu zwężenia.

### 4.4.2. Nietrzymanie moczu po radioterapii z pól zewnętrznych z powodu CaP

Ryzyko nietrzymania moczu po naświetlaniu z pól zewnętrznych waha się w granicach 0–18,9%, ale może się zwiększać z upływem czasu. Ryzyko u chorych poddanych TURP przed naświetlaniem lub po nim jest większe, wynosi 5–11%. Radioterapia adjuwantowa może zwiększać ryzyko nietrzymania moczu po RP. Podobnie ratująca RP po radioterapii wpływa na zwiększenie ryzyka nietrzymania moczu.

#### 4.4.2.1. AUS po radioterapii

Odsetek reoperacji po stosowaniu radioterapii jest większy niż gdy się jej nie stosuje. Wtórnie dochodzi do częstszego występowania erozji i zakażeń, prawdopodobnie spowodowanych atrofią cewki związaną z poradiacyjnymi zmianami naczyniowymi. Mogą wystąpić również nadaktywność wypieracza i zwężenie szyi pęcherza. Zalecane jest odroczone i/lub przerywane aktywowanie zwieracza. Mankiet zwieracza musi być umieszczony poza polem napromieniowanym.

#### 4.4.2.2. Wniosek

Sztuczny zwieracz jest leczeniem najszerzej stosowanym. Radioterapia jest czynnikiem ryzyka zwiększającym odsetek powikłań (poziom wiarygodności danych: 3, siła zalecenia: C).

#### 4.4.2.3. Inne formy leczenia WNM po radioterapii

Ograniczona liczba doniesień sugeruje, iż sling kroczowy uciskający cewkę może być zabiegiem alternatywnym. Jednakże substancje wstrzykiwane okołocewkowo nie odniosły sukcesu (poziom wiarygodności danych: 3, siła zalecenia: C).

### 4.4.3. Nietrzymanie moczu po innych formach leczenia CaP

#### 4.4.3.1. Brachyterapia

Nietrzymanie moczu występuje u 0–45% chorych po brachyterapii. TURP po brachyterapii niesie ze sobą duże ryzyko nietrzymania moczu.

#### 4.4.3.2. Krioterapia

Radioterapia przed krioterapią jest czynnikiem ryzyka nietrzymania moczu, przetoki pojawiają się u 0–5% chorych.

#### 4.4.3.3. HIFU (high-intensity focused ultrasound)

Odsetek nietrzymania moczu maleje wraz z nabywaniem doświadczenia zabiegowego.

#### 4.4.3.4. Zalecenia

Najszerzej stosowany jest sztuczny zwieracz (siła zalecenia: C). Substancje wstrzykiwane okołocewkowo nie okazały się skuteczne (siła zalecenia: C).

### 4.4.4. Leczenie nietrzymania po ortotopowym odprowadzeniu moczu

Odsetek trzymania moczu osiągnąć 2 lata po ortotopowym odprowadzeniu moczu wynosi 85–100% w ciągu dnia i 55–100% w nocy. Leczenie obejmuje postępowanie zachowawcze, przerywane cewnikowanie i implantację sztucznego zwieracza (siła zalecenia: C).

### 4.4.5. Urazy cewki moczowej i dna miednicy

Nietrzymanie moczu po urazach cewki tylnej występuje u 0–20% chorych. Najwięcej publikacji poświęconych sposobom leczenia zabiegowego dotyczy AUS (poziom wiarygodności danych: 2, siła zalecenia: B).

W indywidualnych przypadkach potrzebne są dodatkowe zabiegi, jak rekonstrukcja cewki lub szyi pęcherza. Jeżeli rekonstrukcja jest niemożliwa, wówczas jedynym sposobem leczenia jest zamknięcie szyi pęcherza i wytworzenie przetoki moczowej do cewnikowania sposobem Mitrofanoffa (poziom wiarygodności danych: 3, siła zalecenia: C).

U chorych ze znacznym zwężeniem szyi pęcherza i nietrzymaniem moczu może być wykorzystany stent wewnątrzcewkowy razem z AUS (poziom wiarygodności danych: 3, siła zalecenia: C).

#### 4.4.5.1. Zalecenie

Mimo że możliwe są inne sposoby leczenia, AUS pozwala osiągnąć satysfakcjonujące rezultaty u wybranych chorych.

### 4.4.6. Nietrzymanie moczu u dorosłych z wierzchniactwem i wyciowaniem pęcherza

Chorzy powinni być leczeni w ośrodkach referencyjnych, z zastosowaniem indywidualnego dla każdego pacjenta planu leczenia. Do metod leczenia należą:

- chirurgiczna rekonstrukcja szyi pęcherza
- zamknięcie szyi pęcherza
- rekonstrukcja pęcherza
- odprowadzenie moczu.

Nie ma wystarczającej liczby danych, aby przedstawić dokładne zalecenia. Ważne jest przekazywanie chorych przez urologów dziecięcych urologom leczącym osoby dorosłe. Obowiązkowa jest obserwacja przez całe życie, zwłaszcza w odniesieniu do trzymania moczu, skuteczności mikcji, stanu górnych dróg moczowych i innych powikłań urologicznych (poziom wiarygodności danych: 3, siła zalecenia: C).

#### 4.4.7. Oporne na leczenie naglące nietrzymanie moczu i idiopatyczna nadaktywność wypieracza

Iniekcje toksyny botulinowej A do wypieracza są minimalnie inwazyjnym leczeniem z określoną skutecznością, choć jej podawanie w tym wskazaniu nie jest uwzględnione przez producenta (*off-label*). Innymi metodami leczenia są neuromodulacje lub przecięcie wypieracza, z powodzeniem stosowane u niektórych chorych. Powiększenie pęcherza za pomocą pętli jelitowych jest potencjalnie skuteczne w kontrolowaniu objawów, ale wywołuje objawy niepożądane. Odprowadzenie moczu jest metodą ostateczną (poziom wiarygodności danych: 3, siła zalecenia: C).

#### 4.4.8. Nietrzymanie moczu przy zmniejszonej objętości pęcherza

Augmentacja pęcherza jest skuteczna w leczeniu zmniejszonej pojemności pęcherza wtórnej do większości przyczyn, z wyłączeniem pęcherza popromiennego (poziom wiarygodności danych: 3, siła zalecenia: C).

#### 4.4.9. Przetoka cewkowo-skórna i cewkowo-odbytnicza

Etiologia nabytych przetok może być jatrogenna, pourazowa, zapalna lub nowotworowa. Przetoki u mężczyzn są najczęściej jatrogenne (leczenie chirurgiczne, radioterapia, krioterapia, HIFU) lub zapalne (zapalenie uchyłka). Lokalizacja i wielkość nabytych przetok cewkowo-skórnych są stwierdzane na podstawie badania klinicznego, badań endoskopowych i obrazowych.

Rekonstrukcję chirurgiczną wykonuje się, jeżeli jest wymagana. Badania diagnostyczne w przypadku przetok cewkowo-odbytniczych są podobne jak w przetokach cewkowo-skórnych. Rekonstrukcja chirurgiczna może być podjęta w przypadku przetok, które nie uległy zamknięciu, z czasowym odprowadzeniem moczu i stolca lub bez takiego odprowadzenia. Większość zabiegów wykonuje się po uprzednim odprowadzeniu stolca. Dostępnych jest wiele technik zamykania przetok, które mogą być wykorzystane we współpracy z chirurgiem (poziom wiarygodności danych: 3, siła zalecenia: C).

#### 4.4.10. Leczenie powikłań AUS

Nawrotowe nietrzymanie moczu po implantacji AUS może być wynikiem pogorszenia się funkcji pęcherza, atrofii cewki lub awarii mechanicznej. Wszystkie części protezy muszą być usunięte, jeżeli doszło do zakażenia i/lub erozji elementów. Czynnikiem ryzyka są zabiegi chirurgiczne, radioterapia, cewnikowanie i zabiegi endoskopowe (poziom wiarygodności danych: 3, siła zalecenia: C).

### 4.5. Piśmiennictwo\*

- Herschorn S, Thuroff J, Bruschini H, et al. Surgical treatment of urinary incontinence in men. In: Abrams P, Cardozo L, Khoury S, Wein A, eds. *Incontinence: Third International Consultation*. Paris: Health Publications Ltd, 2005, pp.1241–1296.
- Blatt AH, Titus J, Chan L. Ultrasound measurement of bladder wall thickness in the assessment of voiding dysfunction. *J Urol* 2008; 179(6): 2275–8; discussion 2278–9.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17382743>
- Fischer MC, Huckabay C, Nitti VW. The male perineal sling: assessment and prediction of outcome. *J Urol* 2007; 177(4):1414–18.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17382743>
- Migliari R, Pistolessi D, Leone P, Viola D, Trovarelli S. Male bulbourethral sling after radical prostatectomy: intermediate outcomes at 2 to 4-year followup. *J Urol* 2006; 176(5): 2114–18; discussion 2118.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17070273>
- Hübner WA, Schlarp OM. Adjustable continence therapy (ProACT): evolution of the surgical technique and comparison of the original 50 patients with the most recent 50 patients at a single centre. *Eur Urol* 2007; 52(3): 680–6.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17097218>
- Rehder P, Gozzi C. Transobturator sling suspension for male urinary incontinence including post-radical prostatectomy. *Eur Urol* 2007; 52(3): 860–6.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1731699>
- Fassi-Fehri H, Badet L, Cherass A, Murat FJ, Colombel M, Martin X, Gelet A. Efficacy of the InVance male sling in men with stress urinary incontinence. *Eur Urol* 2007; 51(2): 498–503.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16996679>

- Le Bret T, Cour F, Benchetrit J, Grise P, Bernstein J, Delaporte V, Chartier-Kastler E, Botto H, Costa P. Treatment of postprostatectomy stress urinary incontinence using a minimally invasive adjustable continence balloon device, Pro ACT: results of a preliminary, multicenter, pilot study. *Urology* 2008; 71(2): 256–60.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18308096>
- Imamoglu MA, Tuygun C, Bakirtas H, Yiğitbasi O, Kiper A. The comparison of artificial urinary sphincter implantation and endourethral macropastique injection for the treatment of postprostatectomy incontinence. *Eur Urol* 2005; 47(2): 209–13.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15661416>
- Trigo Rocha F, Gomes CM, Mitre AI, Arap S, Srougi M. A prospective study evaluating the efficacy of the artificial sphincter AMS 800 for the treatment of postradical prostatectomy urinary incontinence and the correlation between preoperative urodynamic and surgical outcomes. *Urology* 2008; 71(1): 85–9.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18242371>
- Rodriguez E Jr, Skarecky DW, Ahlering TE. Post-robotic prostatectomy urinary continence: characterization of perfect continence versus occasional dribbling in pad-free men. *Urology* 2006; 7(4): 785–8.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16566988>
- Rodriguez E Jr, Skarecky DW, Ahlering TE. Post-robotic prostatectomy urinary continence: characterization of perfect continence versus occasional dribbling in pad-free men. *Urology* 2006; 67(4): 785–8.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16566988>
- Penson DF, McLerran D, Feng Z, Li L, Albertsen PC, Gilliland FD, Hamilton A, Hoffman RM, Stephenson RA, Potosky AL, Stanford JL. 5-year urinary and sexual outcomes after radical prostatectomy: results from the prostate cancer outcomes study. *J Urol* 2005; 173(5): 1701–5.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15821561>
- Jacobsen NE, Moore KN, Estey E, Voaklander D. Open versus laparoscopic radical prostatectomy: a prospective comparison of postoperative urinary incontinence rates. *J Urol* 2007; 177(2): 615–19.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17222646>
- Sacco E, Prayer-Galetti T, Pinto F, Fracalanza S, Betto G, Pagano F, Artibani W. Urinary incontinence after radical prostatectomy: incidence by definition, risk factors and temporal trend in a large series with a long-term follow-up. *BJU Int* 2006; 97(6): 1234–41.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16686718>
- Moore KN, Truong V, Estey E, Voaklander DC. Urinary incontinence after radical prostatectomy: can men at risk be identified preoperatively? *J Wound Ostomy Continence Nurs* 2007; 34(3): 270–9; quiz 280–1.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17505246>
- Majoros A, Bach D, Keszthelyi A, Hamvas A, Romics I. Urinary incontinence and voiding dysfunction after radical retropubic prostatectomy (prospective urodynamic study). *Neurourol Urodyn* 2006; 25(1): 2–7.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16224797>
- Mohamad BA, Marszalek M, Brossner C, Ponholzer A, Wehrberger C, Willinger M, Madersbacher S. Radical prostatectomy in Austria: a nationwide analysis of 16,524 cases. *Eur Urol* 2007; 51(3): 684–8; discussion 689.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16835007>
- Rogers CG, Su LM, Link RE, Sullivan W, Wagner A, Pavlovich CP. Age stratified functional outcomes after laparoscopic radical prostatectomy. *J Urol* 2006; 176(6Pt1): 2448–52.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17085126>
- Pierorazio PM, Spencer BA, McCann TR, McKiernan JM, Benson MC. Preoperative risk stratification predicts likelihood of concurrent PSA-free survival, continence, and potency (the trifecta analysis) after radical retropubic prostatectomy. *Urology* 2007; 70(4): 717–22.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17991543>
- Loeb S, Smith ND, Roehl KA, Catalona WJ. Intermediate-term potency, continence, and survival outcomes of radical prostatectomy for clinically high-risk or locally advanced prostate cancer. *Urology* 2007; 69(6): 1170–5.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17572209>



- Nandipati KC, Raina R, Agarwal A, Zippe CD. Nerve-sparing surgery significantly affects long-term continence after radical prostatectomy. *Urology* 2007; 70(6): 1127–30.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18158032>
- Burkhard FC, Kessler TM, Fleischmann A, Thalmann GN, Schumacher M, Studer UE. Nerve sparing open radical retropubic prostatectomy – does it have an impact on urinary continence? *J Urol* 2006; 176(1): 189–95.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16753399>
- Onur R, Singla A. Comparison of bone-anchored male sling and collagen implant for the treatment of male incontinence. *Int J Urol* 2006; 13(9): 1207–11.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16984554>
- Hurtado EA, McCrery RJ, Appell RA. Complications of ethylene vinyl alcohol copolymer as an intraurethral bulking agent in men with stress urinary incontinence. *Urology* 2008; 71(4): 662–5.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18279931>
- Mitterberger M, Marksteiner R, Margreiter E, Pinggera GM, Frauscher F, Ulmer H, Fussenegger M, Bartsch G, Strasser H. Myoblast and fibroblast therapy for post-prostatectomy urinary incontinence: 1-year followup of 63 patients. *J Urol* 2008; 179(1): 226–31.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18001790>
- Strasser H, Marksteiner R, Margreiter E, Mitterberger M, Pinggera GM, Frauscher F, Fussenegger M, Kofler K, Bartsch G. Transurethral ultrasonography-guided injection of adult autologous stem cells versus transurethral endoscopic injection of collagen in treatment of urinary incontinence. *World J Urol* 2007; 25(4): 385–92.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17701044>
- Kleinert S, Horton R. Retraction – autologous myoblasts and fibroblasts versus collagen [corrected] for treatment of stress urinary incontinence in women: a [corrected] randomised controlled trial. *Lancet* 2008;372(9641):789–90.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18774408>
- Strasser H, Marksteiner R, Margreiter E, Pinggera GM, Mitterberger M, Frauscher F, Ulmer H, Fussenegger M, Kofler K, Bartsch G. Autologous myoblasts and fibroblasts versus collagen for treatment of stress urinary incontinence in women: a randomised controlled trial. *Lancet* 2007; 69(9580): 2179–86.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17604800>
- Kielb SJ, Clemens JQ. Comprehensive urodynamics evaluation of 146 men with incontinence after radical prostatectomy. *Urology* 2005; 66(2): 392–6.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16040102>
- Klingler HC, Marberger M. Incontinence after radical prostatectomy: surgical treatment options. *Curr Opin Urol* 2006; 16(2): 60–4.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16479205>
- Stern JA, Clemens JQ, Tiplitsky SI, Matschke HM, Jain PM, Schaeffer AJ. Long-term results of the bulbourethral sling procedure. *J Urol* 2005; 173(5): 1654–6.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15821529>
- Xu YM, Zhang XR, Sa YL, Chen R, Fei XF. Bulbourethral composite suspension for treatment of male-acquired urinary incontinence. *Eur Urol* 2007; 51(6): 1709–14; discussion 17156.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17011113>
- Rajpurkar AD, Onur R, Singla A. Patient satisfaction and clinical efficacy of the new perineal bone-anchored male sling. *Eur Urol* 2005; 47(2): 237–42; discussion 242.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15661420>
- Comiter CV, Rhee EY. The ‘ventral urethral elevation plus’ sling: a novel approach to treating stress urinary incontinence in men. *BJU Int* 2008; 101(2): 187–91.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17970788>
- Rapp DE, Reynolds WS, Lucioni A, Bales GT. Surgical technique using AdVance sling placement in the treatment of post-prostatectomy urinary incontinence. *Int Braz J Urol* 2007; 33(2): 231–5; discussion 236–7.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17488544>

- Moreno Sierra J, Victor Romano S, Galante Romo I, Barrera Ortega J, Salinas Casado J, Silmioyano A. [New male sling 'Argus' for the treatment of stress urinary incontinence]. *Arch Esp Urol* 2006; 59(6): 607–13. [article in Spanish]  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16933489>
- Romano SV, Metrebian SE, Vaz F, Muller V, D'Ancona CA, Costa De Souza EA, Nakamura F. An adjustable male sling for treating urinary incontinence after prostatectomy: a phase III multicentre trial. *BJU Int* 2006; 97(3): 533–9.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16469021>
- Castle EP, Andrews PE, Itano N, Novicki DE, Swanson SK, Ferrigni RG. The male sling for post-prostatectomy incontinence: mean followup of 18 months. *J Urol* 2005; 173(5): 1657–60.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15821530>
- Gallagher BL, Dwyer NT, Gaynor-Krupnick DM, Latini JM, Kreder KJ. Objective and quality-of-life outcomes with bone-anchored male bulbourethral sling. *Urology* 2007; 69(6): 1090–4.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17572193>
- Giberti C, Gallo F, Schenone M, Cortese P. The bone-anchor sub-urethral sling for the treatment of iatrogenic male incontinence: subjective and objective assessment after 41 months of mean follow-up. *World J Urol* 2008; 26(2): 173–8.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17982750>
- Comiter CV. Surgery Insight: surgical management of postprostatectomy incontinence – the artificial urinary sphincter and male sling. *Nat Clin Pract Urol* 2007; 4(11): 615–24.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17982438>
- Suburethral synthetic sling insertion for stress urinary incontinence in men. National Institute for Health and Clinical Excellence. Issued March 2008. [accessed on 21 September 2008].  
<http://www.nice.org.uk/nicemedia/pdf/IPG256Guidance.pdf>
- Gregori A, Simonato A, Lissiani A, Scieri F, Rossi R, Gaboardi F. Transrectal ultrasound guided implantation of the ProACT adjustable continence therapy system in patients with post-radical prostatectomy stress urinary incontinence: a pilot study. *J Urol* 2006; 176(5): 2109–13; discussion 2113.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17070270>
- Hübner WA, Schlarp OM. Treatment of incontinence after prostatectomy using a new minimally invasive device: adjustable continence therapy. *BJU Int* 2005; 96(4): 587–94.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16104915>
- Trigo-Rocha F, Gomes CM, Pompeo AC, Lucon AM, Arap S. Prospective study evaluating efficacy and safety of Adjustable Continence Therapy (ProACT) for post radical prostatectomy urinary incontinence. *Urology* 2006; 67(5): 965–9.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16698356>
- Cansino Alcaide JR, Alvarez Maestro M, Martín Hernández M, Cabrera Castillo PM, Pérez-Utrilla Pérez M, Rodríguez de Bethencourt F, Hidalgo Togoeres L, De la Peña Barthel JJ. [Paraurethral balloon implantation in the treatment of male urinary incontinence. La Paz University Hospital experience]. *Arch Esp Urol* 2007; 60(6): 647–55. [article in Spanish]  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17847738>
- Kocjancic E, Crivellaro S, Ranzoni S, Bonvini D, Gontero P, Frea B. Adjustable Continence Therapy for the treatment of male stress urinary incontinence: a single-centre study. *Scand J Urol Nephrol* 2007; 41(4): 324–8.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1776325>
- Kim SP, Sarmast Z, Daignault S, Faerber GJ, McGuire EJ, Latini JM. Long-term durability and functional outcomes among patients with artificial urinary sphincters: a 10-year retrospective review from the University of Michigan. *J Urol* 2008; 179(5): 1912–16.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18353376>
- Lai HH, Hsu EI, Teh BS, Butler EB, Boone TB. 13 years of experience with artificial urinary sphincter implantation at Baylor College of Medicine. *J Urol* 2007; 177(3): 1021–5.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17296403>
- O'Connor RC, Lyon MB, Guralnick ML, Bales GT. Long-term follow-up of single versus double cuff artificial urinary sphincter insertion for the treatment of severe postprostatectomy stress urinary incontinence. *Urology* 2008; 71(1): 90–3.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18242372>



- Galli S, Simonato A, Bozzola A, Gregori A, Lissiani A, Scaburri A, Gaboardi F. Oncologic outcome and continence recovery after laparoscopic radical prostatectomy: 3 years' follow-up in a 'second generation center'. *Eur Urol* 2006; 49(5): 859–65.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16519991>
- Colombo R, Naspro R, Salonia A, Montorsi F, Raber M, Suardi N, Saccà A, Rigatti P. Radical prostatectomy after previous prostate surgery: clinical and functional outcomes. *J Urol* 2006; 176(6Pt1): 2459–63; discussion 2463.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17085129>
- Schneider T, Sperling H, Rossi R, Schmidt S, Rübber H. Do early injections of bulking agents following radical prostatectomy improve early continence? *World J Urol* 2005; 23(5): 338–42.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16261366>
- Jones JS, Vasavada SP, Abdelmalak JB, Liou L, Ahmed ES, Zippe CD, Rackley RR. Sling may hasten return of continence after radical prostatectomy. *Urology* 2005; 65(6): 1163–7.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15922423>
- Wendt-Nordahl G, Bucher B, Häcker A, Knoll T, Alken P, Michel MS. Improvement in mortality and morbidity in transurethral resection of the prostate over 17 years in a single center. *J Endourol* 2007; 21(9): 1081–7.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17941791>
- Roehrborn CG, McConnell JD, Barry MJ, Benaim E, Bruskewitz R, Blute M, HL Holtgrewe, Kaplan S, Lange J, Lowe F, Roberts R, Stein B. Guideline on the Management of Benign Prostatic Hyperplasia (BPH), 2006. American Urological Association.  
<http://www.auanet.org/content/guidelines-and-quality-care/clinical-guidelines.cfm?sub=bph>
- Tan A, Liao C, Mo Z, Cao Y. Meta-analysis of holmium laser enucleation versus transurethral resection of the prostate for symptomatic prostatic obstruction. *Br J Surg* 2007; 94(10): 1201–8.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17729384>
- Gupta N, Sivaramakrishna, Kumar R, Dogra PN, Seth A. Comparison of standard transurethral resection, transurethral vapour resection and holmium laser enucleation of the prostate for managing benign prostatic hyperplasia of >40 g. *BJU Int* 2006; 97(1): 85–9.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16336334>
- Westney OL, Bevan-Thomas R, Palmer JL, Cespedes RD, McGuire EJ. Transurethral collagen injections for male intrinsic sphincter deficiency: the University of Texas-Houston experience. *J Urol* 2005; 174(3): 994–7.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16094021>
- Dylewski DA, Jamison MG, Borawski KM, Sherman ND, Amundsen CL, Webster GD. A statistical comparison of pad numbers versus pad weights in the quantification of urinary incontinence. *Neurourol Urodyn* 2007; 26(1): 3–7.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17080415>
- O'Connor RC, Nanigian DK, Patel BN, Guralnick ML, Ellision LM, Stone AR. Artificial urinary sphincter placement in elderly men. *Urology* 2007; 69(1): 126–8.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17270633>
- Ponholzer A, Brössner C, Struhal G, Marszalek M, Madersbacher S. Lower urinary tract symptoms, urinary incontinence, sexual function and quality of life after radical prostatectomy and external beam radiation therapy: real life experience in Austria. *World J Urol* 2006; 24(3): 325–30.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16688458>
- Miller DC, Sanda MG, Dunn RL, Montie JE, Pimentel H, Sandler HM, McLaughlin WP, Wei JT. Long-term outcomes among localized prostate cancer survivors: health-related quality-of-life changes after radical prostatectomy, external radiation, and brachytherapy. *J Clin Oncol* 2005; 23(12): 2772–80.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15837992>
- Nguyen PL, D'Amico AV, Lee AK, Suh WW. Patient selection, cancer control, and complications after salvage local therapy for postirradiation prostate-specific antigen failure: a systematic review of the literature. *Cancer* 2007; 110(7): 1417–28.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17694553>
- Raj GV, Peterson AC, Webster GD. Outcomes following erosions of the artificial urinary sphincter. *J Urol* 2006; 175(6): 2186–90; discussion 2190.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16697836>

- Bottomley D, Ash D, Al-Qaisieh B, Carey B, Joseph J, St Clair S, Gould K. Side effects of permanent 125 prostate seed implants in 667 patients treated in Leeds. *Radiother Oncol* 2007; 82(1): 46–9. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17161481>
- Petit JH, Gluck C, Kiger WS 3rd, Laury Henry D, Karasiewicz C, Talcott JA, Berg S, Holupka EJ, Kaplan ID. Androgen deprivation-mediated cytoreduction before interstitial brachytherapy for prostate cancer does not abrogate the elevated risk of urinary morbidity associated with larger initial prostate volume. *Brachytherapy* 2007; 6(4): 267–71. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17959423>
- Robinson JW, Donnelly BJ, Coupland K, Siever JE, Saliken JC, Scott C, Brasher PM, Ernst DS. Quality of life 2 years after salvage cryosurgery for the treatment of local recurrence of prostate cancer after radiotherapy. *Urol Oncol* 2006; 24(6): 472–86. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17138127>
- Rebillard X, Soulié M, Chartier-Kastler E, Davin JL, Mignard JP, Moreau JL, Coulange C; Association Francaise d’Urologie. High-intensity focused ultrasound in prostate cancer; a systematic literature review of the French Association of Urology. *BJU Int* 2008; 101(10): 1205–13. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18325057>
- Nieuwenhuijzen JA, de Vries RR, Bex A, van der Poel HG, Meinhardt W, Antonini N, Horenblas S. Urinary diversions after cystectomy: the association of clinical factors, complications and functional results of four different diversions. *Eur Urol* 2008; 53(4): 834–42; discussion 842–34. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17904276>
- Cerqueira M, Xambre L, Silva V, Santos R, Lages R, Prisco R, Carreira F. [Bulbourethral sling. The experience of our service]. *Actas Urol Esp* 2005; 29(4): 401–7. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15981429>
- Raj GV, Peterson AC, Toh KL, Webster GD. Outcomes following revisions and secondary implantation of the artificial urinary sphincter. *J Urol* 2005; 173(4): 1242–5. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16697836>
- Simonato A, Gregori A, Lissiani A, Carmignani G. Two-stage transperineal management of posterior urethral strictures or bladder neck contractures associated with urinary incontinence after prostate surgery and endoscopic treatment failures. *Eur Urol* 2007; 52(5): 1499–504. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17418481>
- Woodhouse CR, North AC, Gearhart JP. Standing the test of time: long-term outcome of reconstruction of the exstrophy bladder. *World J Urol* 2006; 24(3): 244–9. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16518662>
- Lee C, Reutter HM, Grasser MF, Fisch M, Noeker M. Gender-associated differences in the psychosocial and developmental outcome in patients affected with the bladder exstrophy-epispadias complex. *BJU Int* 2006; 97(2): 349–53. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16430645>
- Burki T, Hamid R, Duffy P, Ransley P, Wilcox D, Mushtaq I. Long-term followup of patients after redo bladder neck reconstruction for bladder exstrophy complex. *J Urol* 2006; 176(3): 1138–41; discussion 1141–2. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16890709>
- Baird AD, Frimberger D, Gearhart JP. Reconstructive lower urinary tract surgery in incontinent adolescents with exstrophy/epispadias complex. *Urology* 2005; 66(3): 636–40. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16140093>
- Burki T, Hamid R, Ransley PG, Mushtaq I, Duffy PG. Injectable polydimethylsiloxane for treating incontinence in children with the exstrophy-epispadias complex: long-term results. *BJU Int* 2006; 98(4): 849–53. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16978283>
- Lottmann HB, Margaryan M, Lortat-Jacob S, Bernuy M, Lackgren G. Long-term effects of dextranomer endoscopic injections for the treatment of urinary incontinence: an update of a prospective study of 61 patients. *J Urol* 2006; 176(4Pt2): 1762–6. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16945642>

- Quek P. A critical review on magnetic stimulation: what is its role in the management of pelvic floor disorders? *Curr Opin Urol* 2005; 15(4): 231–5.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15928511>
- Kuo HC. Multiple intravesical instillation of low-dose resiniferatoxin is effective in the treatment of detrusor overactivity refractory to anticholinergics. *BJU Int* 2005; 95(7): 1023–7.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15839924>
- Kuo HC, Liu HT, Yang WC. Therapeutic effect of multiple resiniferatoxin intravesical instillations in patients with refractory detrusor overactivity: a randomized, double-blind, placebo controlled study. *J Urol* 2006; 76(2): 641–5.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16813911>
- Rios LA, Panhoca R, Mattos D Jr, Srugi M, Bruschini H. Intravesical resiniferatoxin for the treatment of women with idiopathic detrusor overactivity and urgency incontinence: a single dose, 4 weeks, double-blind, randomized, placebo controlled trial. *Neurourol Urodyn* 2007;26(6):773–8.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17638305>
- Cruz F, Dinis P. Resiniferatoxin and botulinum toxin type A for treatment of lower urinary tract symptoms. *Neurourol Urodyn* 2007; 26(6Suppl.): 920–7.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17705161>
- Liu HT, Kuo HC. Increased expression of transient receptor potential vanilloid subfamily 1 in the bladder predicts the response to intravesical instillations of resiniferatoxin in patients with refractory idiopathic detrusor overactivity. *BJU Int* 2007; 100(5): 1086–90.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17711510>
- Silva C, Silva J, Castro H, Reis F, Dinis P, Avelino A, Cruz F. Bladder sensory desensitization decreases urinary urgency. *BMC Urol* 2007;7:9.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17561998>
- Apostolidis A, Gonzales GE, Fowler CJ. Effect of intravesical Resiniferatoxin (RTX) on lower urinary tract symptoms, urodynamic parameters, and quality of life of patients with urodynamic increased bladder sensation. *Eur Urol* 2006; 50(6): 1299–1305.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16697519>
- Jeffery S, Fynes M, Lee F, Wang K, Williams L, Morley R. Efficacy and complications of intradetrusor injection with botulinum toxin A in patients with refractory idiopathic detrusor overactivity. *BJU Int* 2007; 100(6): 1302–6.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17979928>
- Kuschel S, Werner M, Schmid DM, Faust E, Schuessler B. Botulinum toxin-A for idiopathic overactivity of the vesical detrusor: a 2-year follow-up. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2008; 19(7): 905–9.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18204796>
- Schmid DM, Sauermann P, Werner M, Schuessler B, Blick N, Muentener M, Strebel RT, Perucchini D, Scheiner D, Schaer G, John H, Reitz A, Hauri D, Schurch B. Experience with 100 cases treated with botulinum-A toxin injections in the detrusor muscle for idiopathic overactive bladder syndrome refractory to anticholinergics. *J Urol* 2006; 176(1): 177–85.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16753396>
- Lee JC, Yokoyama T, Hwang HJ, Arimitsu H, Yamamoto Y, Kawasaki M, Takigawa T, Takeshi K, Nishikawa A, Kumon H, Oguma K. Clinical application of Clostridium botulinum type A neurotoxin purified by a simple procedure for patients with urinary incontinence caused by refractory detrusor overactivity. *FEMS Immunol Med Microbiol* 2007; 51(1): 201–11.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17692094>
- Popat R, Apostolidis A, Kalsi V, Gonzales G, Fowler CJ, Dasgupta P. A comparison between the response of patients with idiopathic detrusor overactivity and neurogenic detrusor overactivity to the first intradetrusor injection of botulinum-A toxin. *J Urol* 2005; 174(3): 984–9.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16094019>
- Rajkumar GN, Small DR, Mustafa AW, Conn G. A prospective study to evaluate the safety, tolerability, efficacy and durability of response of intravesical injection of botulinum toxin type A into detrusor muscle in patients with refractory idiopathic detrusor overactivity. *BJU Int* 2005; 96(6): 848–52.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16153215>

- Kuo HC. Comparison of effectiveness of detrusor, suburothelial and bladder base injections of botulinum toxin A for idiopathic detrusor overactivity. *J Urol* 2007; 178(4Pt1): 1359–63. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17706718>
- Ghalayini IF, Al-Ghazo MA. Intradetrusor injection of botulinum-A toxin in patients with idiopathic and neurogenic detrusor overactivity: urodynamic outcome and patient satisfaction. *Neurourol Urodyn* 2007; 26(4): 531–6. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17330289>
- Sahai A, Khan MS, Dasgupta P. Efficacy of botulinum toxin-A for treating idiopathic detrusor overactivity: results from a single center, randomized, double-blind, placebo controlled trial. *J Urol* 2007; 177(6): 2231–6. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17509328>
- Kessler TM, Danuser H, Schumacher M, Studer UE, Burkhard FC. Botulinum A toxin injections into the detrusor: an effective treatment in idiopathic and neurogenic detrusor overactivity? *Neurourol Urodyn* 2005; 24(3): 231–6. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15747344>
- Apostolidis A, Popat R, Yiangou Y, Cockayne D, Ford AP, Davis JB, Dasgupta P, Fowler CJ, Anand Decreased sensory receptors P2X3 and TRPV1 in suburothelial nerve fibers following intradetrusor injections of botulinum toxin for human detrusor overactivity. *J Urol* 2005; 174(3): 977–82; discussion 982–3. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16094018>
- Sinha D, Karri K, Arunkalaivanan AS. Applications of Botulinum toxin in urogynaecology. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2007; 133(1): 4–11. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17275980>
- De Laet K, Wyndaele JJ. Adverse events after botulinum A toxin injection for neurogenic voiding disorders. *Spinal Cord* 2005; 43(7): 397–9. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15741978>
- Early communication about an ongoing safety review Botox and Botox Cosmetic (botulinum toxin type A) and Myobloc (botulinum toxin type B). [accessed 8 February 2008]. [http://www.fda.gov/cder/drug/early\\_comm/botulinium\\_toxins.htm](http://www.fda.gov/cder/drug/early_comm/botulinium_toxins.htm)
- Schurch B, Corcos J. Botulinum toxin injections for paediatric incontinence. *Curr Opin Urol* 2005; 15(4): 264–7. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15928517>
- Kalsi V, Apostolidis A, Popat R, Gonzales G, Fowler CJ, Dasgupta P. Quality of life changes in patients with neurogenic versus idiopathic detrusor overactivity after intradetrusor injections of botulinum neurotoxin type A and correlations with lower urinary tract symptoms and urodynamic changes. *Eur Urol* 2006; 49(3): 528–35. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16426735>
- Kalsi V, Popat RB, Apostolidis A, Kavia R, Odeyemi IA, Dakin HA, Warner J, Elneil S, Fowler CJ, Dasgupta P. Cost-consequence analysis evaluating the use of botulinum neurotoxin-A in patients with detrusor overactivity based on clinical outcomes observed at a single UK centre. *Eur Urol* 2006;49(3):519–27. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16413656>
- Hirst GR, Watkins AJ, Guerrero K, Wareham K, Emery SJ, Jones DR, Lucas MG. Botulinum toxin B is not an effective treatment of refractory overactive bladder. *Urology* 2007; 69(1): 69–73. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17270619>
- Karsenty G, Elzayat E, Delapparent T, St-Denis B, Lemieux MC, Corcos J. Botulinum toxin type a injections into the trigone to treat idiopathic overactive bladder do not induce vesicoureteral reflux. *Urol* 2007; 177(3): 1011–14. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17296399>
- Apostolidis A, Dasgupta P, Fowler CJ. Proposed mechanism for the efficacy of injected botulinum toxin in the treatment of human detrusor overactivity. *Eur Urol* 2006; 49(4): 644–50. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16426734>

- Sahai A, Dowson C, Khan MS, Dasgupta P. Re: Efficacy and complications of intradetrusor injection with botulinum toxin A in patients with refractory idiopathic detrusor overactivity. *BJU Int* 2008; 101(4): 515–16; author reply 516–17. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18234066>
- Smaldone MC, Chancellor MB. Neuromodulation versus neurotoxin for the treatment of refractory detrusor overactivity: for neurotoxin. *Nat Clin Pract Urol* 2008; 5(3): 120–1. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18195722>
- Sahai A. A prospective study to evaluate the safety, tolerability, efficacy and durability of response of intravesical injection of botulinum toxin type A into detrusor muscle in patients with refractory idiopathic detrusor overactivity. *BJU Int* 2006; 97(2): 413. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16430657>
- Nitti VW. Botulinum toxin for the treatment of idiopathic and neurogenic overactive bladder: state of the art. *Rev Urol* 2006; 8(4): 198–208. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17192799>
- Patel AK, Patterson JM, Chapple CR. The emerging role of intravesical botulinum toxin therapy in idiopathic detrusor overactivity. *Int J Clin Pract Suppl* 2006; (151): 27–32. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17169008>
- Casanova N, McGuire E, Fenner DE. Botulinum toxin: a potential alternative to current treatment of neurogenic and idiopathic urinary incontinence due to detrusor overactivity. *Int J Gynaecol Obstet* 2006; 95(3): 305–11. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17070528>
- Patel AK, Patterson JM, Chapple CR. Botulinum toxin injections for neurogenic and idiopathic detrusor overactivity: A critical analysis of results. *Eur Urol* 2006; 50(4): 684–709; discussion 709–10. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16934391>
- Patterson JM, Chapple CR. Botulinum toxin in urinary incontinence. *Curr Opin Urol* 2006; 16(4): 255–60. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16770124>
- Dmochowski R, Sand PK. Botulinum toxin A in the overactive bladder: current status and future directions. *BJU Int* 2007; 99(2): 247–62. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17313422>
- Apostolidis A, Fowler CJ. The use of botulinum neurotoxin type A (BoNTA) in urology. *J Neural Transm* 2008; 115(4): 593–605. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18322639>
- Ho MH, Lin LL, Haessler AL, Bhatia NN. Intravesical injection of botulinum toxin for the treatment of overactive bladder. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2005; 17(5): 512–18. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18322639>
- Kim DK, Thomas CA, Smith C, Chancellor MB. The case for bladder botulinum toxin application. *Urol Clin North Am* 2006; 33(4): 503–10, ix. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17011386>
- MacDonald R, Fink HA, Huckabay C, Monga M, Wilt TJ. Botulinum toxin for treatment of urinary incontinence due to detrusor overactivity: a systematic review of effectiveness and adverse effects. *Spinal Cord* 2007; 45(8): 535–41. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17453012>
- Schmidt RA. Treatment of unstable bladder. *Urology* 1991; 37(1): 28–32. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1986470>
- van der Pal F, Heesakkers JP, Bemelmans BL. Current opinion on the working mechanisms of neuromodulation in the treatment of lower urinary tract dysfunction. *Curr Opin Urol* 2006; 16(4): 261–7. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1677015>
- Daneshgari F, Moy ML. Current indications for neuromodulation. *Urol Clin North Am* 2005; 32(1): 37–40, vi. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15698874>



- Leng WW, Chancellor MB. How sacral nerve stimulation neuromodulation works. *Urol Clin North Am* 2005; 32(1): 11–18.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15698871>
- Keppene V, Mozer P, Chartier-Kastler E, Ruffion A. [Neuromodulation in the management of neurogenic lower urinary tract dysfunction]. *Prog Urol* 2007; 17(3): 609–15.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17622098>
- Nakib N, Siegel S. Neuromodulation versus neurotoxin for the treatment of refractory detrusor overactivity: for neuromodulation. *Nat Clin Pract Urol* 2008; 5(3): 118–19.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18195723>
- van Kerrebroeck PE, van Voskuilen AC, Heesakkers JP, et al. Results of sacral neuromodulation therapy for urinary voiding dysfunction: outcomes of a prospective, worldwide clinical study. *J Urol* 2007; 178(5): 2029–34.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17869298>
- Groen J, Ruud Bosch JL, van Mastrigt R. Sacral neuromodulation in women with idiopathic detrusor overactivity incontinence: decreased overactivity but unchanged bladder contraction strength and urethral resistance during voiding. *J Urol* 2006; 175(3 Pt 1):1 005–9; discussion 1009.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16469603>
- Groenendijk PM, Lycklama a Nyeholt AA, Heesakkers JP, et al. Urodynamic evaluation of sacral neuromodulation for urge urinary incontinence. *BJU Int* 2008; 101(3): 325–9.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18070199>
- South MM, Romero AA, Jamison MG, Webster GD, Amundsen CL. Detrusor overactivity does not predict outcome of sacral neuromodulation test stimulation. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2007; 18(12): 1395–8.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17364132>
- Groenendijk PM, Heesakkers JP, Lycklama ANAA. Urethral instability and sacral nerve stimulation-a better parameter to predict efficacy? *J Urol* 2007; 178(2): 568–2; discussion 572.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17570438>
- Humphreys MR, Vandersteen DR, Slezak JM, et al. Preliminary results of sacral neuromodulation in 23 children. *J Urol* 2006; 176(5): 2227–31.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17070300>
- McAchran SE, Daneshgari F. Sacral neuromodulation in the older woman. *Clin Obstet Gynecol* 2007; 50(3): 735–44.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17762421>
- Hussain Z, Harrison SC. Neuromodulation for lower urinary tract dysfunction-an update. *ScientificWorldJournal* 2007; 7: 1036–45.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17619785>
- Oerlemans DJ, van Kerrebroeck PE. Sacral nerve stimulation for neuromodulation of the lower urinary tract. *Neurourol Urodyn* 2008;2 7(1): 28–33.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17563110>
- Spinelli M, Malaguti S, Giardiello G, Lazzeri M, Tarantola J, Van Den Hombergh U. A new minimally invasive procedure for pudendal nerve stimulation to treat neurogenic bladder: description of the method and preliminary data. *Neurourol Urodyn* 2005; 24(4): 305–309.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15977260>
- Brazzelli M, Murray A, Fraser C. Efficacy and safety of sacral nerve stimulation for urinary urge incontinence: a systematic review. *J Urol* 2006; 175(3 Pt 1): 835–41.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16469561>
- Kumar SP, Abrams PH. Detrusor myectomy: long-term results with a minimum follow-up of 2 years. *BJU Int* 2005; 96(3): 341–4.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16042727>
- Blaivas JG, Weiss JP, Desai P, Flisser AJ, Stember DS, Stahl PJ. Long-term followup of augmentation enterocystoplasty and continent diversion in patients with benign disease. *J Urol* 2005; 173(5): 1631–4.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15821519>

- de Figueiredo AA, Lucon AM, Srougi M. Bladder augmentation for the treatment of chronic tuberculous cystitis. Clinical and urodynamic evaluation of 25 patients after long term follow-up. *Neurourol Urodyn* 2006; 25(5): 433–40.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16791845>
- Lima SV, Araujo LA, Vilar Fde O, Lima RS, Lima RF. Nonsecretory intestincystoplasty: a 15-year prospective study of 183 patients. *J Urol* 2008; 179(3): 1113–6; discussion 1116–7.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18206934>
- Shakespeare D, Mitchell DM, Carey BM, et al. Recto-urethral fistula following brachytherapy for localized prostate cancer. *Colorectal Dis* 2007; 9(4): 328–31.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17432984>
- Ismail M, Ahmed S, Kastner C, Davies J. Salvage cryotherapy for recurrent prostate cancer after radiation failure: a prospective case series of the first 100 patients. *BJU Int* 2007; 100(4): 760–4.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17662081>
- Larson DW, Chrouser K, Young-Fadok T, Nelson H. Rectal complications after modern radiation for prostate cancer: a colorectal surgical challenge. *J Gastrointest Surg* 2005;9(4):461–6.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15797224>
- Lane BR, Stein DE, Remzi FH, Strong SA, Fazio VW, Angermeier KW. Management of radiotherapy induced rectourethral fistula. *J Urol* 2006; 175(4): 1382–1387; discussion 1387–8.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16516003>
- Chrouser KL, Leibovich BC, Sweat SD, et al. Urinary fistulas following external radiation or permanent brachytherapy for the treatment of prostate cancer. *J Urol* 2005; 173(6): 1953–7.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15879789>
- Marguet C, Raj GV, Brashears JH, Ludwig K, Mouraviev V, Robertson CN, Polascik TJ. Rectourethral fistula after combination radiotherapy for prostate cancer. *Urology* 2007; 69(5): 898–901.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17482930>
- Rivera R, Barboglio PG, Hellinger M, Gousse AE. Staging rectourinary fistulas to guide surgical treatment. *J Urol* 2007; 177(2): 586–8.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17222638>
- Elliott SP, McAninch JW, Chi T, Doyle SM, Master VA. Management of severe urethral complications of prostate cancer therapy. *J Urol* 2006; 176(6 Pt 1): 2508–13.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17085144>
- Singh I, Mittal G, Kumar P, Gangas R. Delayed post-traumatic prostatic-urethrorectal fistula: transperineal rectal sparing repair – point of technique. *Int J Urol* 2006; 13(1): 92–4.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16448443>
- Pratap A, Agrawal CS, Pandit RK, Sapkota G, Anchal N. Factors contributing to a successful outcome of combined abdominal transpubic perineal urethroplasty for complex posterior urethral disruptions. *J Urol* 2006; 176(6 Pt 1): 2514–7; discussion 2517.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17085145>
- Dal Moro F, Mancini M, Pinto F, Zanovello N, Bassi PF, Pagano F. Successful repair of iatrogenic rectourinary fistulas using the posterior sagittal transrectal approach (York-Mason): 15-year experience. *World J Surg* 2006; 30(1): 107–13.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16369708>
- Erickson BA, Dumanian GA, Sisco M, Jang TL, Halverson AL, Gonzalez CM. Rectourethral fistula associated with two short segment urethral strictures in the anterior and posterior urethra: single-stage reconstruction using buccal mucosa and a radial forearm fasciocutaneous free flap. *Urology* 2006; 67(1): 195–8.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16413364>
- Castillo OA, Bodden E, Vitagliano G. Management of rectal injury during laparoscopic radical prostatectomy. *Int Braz J Urol* 2006; 32(4) :428–33.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16953909>
- Quinlan M, Cahill R, Keane F, Grainger R, Butler M. Transanal endoscopic microsurgical repair of iatrogenic recto-urethral fistula. *Surgeon* 2005; 3(6): 416–7.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16353863>



- Bochove-Overgaauw DM, Beerlage HP, Bosscha K, Gelderman WA. Transanal endoscopic microsurgery for correction of rectourethral fistulae. *J Endourol* 2006; 20(12): 1087–90.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17206908>
- Varma MG, Wang JY, Garcia-Aguilar J, Shelton AA, McAninch JW, Goldberg SM. Dartos muscle interposition flap for the treatment of rectourethral fistulas. *Dis Colon Rectum* 2007; 50(11): 1849–55.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17828402>
- Chirica M, Parc Y, Turet E, Dehni N, McNamara D, Parc R. Coloanal sleeve anastomosis (Soave procedure): the ultimate treatment option for complex rectourinary fistulas. *Dis Colon Rectum* 2006; 49(9): 1379–83.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16819570>
- Reynolds WS, Patel R, Msezane L, Lucioni A, Rapp DE, Bales GT. Current use of artificial urinary sphincters in the United States. *J Urol* 2007; 178(2): 578–83.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17570407>
- Catto JW, Natarajan V, Tophill PR. Simultaneous augmentation cystoplasty is associated with earlier rather than increased artificial urinary sphincter infection. *J Urol* 2005; 173(4): 1237–41.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15758760>
- Henry GD, Graham SM, Cleves MA, Simmons CJ, Flynn B. Perineal approach for artificial urinary sphincter implantation appears to control male stress incontinence better than the transscrotal approach. *J Urol* 2008; 179(4): 1475–9; discussion 1479.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18295275>
- Kendirci M, Gupta S, Shaw K, et al. Synchronous prosthetic implantation through a transscrotal incision: an outcome analysis. *J Urol* 2006; 175(6): 2218–22.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16697843>
- Sellers CL, Morey AF, Jones LA. Cost and time benefits of dual implantation of inflatable penile and artificial urinary sphincter prosthetics by single incision. *Urology* 2005; 65(5): 852–3.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15882709>
- van der Horst C, Naumann CM, Wilson SK, Wefer B, Braun PM, Junemann KP. [Dysfunctions of artificial urinary sphincters (AMS 800) and their management via a transscrotal access. Optimum procedure illustrated by reference to clinical examples]. *Urologe A* 2007; 46(12): 1704–9.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17932644>
- Hussain M, Greenwell TJ, Venn SN, Mundy AR. The current role of the artificial urinary sphincter for the treatment of urinary incontinence. *J Urol* 2005; 174(2): 418–24.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16006857>
- Petrou SP, Thiel DD, Elliot DS, Broderick GA, Wehle MJ, Young PR. Does indigo carmine prevent early artificial urinary sphincter cuff erosion? *Can J Urol* 2006; 13(4): 3195–8.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16952328>
- Webster GD, Sherman ND. Management of male incontinence following artificial urinary sphincter failure. *Curr Opin Urol* 2005; 15(6): 386–90.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16205488>
- Lopez Pereira P, Somoza Ariba I, Martinez Urrutia MJ, Lobato Romero R, Jaureguizar Monroe E. Artificial urinary sphincter: 11-year experience in adolescents with congenital neuropathic bladder. *Eur Urol* 2006; 50(5): 1096–101; discussion 101.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16530321>
- Ruiz E, Puigdevall J, Moldes J, et al. 14 years of experience with the artificial urinary sphincter in children and adolescents without spina bifida. *J Urol* 2006; 176(4 Pt 2): 1821–5.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16945659>
- Patki P, Hamid R, Shah PJ, Craggs M. Long-term efficacy of AMS 800 artificial urinary sphincter in male patients with urodynamic stress incontinence due to spinal cord lesion. *Spinal Cord* 2006; 44(5): 297–300.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16249789>
- Magera JS, Jr., Elliott DS. Tandem transcrotal artificial urinary sphincter cuff salvage technique: surgical description and results. *J Urol* 2007; 177(3): 1015–19; discussion 1019–20.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17296400>

- Rahman NU, Minor TX, Deng D, Lue TF. Combined external urethral bulking and artificial urinary sphincter for urethral atrophy and stress urinary incontinence. *BJU Int* 2005; 95(6): 824–6. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15794791>
- Werner M, Schmid DM, Schussler B. Efficacy of botulinum-A toxin in the treatment of detrusor overactivity incontinence: a prospective nonrandomized study. *Am J Obstet Gynecol* 2005; 192(5): 1735–40. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15902187>

\* Pełny wykaz piśmiennictwa dostępny jest w internecie na stronie EAU ([www.uroweb.org/professional-resources/guidelines/](http://www.uroweb.org/professional-resources/guidelines/)).

## 5. NIETRZYMANIE MOCZU U KOBIET\*

### 5.1. Ocena wstępna

Podczas wstępnej oceny należy przyporządkować pacjentki do grupy chorych ze „skomplikowanym” nietrzymaniem moczu, wymagających skierowania do postępowania specjalistycznego lub do grupy kwalifikującej się do oceny ogólnej [przez lekarza podstawowej opieki zdrowotnej – przyp. red.].

Pacjentki ze „skomplikowanym” nietrzymaniem moczu to chore:

- z bólem
- z krwiomoczem
- z nawrotowymi zakażeniami
- z zaburzeniami mikcji
- z istotnym obniżeniem lub wypadaniem narządów miednicy mniejszej
- po niepowodzeniu wcześniejszej operacji związanej z nietrzymaniem moczu
- po radioterapii narządów miednicy mniejszej
- po operacji narządów miednicy mniejszej
- z podejrzeniem przetoki.

Pozostałe kobiety z NM w wywiadzie zidentyfikowanym podczas wstępnej oceny można w zależności od charakteru zgłaszanych objawów przydzielić do jednej z trzech grup kwalifikujących się do wstępnego postępowania w ramach podstawowej opieki:

- z wysiłkowym nietrzymaniem moczu
- z objawami pęcherza nadaktywnego (OAB): parciem nagłymi z nietrzymania moczu lub bez, częstomoczem i nokturii [w polskiej terminologii dla nietrzymania moczu spowodowanego pęcherzem nadaktywnym stosuje się określenie „nagłaćce nietrzymanie moczu (NNM)” – przyp. redaktora wydania polskiego]
- z mieszanym nietrzymaniem moczu: wysiłkowym i z parć.

Rutynowe badanie przedmiotowe obejmuje badanie brzucha, miednicy i krocza. Kobiety powinny wykonać próbę kaszlową (kaszel i próbę Valsalvy) w celu stwierdzenia ewentualnego wycieku wynikającego z niewydolności zwieracza cewki. Należy ocenić wszelkie przypadki wypadania narządów miednicy i zmiany zanikowe w obrębie układu moczowo-płciowego. Ważne jest również ocenienie siły dowolnego napięcia mięśni dna miednicy w badaniu przepochwowym lub przezodbytniczym przed przeprowadzeniem szkolenia z zakresu ćwiczeń mięśni dna miednicy.

### 5.2. Leczenie wstępne

U kobiet z nietrzymaniem moczu wysiłkowym, z parć lub mieszanym leczenie wstępne obejmuje poradnictwo odnośnie odpowiedniego trybu życia, oddawania moczu w ustalonych odstępach czasu, a także fizykoterapię, terapię behawioralną i farmakoterapię (tab. 7, ryc. 3). Niektóre zalecenia sformułowano w oparciu o powtarzalne wyniki dobrych jakościowo badań. Wiele innych rekomendacji opiera się jednak na ograniczonej liczbie badań o poziomie wiarygodności danych 1 lub 2. Są to więc raczej hipotezy wymagające potwierdzenia za pomocą lepiej skonstruowanych badań.

\* Ta część *Zasad postępowania* została oparta na zaleceniach komisji ICI, której przewodniczyli: Jean Hay-Smith (Komisja 12: Leczenie zachowawcze u dorosłych), Tony Smith (Komisja 14: Leczenie operacyjne nietrzymania moczu u kobiet), Linda Brubaker (Komisja 15: Leczenie operacyjne wypadania narządów miednicy).

**Tabela 7. Leczenie wstępne NM u kobiet**

<b>Leczenie</b>	<b>GR</b>
<i>Zmiany trybu życia</i>	
• U kobiet patologicznie i umiarkowanie otyłych redukcja masy ciała przyczynia się do zmniejszenia częstości epizodów NM	A
• Zmniejszenie spożycia kofeiny może mieć korzystny wpływ na objawy NM	B
• Ograniczenie spożycia płynów może być zalecane wyłącznie chorym z nieprawidłowo wysokim spożyciem płynów; u pozostałych osób może to prowadzić do ZUM, zaparc lub odwodnienia	C
• Krzyżowanie nóg i pochylanie się ku przodowi może pomóc w ograniczeniu wycieku podczas kaszlu lub w innych sytuacjach powodujących wzrost ciśnienia śródbrzusznego	C
<i>Ćwiczenia mięśni dna miednicy (PFMT) – uwagi ogólne</i>	
• PFMT powinno zalecać się jako terapię zachowawczą pierwszego rzutu kobietom z NM wysiłkowym, z parć lub mieszanym	A
• Program PFMT powinien być tak intensywny, jak to możliwe w określonych uwarunkowaniach systemu świadczeń zdrowotnych (dotyczy to intensywności wykonywanych ćwiczeń, jak i nadzoru ze strony specjalisty); programy prowadzone lub nadzorowane przez specjalistę w tym zakresie są skuteczniejsze niż programy oparte o samokontrolę pacjentki. Częstszy kontakt ze specjalistą jest korzystniejszy niż kontakt bardziej ograniczony	A
• Włączenie biofeedbacku do programu PFMT nie wydaje się korzystne:	
– biofeedback stosowany w warunkach ambulatoryjnych	A
– biofeedback stosowany w warunkach domowych	B
<i>Stożki dopochwowe</i>	
• Stosowanie stożków dopochwowych można proponować kobietom z WNM lub mieszanym nietrzymaniem moczu (MNM)	
• Stożki dopochwowe można proponować w charakterze leczenia zachowawczego pierwszego rzutu kobietom będącym w stanie ich używać i przygotowanym do ich stosowania	B
• Stożki dopochwowe mogą nie być przydatne z uwagi na ich działania niepożądane i dyskomfort	
• Stożki dopochwowe i elektrostymulacja wydają się równie skuteczne w WNM i MNM, jednak użyteczność obu tych metod jest ograniczona z uwagi na ich działania niepożądane i wywołany dyskomfort	B
<i>Elektrostymulacja</i>	
• Stosowanie elektrostymulacji można proponować kobietom z WNM, NNM lub MNM	
• W leczeniu WNM 6-miesięczne domowe stosowanie elektrostymulacji przy użyciu prądu o częstotliwości 50 Hz dwa razy na dobę może dać lepsze efekty niż brak leczenia	C
• Codzienne domowe stosowanie elektrostymulacji przy użyciu prądu o niskim natężeniu przez 6 miesięcy może dać lepszy efekt niż 16 sesji elektrostymulacji w warunkach ambulatoryjnych przy użyciu prądu o maksymalnym natężeniu	C
• W leczeniu MNM wtórnego względem DO 9-tygodniowe domowe stosowanie elektrostymulacji przy użyciu prądu o częstotliwości 4–10 Hz dwa razy na dobę może przynieść efekt lepszy niż brak leczenia	C
• Dołączenie elektrostymulacji do programu PFMT wspomaganego biofeedbackiem raczej nie przynosi dodatkowych korzyści	C
• Użyteczność elektrostymulacji może być ograniczona przez: przeciwwskazania do jej stosowania, trudności w jej stosowaniu, brak akceptacji ze strony chorych	
<i>Stymulacja magnetyczna</i>	
• Stymulacja magnetyczna powinna być stosowana jedynie w ramach badań klinicznych, ponieważ nie określono dotychczas korzyści, jakie może przynosić	BZ
<i>Trening pęcherza (TP)</i>	
• TP jest właściwym leczeniem pierwszego rzutu u kobiet z NNM	A
• W leczeniu NNM może być skuteczny albo TP, albo stosowanie leków przeciwmiaskarynowych	B
• Niektóre chore mogą preferować TP, ponieważ nie powoduje działań niepożądanych, jakie są związane z farmakoterapią	
• Dołączenie krótkiej pisemnej instrukcji TP w połączeniu z farmakoterapią nie przynosi dodatkowych korzyści	B

• U kobiet z objawami WNM lub MNM skojarzenie PFMT i TP może przez krótki okres przynieść efekt lepszy niż PFMT	B
• Klinicyści i badacze powinni posługiwać się metodą warunkowania instrumentalnego oraz literaturą edukacyjną w celu wyjaśnienia dokonanego przez siebie wyboru parametrów lub podejścia	BZ
• TP powinien być tak intensywny jak to możliwe w określonych uwarunkowaniach systemu świadczeń zdrowotnych	B
<i>Oddawanie moczu w ustalonych odstępach czasu</i>	
• Oddawanie moczu co 2 godziny, stosowane jako jedyna metoda, może przynieść korzyść kobietom z umiarkowanym NM oddającym mocz rzadko	C

GR (*grade of recommendation*) = siła zaleceń, NM = nietrzymanie moczu, ZUM = zakażenie układu moczowego, PFMT (*pelvic floor muscle training*) = ćwiczenia mięśni dna miednicy, WNM = wysiłkowe nietrzymanie moczu, MNM = mieszane nietrzymanie moczu, NNM = nagła nietrzymanie moczu, DO (*detrusor overactivity*) = nadaktywność wypieracza, TP = trening pęcherza, BZ = brak zaleceń

### 5.2.1 Ćwiczenia mięśni dna miednicy w szczególnych przypadkach

Poniższe zalecenia mogą być przydatne w podejmowaniu decyzji dotyczących szczególnych grup chorych. Jednak większość z nich to jedynie hipotezy wymagające potwierdzenia w dalszych badaniach. Ponieważ brak jest dowodów empirycznych, przedstawione poniżej zalecenia opierają się na opiniach ekspertów.

#### Zalecenia dotyczące PFMT w szczególnych przypadkach

##### Zalecenia GR

###### *Kobiety w ciąży oczekujące pierwszego dziecka*

- |   |   |
|---|---|
| • Zaoferować intensywne, wzmacniające PFMT przed porodem  |   |
| • Zapewnić nadzór specjalisty nad PFMT wykonywanymi w ramach profilaktyki NM poporodowego:              |   |
| – kobiety trzymające mocz w 18. tygodniu ciąży  | A |
| – metody populacyjne, tj. interwencja oferowana niezależnie od stopnia kontynencji w 20. tygodniu ciąży | B |

###### *Kobiety po porodzie, bezpośrednio po urodzeniu dziecka*

- |  |   |
|--|---|
| • Po porodzie siłami natury dużego dziecka (> 4000 g) lub po porodzie kleszczowym korzystne będzie zastosowanie indywidualnego treningu PFMT obejmującego również porady jak przestrzegać zasad programu | C |
|--|---|

###### *Kobiety po porodzie z objawami NM utrzymującymi się 3 miesiące po urodzeniu dziecka*

- |  |   |
|--|---|
| • PFMT oferowane są jako leczenie zachowawcze pierwszego rzutu                 | A |
| • Programy „intensywne”, tj. o wysokim stopniu nadzoru i dużej liczbie ćwiczeń | B |

###### *Kobiety z WNM*

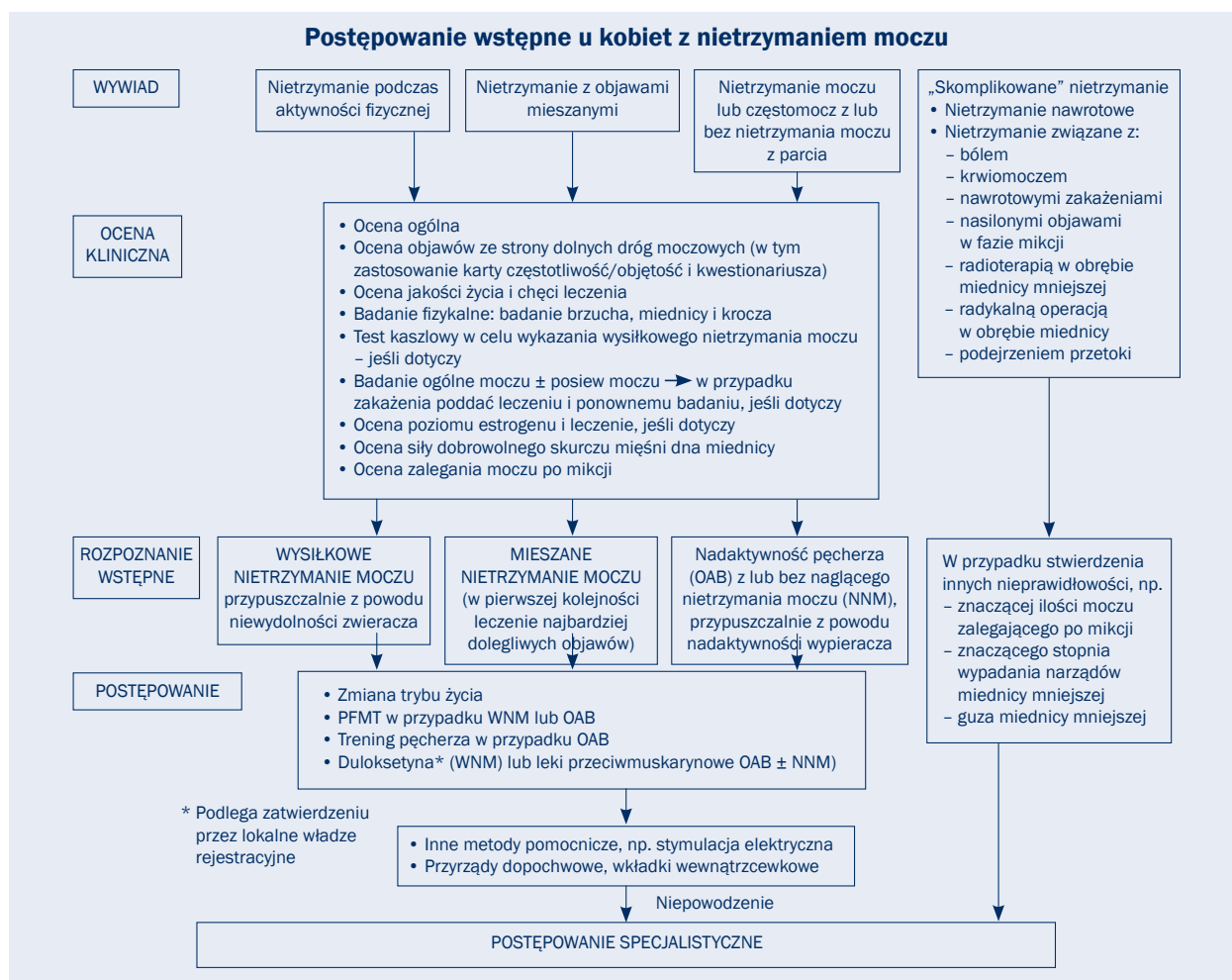
- |  |   |
|--|---|
| • PFMT są bardziej skuteczne niż stymulacja elektryczna w charakterze leczenia zachowawczego pierwszego rzutu, zwłaszcza jeśli podlegają intensywnemu nadzorowi  | B |
| • PFMT są bardziej skuteczne niż TP w charakterze leczenia zachowawczego pierwszego rzutu  | B |
| • Skuteczne jest zarówno PFMT, jak i leczenie duloksetyną, jednak wielu lekarzy i pacjentek może preferować PFMT z uwagi na działania niepożądane farmakoterapii   | C |
| • Skuteczne jest zarówno PFMT, jak i leczenie chirurgiczne, jednak wielu lekarzy i kobiet może preferować PFMT z uwagi na nieinwazyjny charakter ćwiczeń   | C |
| • Skuteczne jest zarówno PFMT, jak i stosowanie stożków dopochwowych. PFMT jest preferowaną metodą pierwszego wyboru, ponieważ wiąże się z mniejszą liczbą epizodów wycieku, a niektóre kobiety nie mogą lub nie lubią stosować stożków dopochwowych | B |
| • PFMT jest bardziej korzystne niż klenbuterol lub fenylopropanolamina jako terapia pierwszego rzutu, z uwagi na działania niepożądane leków   | B |
| • Skojarzenie PFMT + TP może w krótkim okresie przynosić lepsze efekty niż samo PFMT   | C |

###### *Kobiety z NNM lub MNM*

- |   |   |
|---|---|
| • W charakterze leczenia pierwszego rzutu skuteczne są zarówno PFMT, jak i TP | B |
| • PFMT przynoszą lepszy efekt jako leczenie pierwszego rzutu niż oksybutynina | B |

GR (*grade of recommendation*) = siła zaleceń, PFMT (*pelvic floor muscle training*) = ćwiczenia mięśni dna miednicy, NM = nietrzymanie moczu, WNM = wysiłkowe nietrzymanie moczu, TP = trening pęcherza, SD = stożek dopochwowy, NNM = nagła nietrzymanie moczu, MNM = mieszane nietrzymanie moczu

Rycina 3. Algorytm postępowania wstępnego u kobiet z NM



### 5.3. Postępowanie specjalistyczne u kobiet z NM

#### 5.3.1. Ocena

Kobiety ze „skomplikowanym” nietrzymaniem moczu, objęte postępowaniem specjalistycznym, będą prawdopodobnie wymagały dodatkowych badań w celu wykluczenia patologii, które mogłyby być podłożem występujących objawów, np. badań cytologicznych, cystoureteroskopii lub obrazowych badań dróg moczowych. Jeśli inne patologie zostaną wykluczone, należy zastosować odpowiednie metody postępowania wstępnego lub specjalistycznego (ryc. 4).

Kobiety, u których postępowanie wstępne zakończyło się niepowodzeniem i których jakość życia jest obniżona, mogą prosić o zastosowanie innych form terapii. Jeśli sposoby leczenia wstępnego zostały wykorzystane w pełni i we właściwy sposób, należy rozważyć leczenie zabiegowe. Przed interwencją chirurgiczną wysoce zalecane jest wykonanie badań urodynamicznych w celu określenia rodzaju NM, o ile wyniki tych badań będą miały wpływ na wybór sposobu postępowania. Pomocne może również okazać się zbadanie czynności cewki moczowej poprzez wykonanie profilometrii cewkowej lub oznaczenie ciśnienia wyciekania moczu w badaniu urodynamicznym.

Szczególnie zalecana jest systematyczna ocena statyki narządu rodowego. W badaniach naukowych należy wykorzystywać skalę klasyfikacji POPQ (*Pelvic Organ Prolapse Quantification*). Współistniejące zaburzenia statyki narządów miednicy mniejszej należy leczyć.

#### 5.3.2. Leczenie

Jeśli WNM zostało potwierdzone w badaniu urodynamicznym, w leczeniu pacjentek z nadmierną ruchomością szyi pęcherza i cewki moczowej zalecane są następujące opcje terapeutyczne:

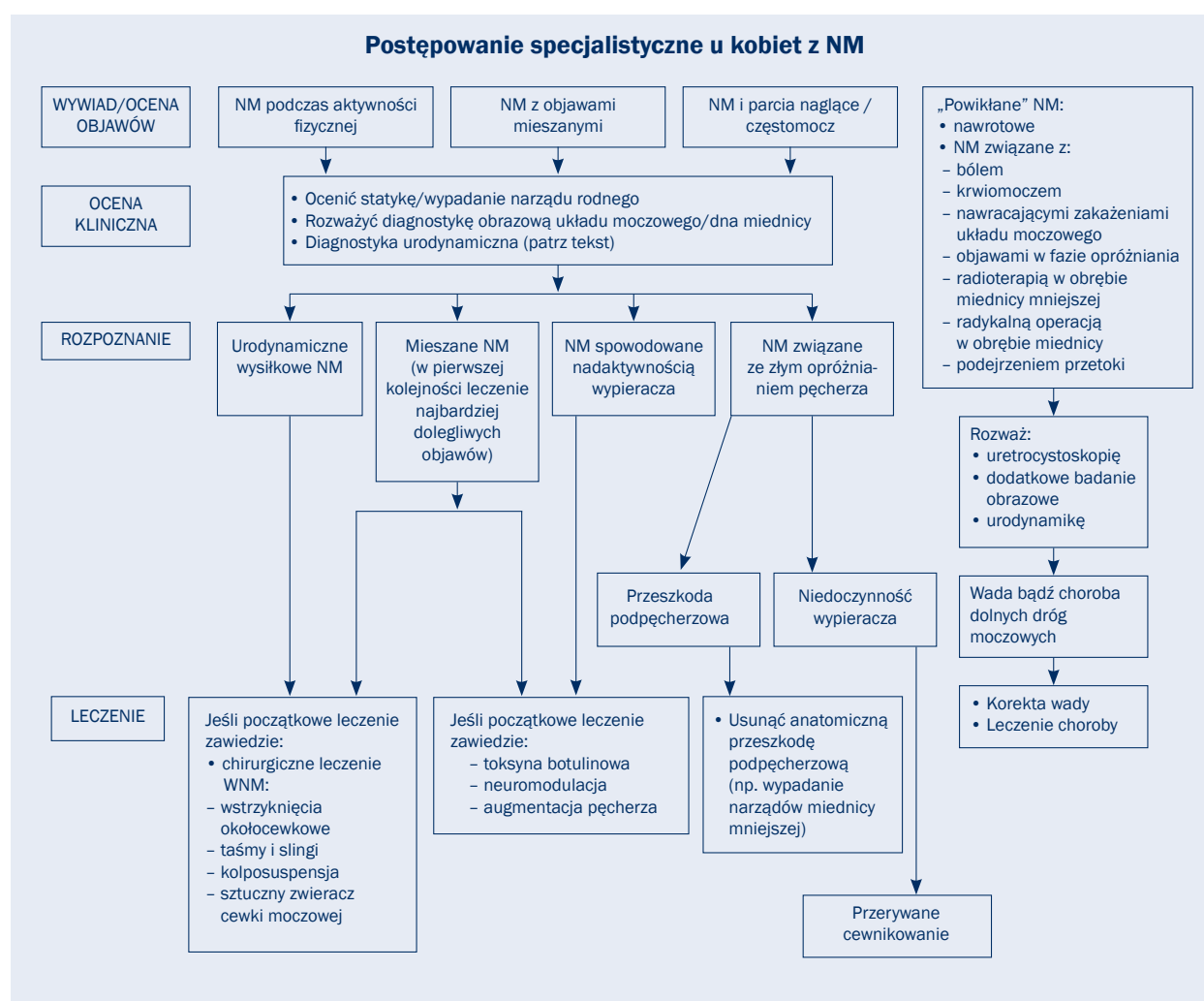
- pełen zakres metod niechirurgicznych
- zabiegi podwieszające z dostępu załonowego
- zabiegi z zastosowaniem slingów zakładanych pod szyją pęcherza lub podcewkowo.

Przydatne może być równoczesne skorygowanie objawowego wypadania narządów miednicy mniejszej. U chorych z niewielką ruchomością szyi pęcherza należy rozważyć zastosowanie slingu pod szyją pęcherza, iniekcji okołocewkowej oraz sztucznego zwieracza cewki moczowej.

Nagłące nietrzymanie moczu (zespół pęcherza nadaktywnego) wtórne do idiopatycznej nadaktywności wypieracza można leczyć metodą neuromodulacji lub augmentacji pęcherza. W leczeniu objawowej nadaktywności wypieracza, odpornej względem innych metod leczenia, można stosować ostrzykiwanie toksyną botulinową (siła zalecenia: C). Stosowanie toksyny botulinowej w postaci wstrzyknięć do wypieracza jest obecnie postępowaniem poza zarejestrowanymi wskazaniami tego leku (*off-label*).

U chorych z zaburzeniami mikcji prowadzącymi do zalegania znaczących ilości moczu może występować przeszkoda podpęcherzowa lub niedoczynność wypieracza. Częstą przyczyną zaburzeń mikcji jest wypadanie narządu rodnego.

**Rycina 4. Algorytm postępowania specjalistycznego u kobiet z nietrzymaniem moczu (NM)**





#### 5.4. Postępowanie chirurgiczne u kobiet z NM

Sposoby chirurgicznego postępowania w NM u kobiet wymieniono w tabeli 8. Na wynik leczenia mają wpływ czynniki przedstawione w tabeli 9. Rzeczywista częstość występowania powikłań związanych z operacyjnym leczeniem NM nie jest znana z powodu braku standardowych metod raportowania i definicji. Dodatkowo istnieje rozbieżność w praktyce pomiędzy ośrodkami akademickimi i nieakademickimi. Z powodu małej częstości występowania powikłań przeprowadzenie randomizowanych badań klinicznych jest trudne. Pewne informacje na temat występowania powikłań można znaleźć w krajowych rejestrach. Powikłania są mniej prawdopodobne po odbyciu przez chirurga odpowiedniego szkolenia (poziom wiarygodności danych: 2–3), a utrzymanie umiejętności na odpowiednim poziomie wymaga wykonywania co najmniej 20 zabiegów danego typu rocznie (National Institute of Clinical Excellence – NICE).

**Tabela 8. Leczenie chirurgiczne NM u kobiet**

Rodzaj zabiegu	LE	GR
<i>Plastyka przednia pochwy</i>		
• Wyniki plastyki przedniej pochwy są porównywalne z wynikami podwieszenia igłowego, ale gorsze niż kolposuspensji załonowej. Z czasem wynik zabiegu pogarsza się	2	
• Plastyka przednia, jako wyłączny sposób postępowania, nie jest zalecaną metodą leczenia WNM		A
<i>Kolposuspensja załonowa</i>		
• Skuteczność porównywalna do zastosowania slingów zakładanych załonowo pod środkowym odcinkiem cewki moczowej	1	
• Skuteczność porównywalna do zastosowania slingów zakładanych pod szyją pęcherza	1–2	
• Skuteczność porównywalna do zastosowania slingów zakładanych przez otwory zasłonowe	2	
• Ryzyko zaburzeń mikcji jest wyższe niż dla TVT	1	
• Ryzyko zaburzeń mikcji jest mniejsze niż dla slingów	1	
• Zaburzenia statyki narządu rodowego po tym zabiegu są bardziej prawdopodobne niż po TVT	1	
• Ryzyko nadaktywności wypieracza <i>de-novo</i> jest takie samo jak po TVT	1	
• Uretroplastyka sp. Mitrofanoffa, podwieszenie szyi pęcherza i okołopochwowa operacja naprawcza jako wyłączne sposoby postępowania nie są zalecanymi metodami leczenia WNM		B
• Kolposuspensja załonowa jest skuteczną i dającą trwale efekty metodą leczenia w pierwotnym WNM		A
<i>Kolposuspensja laparoskopowa</i>		
• Kolposuspensja laparoskopowa wykonywana przez doświadczonego laparoskopistę daje porównywalne wyniki jak metoda otwarta	1–2	
• Podobna lub wyższa skuteczność w porównaniu z TVT	1–2	
• Krótszy czas zabiegu i szybszy powrót do zdrowia w porównaniu z TVT	1–2	
• Kolposuspensja laparoskopowa jest jedną z możliwych metod leczenia WNM	B	
• Kolposuspensja laparoskopowa powinna być wykonana jedynie przez doświadczonych chirurgów laparoskopowych		BZ
<i>Zabiegi z użyciem slingów</i>		
• Autologiczne slingi powięziowe są skuteczne	1	
• Autologiczne slingi powięziowe mogą być skuteczniejsze niż slingi biologiczne i syntetyczne	2	
• Niepożądane zdarzenia mogą być częstsze niż przy użyciu materiałów nieautologicznych	3	
• Zabiegi z użyciem autologicznych slingów powięziowych są zalecane w leczeniu WNM ze względu na wysoką i długotrwałą skuteczność		A
<i>Iniekcje okołocewkowe</i>		
• Środki stosowane do iniekcji okołocewkowych wykazują podobną skuteczność jak placebo i autologiczny tłuszcz	1	
• Są mniej skuteczne od konwencjonalnych metod zabiegowych	2	
• Brak dowodów na większą skuteczność jednego środka do iniekcji w porównaniu z innymi	2	
• Brak danych porównujących iniekcje okołocewkowe z metodami nieoperacyjnymi lub z innymi metodami chirurgii mało inwazyjnej	2	



• Należy informować chore, że skuteczność wstrzyknięć okołocewkowych zmniejsza się z wraz z upływem czasu i mogą być konieczne powtórne iniekcje, a ich skuteczność jest mniejsza niż innych metod chirurgicznych		B
<i>Taśmy podcewkowe</i>		
• Taśma TVT® jest skuteczniejsza niż taśma SPARC®	2	
• Taśma IVS® ma podobną skuteczność jak TVT®, ale wyższy odsetek powikłań	2	
<i>Taśmy podcewkowe a inne procedury</i>		
• TVT® wykazuje taką skuteczność jak kolposuspensja załonowa i zabiegi z użyciem slingów	1-2	
• Czas operacji, pobyt w szpitalu i powrót do normalnej aktywności jest krótszy po wszczępieniu TVT® niż po kolposuspensji załonowej	1-2	
• Pooperacyjne zaburzenia mikcji i potrzeba operacyjnego leczenia wypadania narządu rodneego występują częściej po kolposuspensji załonowej	1-2	
<i>Taśmy załonowe a taśmy przezzałonowe</i>		
• Podobna skuteczność w 12-miesięcznej obserwacji		
• Podobna liczba powikłań w badaniu fińskim	1	
• Sześciokrotnie wyższe względne ryzyko urazu pęcherza po zastosowaniu taśm załonowych		
• Czterokrotnie wyższe względne ryzyko urazu cewki moczowej po zastosowaniu taśm przezzałonowych		
<i>Przeciwwskazania dla slingów podcewkowych</i>		
• Przeciwwskazania bezwzględne: przetoki cewkowo-pochwowe, uchyłki cewki moczowej, śródoperacyjny uraz cewki moczowej i nieleczonego nowotworowa układu moczowego	4	
• Zwiększone ryzyko powikłań i niepowodzeń w przypadku: przebytej radioterapii, ZUM, sterydoterapii, POChP, terapii antykoagulantami, zaniku śluzówki pochwy, wad wrodzonych (wycianianie pęcherza moczowego, ektopia moczowodu, itd.), planowanej ciąży		
<i>Minislingi</i>		
• Zbyt mało danych i zbyt krótki okres obserwacji, aby opracować zalecenia		BZ
<i>Chirurgiczne leczenie nadaktywności wypieracza</i>		
• Neuromodulacja krzyżowa wydaje się być korzystna u chorych z NNM oraz z parciami nagłącymi i częstomoczem	1-3	A
• Stymulacja nerwu piszczelowego tylnego jest skuteczna, ale jej efekt jest nietrwały	3-4	
<i>Uchyłki cewki moczowej</i>		
• Brak zaleceń o sile A dotyczących optymalnego algorytmu diagnostycznego lub terapii współistniejącego WNM		
• Jedno długoterminowe badanie wykazało nawrót uchyłków w 17%, WNM <i>de-novo</i> w 38% i dyspareunię w 22%	3	
<i>Przetoki moczowe o niepołożniczej etiologii</i>		
• Brak zaleceń w stopniu A na temat diagnostyki, właściwego czasu interwencji chirurgicznej, metody korekcji chirurgicznej oraz strategii postępowania. Wiedza kliniczna oparta jest na badaniach klinicznych i opisach przypadków, natomiast brak badań z randomizacją i/lub grupą kontrolną	2-4	

LE (*level of evidence*) = poziom wiarygodności danych, GR (*grade of recommendation*) = siła zaleceń, WNM = wysiłkowe nietrzymanie moczu, DO (*detrusor overactivity*) = nadaktywność wypieracza, ZUM = zakażenie układu moczowego, POChP = przewlekła obturacyjna choroba płuc, BZ = brak zaleceń

**Tabela 9. Czynniki wpływające na wynik leczenia chirurgicznego NM u kobiet**

• Wiek	• Jednoczasowa histerektomia podczas chirurgicznego leczenia NM
• Aktywność fizyczna	• Rasa
• Choroby somatyczne	• Nasilenie i czas trwania objawów
• Choroby psychiczne	• Pęcherz nadaktywny
• Otyłość	• Czynniki zamykające cewkę moczową
• Liczba porodów	• Czynniki chirurgiczne
• Przebyte leczenie operacyjne NM	

#### 5.4.1. Metody oceny wyników leczenia

Do czasu ustalenia uniwersalnej metody wyniki leczenia należy oceniać kilkoma różnymi metodami. Należą do nich:

- kwestionariusze do oceny nasilenia objawów i niepokoju
- ustalanie efektów klinicznych (używanie podpasek, odsetek reoperacji, stosowanie leków cholinolitycznych, czyste przerywane samocewnikowanie i nawrotowe ZUM)
- częstość i charakter powikłań
- ocena jakości życia z określeniem minimalnej klinicznie istotnej różnicy w Global Impression Index
- ocena wyników w kategoriach ekonomii zdrowia.

#### Zalecenia dotyczące chirurgicznego leczenia WNM

<b>Procedura chirurgiczna:</b>	<b>GR</b>
• plastyka przednia pochwy	BZ
• przezpochwowe podwieszenie igłowe szyi pęcherza	BZ
• operacja Burcha: otwarta	A
• operacja Burcha: laparoskopowa (wykonywana tylko przez doświadczonego chirurga laparoskopowego)	B
• zabiegi okołopochwowe	BZ
• uretroplastyka Marshall-Marchetti-Krantz	BZ
• slingi zakładane pod szyją pęcherza: autologiczna powięź	A
• slingi podcewkowe ( <i>tension-free vaginal tape</i> )	A
• iniekcje okołocewkowe	B

GR (*grade of recommendation*) = siła zalecenia, BZ = brak zaleceń

#### 5.6. Piśmiennictwo\*

- Hilton P. Long-term follow-up studies in pelvic floor dysfunction: the Holy Grail or a realistic aim? *BJOG* 2008; 115(2): 135–43. Epub 2007.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1799961>
- Atkins D, et al. Systems for grading the quality of evidence and the strength of recommendations II: pilot study of a new system. *BMC Health Serv Res* 2005; 5(1): 25.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15788089>
- Guyatt GH, et al. What is “quality of evidence” and why is it important to clinicians? *BMJ* 2007; 336(7651): 995–8.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18456631>
- Guyatt GH, et al. Going from evidence to recommendations. *BMJ* 2008; 336(7652): 1049–51.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18467413>
- Guyatt GH, et al. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ* 2008; 336(7650): 924–6.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18436948>
- Bezerra CA, Bruschini H, Cody DJ. Traditional suburethral sling operations for urinary incontinence in women. *Cochrane Database of Syst Rev* 2005; (3): CD001754.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16034866>
- Lapitan MC, Cody DJ, Grant AM. Open retropubic colposuspension for urinary incontinence in women. *Cochrane Database of Syst Rev* 2005; (3): CD002912.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16034879>
- Dean NM, Ellis G, Wilson PD, Herbison GP. Laparoscopic colposuspension for urinary incontinence in women. *Cochrane Database of Syst Rev* 2006; (3): CD002239.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16855989>
- Keegan PE, Atiemo K, Cody J, McClinton S, Pickard R. Periurethral injection therapy for urinary incontinence in women. *Cochrane Database of Syst Rev* 2007; (3): CD003881.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17636740>

- Smith A, Daneshgari F, Dmochowski R, Milani R, Miller K, Paraiso MF, Rovner E. Surgery for urinary incontinence in women. In: Incontinence, 3rd ed. Abrams P, Cardozo L, Khoury S, Wein A, eds. Incontinence: Plymouth, UK: Health Publications Ltd, 2005; 1: pp 1297–1230.
- Klarskov P, Belving D, Bischoff N, Dorph S, Gerstenberg T, Okholm B, Pedersen PH, Tikjob G, Wormslev M, Hald T. Pelvic floor exercise versus surgery for female urinary stress incontinence. *Urol Int* 1986; 41(2): 129–32.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3727190>
- Colombo M, Vitobello D, Proietti F, Milani R. Randomised comparison of Burch colposuspension versus anterior colporrhaphy in women with stress urinary incontinence and anterior vaginal wall prolapse. *BJOG* 2007; 107(4): 544–51.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10759276>
- Carey MP, Goh JT, Rosamilia A, Cornish A, Gordon I, Hawthorne G, Maher CF, Dwyer PL, Moran P, Gilmour DT. Laparoscopic versus open Burch colposuspension: a randomised controlled trial. *BJOG* 2006;113(9): 999–1006.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16956331>
- Dumville JC, Manca A, Kitchener HC, Smith AR, Nelson L, Torgerson DJ; COLPO Study Group. Cost-effectiveness analysis of open colposuspension versus laparoscopic colposuspension in the treatment of urodynamic stress incontinence. *BJOG* 2006; 113(9): 1014–22.
- Ward KL, Hilton P; UK and Ireland TVT Trial Group. Tension-free vaginal tape versus colposuspension for primary urodynamic stress incontinence: 5-year follow up. *BJOG* 2008;115(2):226–33.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17970791>
- Albo ME, et al; Urinary Incontinence Treatment Network. Burch colposuspension versus fascial sling to reduce urinary stress incontinence. *N Engl J Med* 2007; 356(21): 2143–55.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17517855>
- Sivaslioglu AA, Caliskan E, Dolen I, Haberal A. A randomized comparison of transobturator tape and Burch colposuspension in the treatment of female stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2007; 18(9): 1015–9.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17180553>
- McCrery RJ, Rebecca J, Thompson PK. Outcomes of urethropexy added to paravaginal defect repair: a randomized trial of Burch versus Marshall-Marchetti-Krantz. *Journal of Pelvic Medicine and Surgery* 2005; 11(3): 137–43.  
<http://www.jpelvicurgery.com/pt/re/spv/abstract.00146866-200505000-00003.htm>
- Bai SW, Sohn WH, Chung DJ, Park JH, Kim SK. Comparison of the efficacy of Burch colposuspension, pubovaginal sling, and tension-free vaginal tape for stress urinary incontinence. *Int J Gynaecol Obstet* 2005; 91(3): 246–51.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16242695>
- Tennstedt S. Urinary Incontinence Treatment Network. Design of the Stress Incontinence Surgical Treatment Efficacy Trial (SISTER). *Urology* 2005; 66(6): 1213–7.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16360445>
- Mallett VT, Brubaker L, Stoddard AM, Borello-France D, Tennstedt S, Hall L, Hammontree L. Urinary Incontinence Treatment Network. The expectations of patients who undergo surgery for stress incontinence. *Am J Obstet Gynecol* 2008;198(3): 308.e1–e6.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18313452>
- Richter HE, Diokno A, Kenton K, Norton P, Albo M, Kraus S, Moalli P, Chai TC, Zimmern P, Litman H, Tennstedt S. Urinary Incontinence Treatment Network. Predictors of treatment failure 24 months after surgery for stress urinary incontinence. *J Urol* 2008; 179(3): 1024–30.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18206917>
- El-Barky E, El-Shazly A, El-Wahab OA, Kehinde EO, Al-Hunayan A, Al-Awadi KA. Tension free vaginal tape versus Burch colposuspension for treatment of female stress urinary incontinence. *Int Urol Nephrol* 2005; 37(2): 277–81.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16142556>

- Ankardal M, Milsom I, Stjernedahl JH, Engh ME. A three-armed randomized trial comparing open Burch colposuspension using sutures with laparoscopic colposuspension using sutures and laparoscopic colposuspension using mesh and staples in women with stress urinary incontinence. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2005; 84(8): 773–9.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16026404>
- Ustün Y, Engin-Ustün Y, Güngör M, Tezcan S. Randomized comparison of Burch urethropexy procedures concomitant with gynecologic operations. *Gynecol Obstet Invest* 2005; 59(1): 19–23.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15627777>
- Kitchener HC, Dunn G, Lawton V, Reid F, Nelson L, Smith AR & Group, O. B. O. T. C. S. Laparoscopic versus open colposuspension—results of a prospective randomised controlled trial. *BJOG* 2006; 113(9): 1007–13.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16956332>
- Dietz HP, Wilson PD. Laparoscopic colposuspension versus urethropexy: a case-control series. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2005; 16(1): 15–8.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15647961>
- McCracken GR, Henderson NA, Ashe RG. Five year follow-up comparing tension-free vaginal tape and colposuspension. *Ulster Med J* 2007; 76(3): 146–9.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17853641>
- Sun MJ, Ng SC, Tsui KP, Chang NE, Lin KC, Chen GD. Are there any predictors for failed Burch colposuspension? *Taiwan J Obstet Gynecol* 2006; 45(1): 33–8.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17272205>
- Ng S, Tee YT, Tsui KP, Chen GD. Is the role of Burch colposuspension fading away in this epoch for treating female urinary incontinence? *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2007; 18(8): 937–42.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17139462>
- Rardin CR, Sung VW, Hampton BS, Clemons JL, Aguilar V, Sokol ER. Long-term follow-up of a transvaginal Burch urethropexy for stress urinary incontinence. *Am J Obstet Gynecol* 2007; 197(6): 656. e1–e5.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18060969>
- Reid SV, Parys BT. Long-term 5-year followup of the results of the vesica procedure. *J Urol* 2005; 173(4): 1234–6.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15758759>
- Gregorakis A, Bouropoulos C, Dimitriou D, Rallis G, Vernadakis S, Papadopoulos IN, Kastriotis I. Delayed reaction to the Dacron buttress used in Stamey bladder neck suspension. *Int Urol Nephrol* 2006; 38(2): 269–72.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16868695>
- Smith A, Rovner E. Long-term chronic complications from Stamey endoscopic bladder neck suspension: a case series. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2006; 17(3): 290–4.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15965575>
- Mirosh M, Epp A. TVT vs laparoscopic Burch colposuspension for the treatment of stress urinary incontinence. International Continence Society. 35th annual meeting. Montreal, Canada, 2005.
- Dean NM, Herbison P, Ellis G, Wison D. Laparoscopic colposuspension and tension-free vaginal tape: a systematic review. *BJOG* 2006; 113(12): 1345–53.  
<http://www.ingentaconnect.com/content/bsc/bjo/2006/00000113/00000012/art00002;jsessionid=1946gsz6wq8wg.alexandra>
- Tan E, Tekkis PP, Cornish J, Teoh TG, Darzi AW, Khullar V. Laparoscopic versus open colposuspension for urodynamic stress incontinence. *Neurourol Urodyn* 2007; 26(2): 158–69.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17252603>
- Jelovsek JE, Barber MD, Karram MM, Walters MD, Paraiso MF. Randomised trial of laparoscopic Burch colposuspension versus tension-free vaginal tape: long-term follow up. *BJOG* 2008; 115(2): 219–25; discussion 225.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18081602>

- Valpas A, Rissanen P, Kujansuu E, Nilsson CG. A cost-effectiveness analysis of tension-free vaginal tape versus laparoscopic mesh colposuspension for primary female stress incontinence. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2006; 85(12): 1485–90.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17260226>
- Corcos J, Collet JP, Shapiro S, Herschorn S, Radomski SB, Schick E, Gajewski JB, Benedetti A, MacRamallah E, Hyams B. Multicenter randomized clinical trial comparing surgery and collagen injections for treatment of female stress urinary incontinence. *Urology* 2005; 65(5): 898–904.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15882720>
- Maher CF, O'Reilly BA, Dwyer PL, Carey MP, Cornish A, Schuller P. Pubovaginal sling versus transurethral Macroplastique for stress urinary incontinence and intrinsic sphincter deficiency: a prospective randomised controlled trial. *BJOG* 2005; 112(6): 797–801.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15924540>
- Appell R, Roger D, Robert M, Ira K, Hubbard W. Clinical experience with coaptite® urological bulking agent. International Continence Society, 33rd annual meeting, 2005. Florence, Italy.
- Bano F, Barrington JW, Dyer R. Comparison between porcine dermal implant (Permacol) and silicone injection (Macroplastique) for urodynamic stress incontinence. *International Urogynecology Journal & Pelvic Floor Dysfunction* 2005; 16(2): 147–50.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15378234>
- Mayer RD, Dmochowski RR, Appell RA, Sand PK, Klimberg IW, Jacoby K, Graham CW, Snyder JA, Nitti VW, Winters JC. Multicenter prospective randomized 52-week trial of calcium hydroxylapatite versus bovine dermal collagen for treatment of stress urinary incontinence. *Urology* 2007; 69(5): 876–80.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17482925>
- Ghoniem G, Bernhard P, Corcos J, Comiter C, Tomera K, Westney O, Herschorn S, Lucente V, Smith J, Wahle G, Mulcahy J. Multicenter randomised controlled trial to evaluate Macroplastique® urethral bulking agent for the Treatment of female stress urinary incontinence. International Continence Society, 35th annual meeting, 2005. Montreal, Canada.
- Abdelwahab HA, Ghoniem GM. Obstructive suburethral mass after transurethral injection of dextranomer/hyaluronic acid copolymer. *Int Urogynecol J* 2007; 18(11): 1379–80.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17437054>
- Petrou SP, Pak RW, Lightner DJ. Simple aspiration technique to address voiding dysfunction associated with transurethral injection of dextranomer/hyaluronic acid copolymer. *Urology* 2006; 68(1): 186–8.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16777199>
- Hagemeyer T, Blau U, Gauruder-Burmester A, Tunn R. [Paraurethral abscess developing after mid-urethral Zuidex-injection in women with stress urinary incontinence – management of complications and retrospective comparison with bladder neck located injection technique]. *Zentralbl Gynakol* 2006; 128(2): 68–70. [article in German]  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16673247>
- Madjar S, Sharma AK, Waltzer WC, Frischer Z, Secrest CL. Periurethral mass formations following bulking agent injection for the treatment of urinary incontinence. *J Urol* 2006; 175(4): 1408–10.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16516009>
- Wadie BS, Edwan A, Nabeeh AM. Autologous fascial sling vs polypropylene tape at short-term followup: a prospective randomized study. *J Urol* 2005; 174(3): 990–3.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16094020>
- Guerrero K, Watkins A, Emery S, Wareham K, Stephenson T, Logan V, Lucas M. A randomised controlled trial comparing two autologous fascial sling techniques for the treatment of stress urinary incontinence in women: short, medium and long-term follow-up. *International Urogynecology Journal & Pelvic Floor Dysfunction* 2007; 18(11): 1263–70.  
<http://www.biomedexperts.com/Abstract.bme/17347792>
- McBride AW, Ellerkmann RM, Bent AE, Melick CF. Comparison of long-term outcomes of autologous fascia lata slings with Suspend Tutoplast fascia lata allograft slings for stress incontinence. *Am J Obstet Gynecol* 2005; 192(5): 1677–81.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15902176>



- Simsiman AJ, Powell CR, Stratford RR, Menefee SA. Suburethral sling materials: best outcome with autologous tissue. *Am J Obstet Gynecol* 2005; 193(6): 2112–6.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16325625>
- Campeau L, Tu LM, Lemieux MC, Naud A, Karsenty G, Schick E, Corcos J. A multicenter, prospective, randomized clinical trial comparing tension-free vaginal tape surgery and no treatment for the management of stress urinary incontinence in elderly women. *Neurourol Urodyn* 2007; 26(7): 990–4.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17638307>
- Foote AJ, Maughan V, Carne C. Laparoscopic colposuspension versus vaginal suburethral slingplasty: a randomised prospective trial. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2006; 46(6): 517–20.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17116057>
- Andonian S, Chen T, St-Denis B, Corcos J. Randomized clinical trial comparing suprapubic arch sling (SPARC) and tension-free vaginal tape (TVT): one-year results. *Eur Urol* 2005; 47(4): 537–41.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15774255>
- Lord HE, Taylor JD, Finn JC, Tsokos N, Jeffery JT, Atherton MJ, Evans SF, Bremner AP, Elder GO, Holman CD. A randomized controlled equivalence trial of short-term complications and efficacy of tension-free vaginal tape and suprapubic urethral support sling for treating stress incontinence. *BJU Int* 2006; 98(2): 367–76.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16879679>
- Lim YN, Muller R, Corstiaans A, Dietz HP, Barry C, Rane A. Suburethral slingplasty evaluation study in North Queensland, Australia: the SUSPEND trial. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2005; 45(1): 52–9.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15730366>
- Meschia M, Pifarotti P, Bernasconi F, Magatti F, Viganò R, Bertozzi R, Barbacini P. Tension-free vaginal tape (TVT) and intravaginal slingplasty (IVS) for stress urinary incontinence: a multicenter randomized trial. *Am J Obstet Gynecol* 2006; 195(5): 1338–42.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16769016>
- Zullo MA, Plotti F, Calcagno M, Marullo E, Palaia I, Bellati F, Basile S, Muzii L, Angioli R, Panici PB. One-year follow-up of tension-free vaginal tape (TVT) and trans-obturator suburethral tape from inside to outside (TVT-O) for surgical treatment of female stress urinary incontinence: a prospective randomised trial. *Eur Urol* 2007; 51(5): 1376–82; discussion 1383–4.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17110021>
- Liapis A, Bakas P, Giner M, Creatsas G. Tension-free vaginal tape versus tension-free vaginal tape obturator in women with stress urinary incontinence. *Int J Gynaecol Obstet* 2006; 92(1): 48–51.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16253254>
- Laurikainen E, Valpas A, Kivelä A, Kalliola T, Rinne K, Takala T, Nilsson CG. Retropubic compared with transobturator tape placement in treatment of urinary incontinence: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol* 2007; 109(1): 4–11.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17197581>
- Araco F, Gravante G, Sorge R, Overton J, De Vita D, Sesti F, Piccione E. TVT-O vs TVT: a randomized trial in patients with different degrees of urinary stress incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2008; 19(7): 917–26.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18217177>
- Rinne K, Laurikainen E, Kivelä A, Aukee P, Takala T, Valpas A, Nilsson CG. A randomized trial comparing TVT with TVT-O: 12 months results. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2008; 19(8): 1049–54.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18373046>
- Andonian S, St-Denis B, Lemieux MC, Corcos J. Prospective clinical trial comparing Obtape and DUPS to TVT: one-year safety and efficacy results.[see comment]. *Eur Urol* 2007; 52(1): 245–51.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17234331>
- Porena M, Costantini E, Frea B, Giannantoni A, Ranzoni S, Mearini L, Bini V, Kocjancic E. Tension-free vaginal tape versus transobturator tape as surgery for stress urinary incontinence: results of a multicentre randomised trial. *Eur Urol* 2007; 52(5): 1481–90.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17482343>



- Gillon G, Stanton SL. Long-term follow-up of surgery for urinary incontinence in elderly women. *Br J Urol* 1984; 56(5): 478–81.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6534447>
- Gordon D, Gold R, Puzner D, Lessing JB, Groutz A. Tension-free vaginal tape in the elderly: is it a safe procedure? *Urology* 2005; 65(3): 479–82.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15780359>
- Lowenstein L, Kenton K, Dooley Y, R Mueller E, Brubaker L. Women who experience detrusor overactive at lower bladder volumes report greater bother. *Neurourol Urodyn* 2008; 27(1): 45–7.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17600369>
- Anger JT, Saigal CS, Madison R, Joyce G, Litwin MS. Urologic Diseases of America Project. Increasing Costs of Urinary Incontinence Among Female Medicare Beneficiaries. *J Urol* 2006; 176(1): 247–51; discussion 251.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16753411>
- Anger JT, Rodríguez LV, Wang Q, Chen E, Pashos CL, Litwin MS. Racial disparities in the surgical management of stress incontinence among female Medicare beneficiaries. *J Urol* 2007; 177(5): 1846–50.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17437833>
- Kraus SR, Markland A, Chai TC, Stoddard A, Fitzgerald MP, Leng W, Mallett V, Tennstedt SL. Urinary Incontinence Treatment Network. Race and ethnicity do not contribute to differences in preoperative urinary incontinence severity or symptom bother in women who undergo stress incontinence surgery. *Am J Obstet Gynecol* 2007; 197(1): 92.e1–e6.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17618773>
- Daneshgari F, Moore C. Advancing the understanding of pathophysiological rationale for the treatment of stress urinary incontinence in women: the ‘trampoline theory’. *BJU Int* 2006; 98 Suppl 1: 8–14; discussion 15–6.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16911594>
- Kjølhede P, Wahlström J, Wingren G. Pelvic floor dysfunction after Burch colposuspension—a comprehensive study. Part I. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2005; 84(9): 894–901.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16097983>
- Anger JT, Rodríguez LV, Wang Q, Chen E, Pashos CL, Litwin MS. Racial disparities in the surgical management of stress incontinence among female Medicare beneficiaries. *J Urol* 2007; 177(5): 1846–50.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17437833>
- Skriapas K, Poulakis V, Dillenburg W, de Vries R, Witzsch U, Melekos M, Becht E. Tension-free vaginal tape (TVT) in morbidly obese patients with severe urodynamic stress incontinence as last option treatment. *Eur Urol* 2006; 49(3): 544–50.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16387416>
- Rogers RG, Lebküchner U, Kammerer-Doak DN, Thompson PK, Walters MD, Nygaard IE. Obesity and retropubic surgery for stress incontinence: is there really an increased risk of intraoperative complications? *Am J Obstet Gynecol* 2006; 195(6): 1794–8.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17014816>
- Nam SB, Bae JH, Lee JG. Surgical considerations for recurrent stress urinary incontinence after the midurethral sling procedure: Redo midurethral sling and shortening of the tape. [Korean]. *Korean J Urol* 2007; 48: 527–35.  
<http://www.urology.or.kr/journal/viewJournal.html?year=2007&vol=48&page=527>
- Moore RD, Gamble K, Miklos JR. Tension-free vaginal tape sling for recurrent stress incontinence after transobturator tape sling failure. *International Urogynecology Journal & Pelvic Floor Dysfunction* 2007; 18: 309–13.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16868658>
- Argirovic R, Likic I, Kadija S, Milenkovic V, Ilic-Mostic T, Arsenijevic Lj. [Outcome of Burch retropubic urethropexy and the effect of concomitant abdominal hysterectomy]. *Acta Chir Iugosl* 2006; 53(1): 77–81.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16989152>

- Botros SM, Abramov Y, Goldberg RP, Beaumont JL, Gandhi S, Miller JJ, Sand PK. Detrusor overactivity and urge urinary incontinence [corrected] following midurethral versus bladder sling procedures. *Am J Obstet Gynecol* 2005; 193(6): 2144–8. Erratum in: *Am J Obstet Gynecol* 2006; 194(2): 595. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16325631>
- Duckett JR & Tamilselvi A. Effect of tension-free vaginal tape in women with a urodynamic diagnosis of idiopathic detrusor overactivity and stress incontinence. *BJOG: Int J Obstet Gynaecol* 2006; 113(1): 30–3. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16398768>
- Choe JH, Choo MS, Lee KS. The impact of tension-free vaginal tape on overactive bladder symptoms in women with stress urinary incontinence: significance of detrusor overactivity. *J Urol* 2008; 179(1): 214–9. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18001792>
- McLennan MT, Melick CF. Bladder perforation during tension-free vaginal tape procedures: analysis of learning curve and risk factors. *Obstet Gynecol* 2005; 106(5 Pt 1): 1000–4. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16260518>
- Digesu GA, Salvatore S, Chaliha C, Athanasiou S, Milani R, Khullar V. Do overactive bladder symptoms improve after repair of anterior vaginal wall prolapse? *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2007; 18(12): 1439–43. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17429557>
- Foster RT Sr, Barber MD, Parasio MF, Walters MD, Weidner AC, Amundsen CL. A prospective assessment of overactive bladder symptoms in a cohort of elderly women who underwent transvaginal surgery for advanced pelvic organ prolapse. *Am J Obstet Gynecol* 2007; 197(1): 82.e1–e4. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17618768>
- Boyles SH, Edwards R, Gregory W, Clark A. Complications associated with transobturator sling procedures. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2007; 18(1): 19–22. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16568214>
- Deng DY, Rutman M, Raz S, Rodriguez LV. Presentation and management of major complications of midurethral slings: Are complications under-reported? *Neurourol Urodyn* 2007; 26(1): 46–52. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17149713>
- TAUB Taub DA, Hollenbeck BK, Wei JT, Dunn RL, McGuire EJ, Latini JM. Complications following surgical intervention for stress urinary incontinence: a national perspective. *Neurourol Urodyn* 2005; 24(7): 659–65. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16173038>
- Adams E, Bardsley A, Crumlin L, Currie I, Evans L, Haslam J, Hilton P, Jones M, Lucas M, Spinks J, Townsend J, Wagg A, Dougherty M, Wyn Evans B, Jacklin P, Kwan I, Pledge D, Vahidi S. Urinary Incontinence: The management of urinary incontinence in women. In: National Collaborating Centre for Women's and Children's Health, HACE NIF (Ed.). London, UK. RCOG Press. ISBN 1-904752-32-2, 2006. <http://www.nice.org.uk/nicemedia/pdf/CG40fullguideline.pdf>
- Schraffordt Koops SE, Bisseling TM, Heintz AP, Vervest HA. Prospective analysis of complications of tension-free vaginal tape from The Netherlands Tension-free Vaginal Tape study. *Am J Obstet Gynecol* 2005; 193(1): 45–52. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16021057>
- Zhu L, Lang J, Hai N, Wong F. Comparing vaginal tape and transobturator tape for the treatment of mild and moderate stress incontinence. *Int J Gynaecol Obstet*. 2007; 99(1): 14–7. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17707822>
- Lee KS, Han DH, Choi YS, Yum SH, Song SH, Doo CK, Choo MS. A prospective trial comparing tension-free vaginal tape and transobturator vaginal tape inside-out for the surgical treatment of female stress urinary incontinence: 1-year followup. *J Urol* 2007; 177(1): 214–8. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17162048>
- David-Montefiore E, Frobert JL, Grisard-Anaf M, Lienhart J, Bonnet K, Poncelet C, Daraï E. Peri-operative complications and pain after the suburethral sling procedure for urinary stress incontinence: a French prospective randomised multicentre study comparing the retropubic and transobturator routes. *Eur Urol* 2006; 49(1): 133–8. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16310932>

- DeBodinance P. [Trans-obturator urethral sling for surgical correction of female stress urinary incontinence: Outside-in (Monarc) versus inside-out (TVT-O). Are both ways safe?]. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 2006; 35(6): 571–7. [article in French]  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17003744>
- Lee KS, Choo MS, Lee YS, Han JY, Kim JY, Jung BJ, Han DH. Prospective comparison of the ‘inside-out’ and ‘outside-in’ transobturator-tape procedures for the treatment of female stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2008; 19(4): 577–82.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17940717>
- Anger JT, Litwin MS, Wang Q, Pashos CL. The effect of age on outcomes of sling surgery for urinary incontinence. *J Am Geriatr Soc* 2007; 55(12): 1927–31.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18081671>
- Rogers RG, Lebküchner U, Kammerer-Doak DN, Thompson PK, Walters MD, Nygaard I.E. Obesity and retropubic surgery for stress incontinence: is there really an increased risk of intraoperative complications? *Am J Obstet Gynecol* 2006; 195(6): 1794–8.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17014816>
- LaSala CA, Schimpf MO, Udoh E, O’Sullivan DM, Tulikangas P. Outcome of tension-free vaginal tape procedure when complicated by intraoperative cystotomy. *Am J Obstet Gynecol* 2006; 195(6): 1857–61.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17132487>
- Hodroff MA, Sutherland SE, Kesha JB, Siegel SW. Treatment of stress incontinence with the SPARC sling: intraoperative and early complications of 445 patients. *Urology* 2005; 66(4): 760–2.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16230134>
- Davila GW, Johnson JD, Serels S. Multicenter experience with the Monarc transobturator sling system to treat stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2006; 17(5): 460–5.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16314996>
- Barber MD, Gustilo-Ashby AM, Chen CC, Kaplan P, Paraiso MF, Walters MD. Perioperative complications and adverse events of the MONARC transobturator tape, compared with the tension-free vaginal tape. *Am J Obstet Gynecol* 2006; 195(6): 1820–5.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17027591>
- MAUDE database. 2007.  
<http://www.accessdata.fda.gov/scripts/cdrh/cfdocs/cfMAUDE/TextSearch.cfm>
- Gandhi S, Abramov Y, Kwon C, Beaumont JL, Botros S, Sand PK, Goldberg RP. TVT versus SPARC: comparison of outcomes for two midurethral tape procedures. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2006; 17(2): 125–30.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16079957>
- Rajan S, Kohli N. Retropubic hematoma after transobturator sling procedure. *Obstet Gynecol* 2005; 106(5 Pt 2): 1199–202.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16260571>
- Kölle D, Tamussino K, Hanzal E, Tammaa A, Preyer O, Bader A, Enzelsberger H, Ralph G, Riss P; Austrian Urogynecology Working Group. Bleeding complications with the tension-free vaginal tape operation. *Am J Obstet Gynecol* 2005; 193(6): 2045–9.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16325613>
- Roumeguère T, Quackels T, Bollens R, de Groote A, Zlotta A, Bossche MV, Schulman C. Trans-obturator vaginal tape (TOT) for female stress incontinence: one year follow-up in 120 patients. *Eur Urol* 2005; 48(5): 805–9.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16182440>
- Dietz HP, Barry C, Lim Y, Rane A. TVT vs Monarc: a comparative study. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2006; 17(6): 566–9.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16525760>
- Morey AF, Medendorp AR, Noller MW, Mora RV, Shandera KC, Foley JP, Rivera LR, Reyna JA, Terry PJ. Transobturator versus transabdominal mid urethral slings: a multi-institutional comparison of obstructive voiding complications. *J Urol* 2006; 175(3 Pt 1): 1014–7.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16469607>

- Mishra VC, Mishra N, Karim OM, Motiwala HG. Voiding dysfunction after tension-free vaginal tape: a conservative approach is often successful. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2005; 16(3): 210–4; discussion 214. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15372143>
- Starkman JS, Duffy JW 3rd, Wolter CE, Kaufman MR, Scarpero HM, Dmochowski RR. The evolution of obstruction-induced overactive bladder (OAB) symptoms following urethrolisis for female bladder outlet obstruction. *J Urol* 2008; 179(3): 1018–23. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18206925>
- Starkman JS, Wolter C, Gomelsky A, Scarpero HM, Dmochowski RR. Voiding dysfunction following removal of eroded synthetic midurethral slings. *J Urol* 2006; 176(3): 1040–4. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16890687>
- Abdel-Fattah M, Sivanesan K, Ramsay I, Pringle S, Bjornsson S. How common are tape erosions? A comparison of two versions of the transobturator tension-free vaginal tape procedure. *BJU Int* 2006; 98(3): 594–8. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16925759>
- Feifer A, Corcos J. The use of synthetic sub-urethral slings in the treatment of female stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2007; 18(9): 1087–95. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17464439>
- de Boer F. Multifilament polypropylene mesh for urinary incontinence: 10 cases of infections requiring removal of the sling. *BJOG* 2005; 112(10): 1456. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16167961>
- Siegel AL, Kim M, Goldstein M, Levey S, Ilbeigi P. High incidence of vaginal mesh extrusion using the intravaginal slingplasty sling. *Urol* 2005; 174(4 Pt 1): 1308–11. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16145409>
- Siegel AL. Vaginal mesh extrusion associated with use of Mentor transobturator sling. *Urology* 2005; 66(5): 995–9. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16286110>
- Yamada BS, Govier FE, Stefanovic KB, Kobashi KC. High rate of vaginal erosions associated with the mentor ObTape. *J Urol* 2006; 176(2): 651–4; discussion 654. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16813914>
- Robert M, Murphy M, Birch C, Swaby C, Ross S. Five cases of tape erosion after transobturator surgery for urinary incontinence. *Obstet Gynecol* 2006; 107(2 Pt 2): 472–4. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16449154>
- Hammad FT, Kennedy-Smith A, Robinson RG. Erosions and urinary retention following polypropylene synthetic sling: Australasian survey. *Eur Urol* 2005; 47(5): 641–6; discussion 646–7. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15826756>
- Giri SK, Drumm J, Flood HD. Endoscopic holmium laser excision of intravesical tension-free vaginal tape and polypropylene suture after anti-incontinence procedures. *J Urol* 2005; 174(4 Pt 1): 1306–7. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16145408>
- Vervest HA, Bongers MY, van der Wurff AA. Nerve injury: an exceptional cause of pain after TVT. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2006; 17(6): 665–7. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16633884>
- Shah SM, Bukkapatnam R, Rodríguez LV. Impact of vaginal surgery for stress urinary incontinence on female sexual function: is the use of polypropylene mesh detrimental? *Urology* 2005; 65(2): 270–4. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15708036>
- Babalola EO, Famuyide AO, McGuire LJ, Gebhart JB, Klingele CJ. Vaginal erosion, sinus formation, and ischiorectal abscess following transobturator tape: ObTape implantation. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2006; 17(4): 418–21. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16186998>
- Benassi G, Marconi L, Accorsi F, Angeloni M, Benassi L. Abscess formation at the ischiorectal fossa 7 months after the application of a synthetic transobturator sling for stress urinary incontinence in a type II diabetic woman. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2007; 18(6): 697–9. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17333445>

- Busby G, Broome J. Necrotising fasciitis following unrecognised bladder injury during transobturator sling procedure. *BJOG* 2007; 114(1): 111–2.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17233867>
- Deffieux X, Donnadieu AC, Mordefroid M, Levante S, Frydman R, Fernandez H. Prepubic and thigh abscess after successive placement of two suburethral slings. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2007; 18(5): 571–4.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16832590>
- Goldman HB. Large thigh abscess after placement of synthetic transobturator sling. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2006; 17(3): 295–6.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15986099>
- Hurtado EA, McCrery RJ, Appell RA. Complications of ethylene vinyl alcohol copolymer as an off-label intra-urethral bulking agent in men with stress urinary incontinence. *SUFU* 2007.  
[http://www.urotoday.com/48/browse\\_categories/stress\\_urinary\\_incontinence\\_sui/sufu\\_2007\\_complications\\_of\\_ethylene\\_vinyl\\_alcohol\\_copolymer\\_as\\_an\\_offlabel\\_intraurethral\\_bulking\\_agent\\_in\\_men\\_with\\_stress\\_urinary\\_incontinence.html](http://www.urotoday.com/48/browse_categories/stress_urinary_incontinence_sui/sufu_2007_complications_of_ethylene_vinyl_alcohol_copolymer_as_an_offlabel_intraurethral_bulking_agent_in_men_with_stress_urinary_incontinence.html)
- Hurtado EA, McCrery RJ, Appell RA. Complications of ethylene vinyl alcohol copolymers an intra-urethral bulking agent in men with stress urinary incontinence. *Urology* 2008; 71(4): 662–5.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18279931>
- Juang CM, Yu KJ, Chou P, Yen MS, Twu NF, Horng HC, Hsu WL. Efficacy analysis of trans-obturator tension-free vaginal tape (TVT-O) plus modified Ingelman-Sundberg procedure versus TVT-O alone in the treatment of mixed urinary incontinence: a randomized study. *Eur Urol* 2007; 51(6): 1671–8; discussion 1679.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17254697>
- Atala A, Bauer SB, Soker S, Yoo JJ, Retik AB. Tissue-engineered autologous bladders for patients needing cystoplasty. *Lancet* 2006; 367(9518): 1241–6.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16631879>
- Hijaz A, Vasavada SP, Daneshgari F, Frinjari H, Goldman H, Rackley R. Complications and troubleshooting of two-stage sacral neuromodulation therapy: a single-institution experience. *Urology* 2006; 68(3): 533–7.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16979724>
- Van Kerrebroeck PE, van Voskuilen AC, Heesakkers JP, Lycklama á Nijholt AA, Siegel S, Jonas U, Fowler CJ, Fall M, Gajewski JB, Hassouna MM, Cappellano F, Elhilali MM, Milam DF, Das AK, Dijkema HE, van den Hombergh U. Results of sacral neuromodulation therapy for urinary voiding dysfunction: outcomes of a prospective, worldwide clinical study. *J Urol* 2007; 178(5): 2029–34.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17869298>
- Van Voskuilen AC, Oerlemans DJ, Weil EH, de Bie RA, van Kerrebroeck PE. Long term results of neuromodulation by sacral nerve stimulation for lower urinary tract symptoms: a retrospective single center study. *Eur Urol* 2006; 49(2): 366–72.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16413105>
- Brazzelli M, Murray A, Fraser C. Efficacy and safety of sacral nerve stimulation for urinary urge incontinence: a systematic review. *J Urol* 2006; 175(3 Pt 1): 835–41.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16469561>
- Han DH, Jeong YS, Choo MS, Lee KS. Outcomes of surgery of female urethral diverticula classified using magnetic resonance imaging. *Eur Urol* 2007; 51(6): 1664–70.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17335961>
- Ljungqvist L, Peeker R, Fall M. Female urethral diverticulum: 26-year followup of a large series. *J Urol* 2007; 177(1): 219–24; discussion 224.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17162049>
- Karantanis E, Allen W, Stevermuer TL, Simons AM, O'Sullivan R, Moore KH. The repeatability of the 24-hour pad test. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2005; 16(1): 63–8; discussion 68.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15647965>



- Dylewski DA, Jamison MG, Borawski KM, Sherman ND, Amundsen CL, Webster GD. A statistical comparison of pad numbers versus pad weights in the quantification of urinary incontinence. *Neurourol Urodyn* 2007; 26(1): 3–7.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17080415>
- Wyrwich KW, Bullinger M, Aaronson N, Hays RD, Patrick DL, Symonds T; The Clinical Significance Consensus Meeting Group. Estimating clinically significant differences in quality of life outcomes. *Qual Life Res* 2005; 14(2): 285–95.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15892420>
- Yalcin I, Patrick DL, Summers K, Kinchen K, Bump RC. Minimal clinically important differences in Incontinence Quality-of-Life scores in stress urinary incontinence. *Urology* 2006; 67(6): 1304–8.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16750246>
- Hendriks MR, Evers SM, Bleijlevens MH, van Haastregt JC, Crebolder HF, van Eijk JT. Cost-effectiveness of a multidisciplinary fall prevention program in community-dwelling elderly people: a randomized controlled trial (ISRCTN 64716113). *Int J Technol Assess Health Care* 2008; 24(2): 193–202.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18400123>
- Brazier, J. Measuring and valuing mental health for use in economic evaluation. *J Health Serv Res Policy* 2008; 13 Suppl 3: 70–5.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18806195>
- Ghoniem G, Stanford E, Kenton K, Achari C, Goldberg R, Mascarenhas T, Parekh M, Tamussino K, Tosson S, Lose G, Petri E. Evaluation and outcome measures in the treatment of female urinary stress incontinence: International Urogynecological Association (IUGA) guidelines for research and clinical practice. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2008; 19(1): 5–33.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18026681>
- Ngninkeu BN, van Heugen G, di Gregorio M, Debie B, Evans A. Laparoscopic artificial urinary sphincter in women for type III incontinence: preliminary results. *Eur Urol* 2005; 47(6): 793–7; discussion 797.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15925075>
- Shaikh S, Ong EK, Glavind K, Cook J, N'Dow JM. Mechanical devices for urinary incontinence in women. *Cochrane Database Syst Rev* 2006; (2): CD001756.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16625547>
- Griffiths CJ, Assi MS, Styles RA, Ramsden PD, Neal DE. Ambulatory monitoring of bladder and detrusor pressure during natural filling. *J Urol* 1989; 142(3): 780–4.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2769860>

\* Pełny wykaz piśmiennictwa dostępny jest w internecie na stronie EAU ([www.uroweb.org/professional-resources/guidelines/](http://www.uroweb.org/professional-resources/guidelines/)).

## 6. NIETRZYMANIE MOCZU U STARSZYCH MĘŻCZYŹN I Kobiet W ZŁYM STANIE ZDROWIA\*

Zdrowym starszym osobom powinno się proponować podobny zakres metod leczenia jak młodszym chorym. Natomiast starsze osoby w złym stanie zdrowia wymagają innego podejścia. Dokonując oceny klinicznej tych chorych należy mieć na uwadze, że na wybór postępowania z NM mogą mieć wpływ następujące czynniki: choroby współistniejące, przyjmowane leki (dostępne na receptę oraz bez recepty i/lub preparaty naturalne), upośledzenie czynnościowe i funkcji poznawczych. Badania i interwencje podejmowane u schorowanych osób w podeszłym wieku powinny uwzględniać stopień uciążliwości dla chorego i/lub opiekuna, zakładane cele opieki nad pacjentem, możliwość współpracy z chorym, jak również ogólne rokowanie i przewidywaną długość życia. Postępowanie pozwalające osiągnąć założone cele opieki powinno być możliwe u większości osób przewlekle chorych w podeszłym wieku.

\* Ta część *Zasad postępowania* dotyczy starszych mężczyzn i kobiet w złym stanie zdrowia. Opiera się na zaleceniach komisji ICI, której przewodniczyła Catherine Dubeau.



## 6.1. Wywiad i ocena objawów

### 6.1.1. Zasady ogólne

Ponieważ u osób starszych w złym stanie zdrowia zapadalność na NM jest bardzo wysoka, u wszystkich powinno się aktywnie poszukiwać objawów NM (siła zalecenia: A). W wywiadzie należy uwzględnić choroby współistniejące i leki mogące wywoływać lub nasilać NM.

#### Zalecenia dotyczące oceny klinicznej

Zalecenia	GR
• Badanie przez odbyty w celu oceny zalegania stolca i zaparcí	C
• Ocena czynnościowa (mobilność, sposób przemieszczania się, sprawność manualna, umiejętność samodzielnego korzystania z toalety)	A
• Badanie przesiewowe w kierunku depresji	B
• Ocena funkcji poznawczych	C

GR (*grade of recommendation*) = siła zaleceń

Mnemonotechniczny skrót DIAPPERS (Delirium – zaburzenia świadomości, Infection – zakażenie, Atrophic vaginitis – zanikowe zapalenie pochwy, Pharmaceuticals – leki, Psychological condition – stan psychiczny, Excess urine output – nadmierne wydalanie moczu, Reduced mobility – ograniczona mobilność, Stool impaction – zaparcia) zawiera kilka chorób współistniejących i czynników, które mogą powodować lub nasilać nietrzymanie moczu. Dwa elementy skrótu wymagają komentarza:

- zanikowe zapalenie pochwy nie wywołuje NM i nie powinno być leczone tylko w celu zmniejszenia objawów NM (siła zalecenia: B);
- obecnie zalecane kryteria rozpoznawania ZUM charakteryzują się małą swoistością i czułością w odniesieniu do pacjentów domów opieki (poziom wiarygodności danych: 2).

W rozmowie z chorym i/lub opiekunem należy poruszyć następujące kwestie:

- stopień uciążliwości NM (siła zalecenia: B);
- zakładane cele opieki związanej z NM (uzyskanie całkowitego trzymania moczu, określone zmniejszenie nasilenia NM, poprawa jakości życia, ustąpienie chorób współistniejących, zmniejszenie obciążeń związanych z opieką) (siła zalecenia: B);
- przewidywany stopień współpracy chorego podczas terapii (siła zalecenia: C).

Należy również zwrócić uwagę na ogólne rokowanie chorego i przewidywaną długość życia (siła zalecenia: C).

Wszyscy chorzy muszą mieć wykonywane badania przesiewowe w kierunku krwimoczu (siła zalecenia: C). Nie wiadomo, czy korzystne jest leczenie bezobjawowego bakteriomoczu i ropomoczu (brak zaleceń). Leczenie bezobjawowego bakteriomoczu może być szkodliwe z uwagi na indukcję oporności drobnoustrojów i ryzyko powikłań, tj. zapalenie jelita grubego wywołane przez *Clostridium difficile* (siła zalecenia: C). Brak danych, by zalecać przeprowadzanie klinicznych prób wysiłkowych [próba kaszlowa, próba Valsalvy – przyp. red.] u starszych osób w złym stanie zdrowia.

### 6.1.2. Nokturia

U starszych osób w złym stanie zdrowia z uciążliwą nokturią należy skoncentrować się na rozpoznaniu potencjalnych przyczyn wywołujących ten objaw, w tym (siła zalecenia: C):

- nocnej poliurii
- problemów ze snem (w tym bezdechów sennych)
- stanów związanych ze zmniejszoną ilością oddawanego moczu (np. duże zaleganie moczu po mikcji).

Prowadzenie dziennika mikcyjnego (karty częstotliwość-objętość) lub notowanie epizodów NM może być przydatną metodą oceny klinicznej chorych z nokturią (siła zalecenia: C).

Notowanie epizodów popuszczania moczu (*wet checks*) może służyć jako metoda określania nasilenia NM u osób znajdujących się w ośrodkach opieki długoterminowej (siła zalecenia: C).

### 6.1.3. Zaleganie moczu po mikcji

Ocena objętości moczu zalegającego po mikcji (*post-void residual* – PVR) jest trudna u chorych objętych stałą, długoterminową opieką. Niemniej jednak istnieją dowody przemawiające na korzyść wykonywania tego badania u osób w złym stanie zdrowia z:

- cukrzycą (zwłaszcza wieloletnią)
- epizodami zatrzymania moczu lub dużymi PVR w wywiadzie
- nawracającymi ZUM
- lekami zmniejszającymi kurczliwość wypieracza (np. leki cholinolityczne)
- przewlekłymi zaparciami
- utrzymującym się lub nasilającym NM mimo stosowania leków przeciwmuskarynowych
- urodynamicznym rozpoznaniem niedoczynności wypieracza i / lub przeszkody podpęcherzowej (siła zalecenia: C).

Leczenie chorób współistniejących (np. zaparcí) i zaprzestanie podawania leków cholinolitycznych może zmniejszyć PVR. Do tej pory nie zdefiniowano pojęcia „dużej” objętości zalegającej w jakiejkolwiek populacji chorych. Próbę leczenia za pomocą cewnikowania można rozważyć u chorych z PVR >200–500 ml, u których duża objętość zalegająca może być główną przyczyną NM lub uciążliwego częstomoczu (siła zalecenia: C).

## 6.2. Rozpoznanie kliniczne

Najczęstszymi typami nietrzymania moczu u osób starszych w złym stanie zdrowia są: nagłace nietrzymanie moczu (NNM), wysiłkowe nietrzymanie moczu (WNM) i mieszana postać nietrzymania moczu (MNM). Starszym chorym w złym stanie zdrowia nagłacemu nietrzymaniu moczu często towarzyszy niedoczynność wypieracza pęcherza z dużym zaleganiem po mikcji, bez przeszkody podpęcherzowej. Stan taki nazywamy nadaktywnością wypieracza z osłabioną kurczliwością w fazie opróżniania (*detrusor hyperactivity with impaired contractility* – DHIC). Nie ma wyników badań, które wskazywałyby na mniejszą skuteczność albo zwiększenie zalegania moczu po zastosowaniu leków przeciwmuskarynowych u chorych z DHIC (brak zaleceń).

## 6.3. Postępowanie wstępne

Postępowanie wstępne powinno być zindywidualizowane i dostosowane do zakładanych celów opieki, preferencji w wyborze leczenia i przewidywanej długości życia chorego, jak również do najbardziej prawdopodobnego rozpoznania (siła zalecenia: C).

U niektórych chorych należy uznać ograniczone nietrzymanie moczu (tzn. kontrolowane za pomocą środków wchłaniających) za jedyny możliwy do osiągnięcia cel w przypadku NM przetrwałego po leczeniu współistniejącego schorzenia lub innych czynników. Jest to szczególnie ważne u osób w złym stanie zdrowia, nie poruszających się samodzielnie (tj. wymagających pomocy przynajmniej dwóch osób do przemieszcania), z zaawansowanym otępieniem (tj. niepotrafiących przypomnieć sobie swojego imienia) i / lub z nocnym NM.

Zachowawcze i behawioralne leczenie NM obejmuje:

- zmiany stylu życia (siła zalecenia: C)
- trening pęcherza u sprawnych lub zorientowanych chorych (siła zalecenia: B)
- oddawanie moczu na żądanie (*prompted voiding*) stosowane u osób z upośledzeniem funkcji poznawczych (siła zalecenia: A).

U chorych starszych, ale z zachowanymi funkcjami poznawczymi można brać pod uwagę stosowanie ćwiczeń mięśni dna miednicy, jednak takie postępowanie nie zostało jeszcze dobrze zbadane (siła zalecenia: C).

### 6.3.1. Farmakoterapia

Każdy lek należy początkowo stosować w małych dawkach i stopniowo je zwiększać podczas regularnych wizyt, aż do uzyskania pożądanej poprawy lub do momentu pojawienia się działań niepożądanych.

## Zalecenia dotyczące farmakoterapii starszych kobiet i mężczyzn w złym stanie zdrowia z NM

Zalecenia	GR
• Stosowanie leków przeciwmuskarynowych może być uznane jako uzupełnienie leczenia zachowawczego NM z parć	A–C, zależnie od leku
• Leki alfa-adrenolityczne mogą być ostrożnie stosowane u starszych mężczyzn w złym stanie zdrowia z podejrzeniem przeszkody podpęcherzowej związanej z chorobą stercza	C
• Ponieważ zastosowanie DDAVP (wazopresyna) stwarza duże ryzyko istotnej klinicznie hiponatremii, nie należy zalecać tego leku z powodu nokturii i nocnej poliurii starszym osobom w złym stanie zdrowia	A

GR (*grade of recommendation*) = siła zaleceń

#### 6.4. Stałe leczenie i powtórna ocena kliniczna

Łącząc wymienione wyżej metody, zwykle można osiągnąć zamierzone cele postępowania u chorych z nietrzymaniem moczu. Jeśli jednak wdrożone postępowanie okaże się niewystarczające, należy dokonać powtórnej oceny stanu klinicznego pacjenta poszukując chorób współistniejących i zaburzeń czynnościowych, a następnie podjąć ich leczenie.

#### 6.5. Postępowanie specjalistyczne

Skierowanie chorego do specjalisty należy rozważyć, gdy we wstępnej ocenie stanu starszego pacjenta w złym stanie zdrowia z NM zostaną stwierdzone:

- inne istotne klinicznie objawy (np. ból, krwimocz)
- objawy NM, których nie można zakwalifikować jako NM z parć, wysiłkowe czy mieszane, bądź inne choroby towarzyszące, których lekarz pierwszego kontaktu nie jest w stanie ocenić (np. otępienie, zaburzenia czynnościowe)
- niewystarczająca odpowiedź na leczenie początkowe.

Wybór specjalisty powinien zależeć od jego dostępności i od powodu skierowania. W przypadku leczenia chirurgicznego mogą to być urolodzy lub ginekolodzy. Chorzy z upośledzeniem czynnościowym mogą być kierowani do geriatry lub fizjoterapeuty. Pielęgniarki ze specjalizacją z zakresu leczenia nietrzymania moczu mogą zajmować się chorymi leżącymi w domu. Tak więc podejmując decyzję do kogo chorego skierować, należy brać pod uwagę zakładane cele opieki, stosunek pacjenta / opiekuna do leczenia zabiegowego i spodziewaną długość życia chorego.

##### 6.5.1. Chirurgiczne sposoby leczenia NM u osób starszych w złym stanie zdrowia

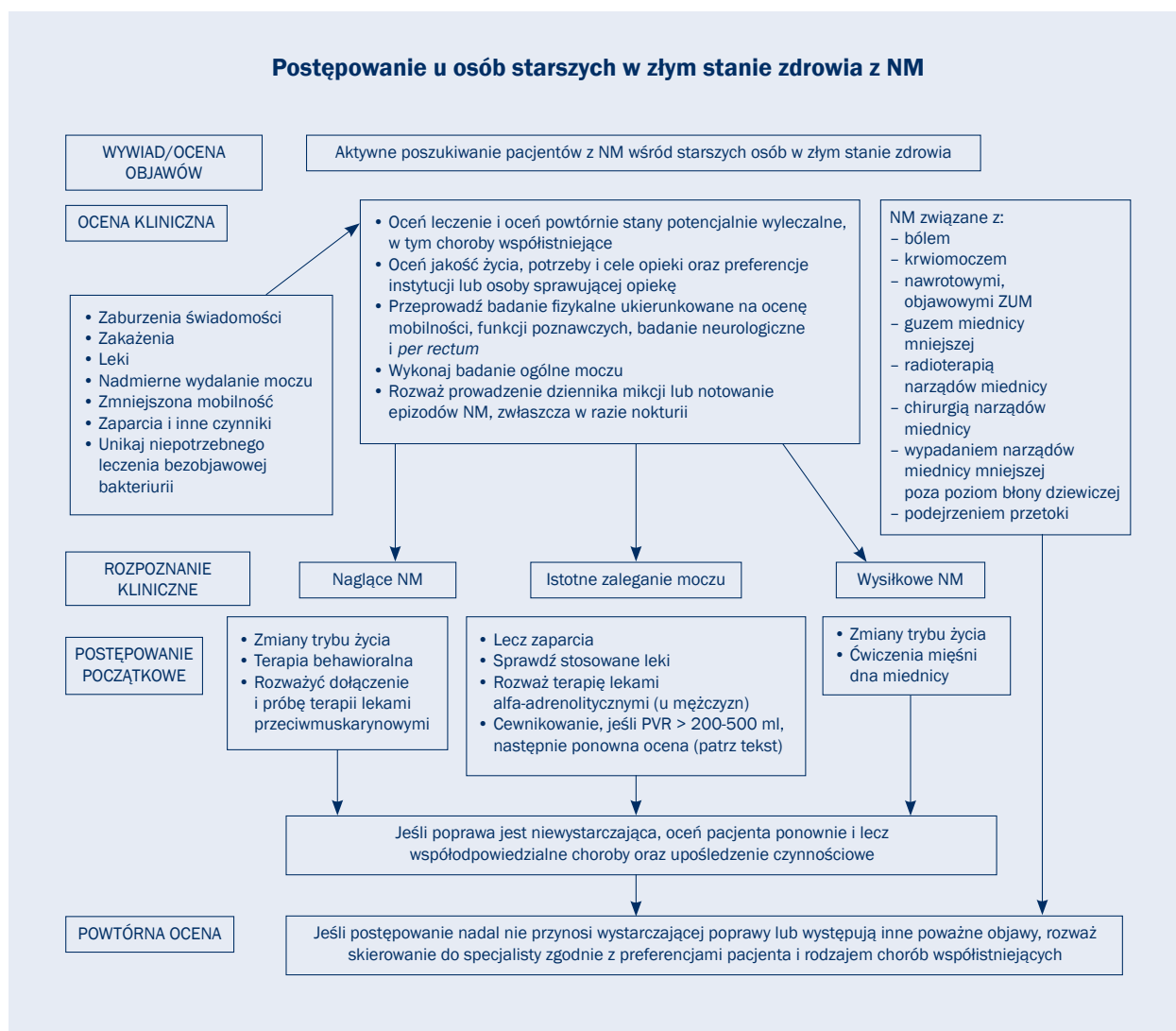
Wiek nie jest przeciwwskazaniem do operacji NM (siła zalecenia: C). Jednak przed podjęciem decyzji o leczeniu zabiegowym należy przeprowadzić poniższe procedury.

#### Zalecenia dotyczące opieki nad chorymi przed leczeniem zabiegowym

Zalecenia	GR
• Ocena i leczenie wszelkich chorób współistniejących, ocena stosowanych leków, zaburzeń funkcji poznawczych i czynnościowych, które mogą przyczyniać się do NM i które mogłyby negatywnie wpłynąć na wynik planowanej operacji. Na przykład sztucznego zwieracza cewki nie powinno się wszczepiać osobom z otępieniem, które nie są w stanie posługiwać się urządzeniem samodzielnie	C
• Właściwie przeprowadzone leczenie zachowawcze z następczą ponowną oceną wskazań do operacji	C
• Rozmowa z chorym /lub opiekunem mająca na celu ustalenie, czy przewidywany wynik operacji jest zgodny z zakładanymi celami opieki w kontekście spodziewanej długości życia pacjenta	C
• Wykonanie badania urodynamicznego, ponieważ diagnoza kliniczna może być niewłaściwa	B
• Ocena przedoperacyjna i pooperacyjna opieka mające na celu określenie stopnia ryzyka i zminimalizowanie ryzyka wystąpienia najczęstszych powikłań pooperacyjnych typowych dla starszych osób: <ul style="list-style-type: none"><li>– zaburzeń świadomości i zakażeń</li><li>– odwodnienia i upadków</li></ul>	A C

GR (grade of recommendation) = siła zalecenia

Rycina 5. Algorytm postępowania u osób starszych w złym stanie zdrowia z NM



## 6.6. Piśmiennictwo\*

- Baztan JJ, Arias E, Gonzalez N, de Prada MIR. New-onset urinary incontinence and rehabilitation outcomes in frail older patients. *Age Ageing* 2005; 34(2): 172-5.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15713862>
- Morrison A, Levy R. Fraction of Nursing Home Admissions Attributable to Urinary Incontinence: Value in Health. Blackwell Publishing Ltd, 2006, vol. 9, pp. 272-274.
- Boyington J, Howard D, Carter-Edwards L, Gooden K, Erdem N, Jallah Y, Busby-Whitehead J. Differences in resident characteristics and prevalence of urinary incontinence in nursing homes in the southeastern United States. *Nurs Res* 2007; 56(2): 97-107.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17356440>
- Anger JT, Saigal CS, Pace J, Rodríguez LV, Litwin MS. True prevalence of urinary incontinence among female nursing home residents. *Urology* 2006; 67(2): 281-7.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16461078>
- Inouye SK, Studenski S, Tinetti ME, Kuchel GA. Geriatric syndromes: clinical, research, and policy implications of a core geriatric concept. *J Am Geriatr Soc* 2007; 55(5): 780-91.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17493201>
- Dubeau CE. Beyond the bladder: management of urinary incontinence in older women. *Clin Obstet Gynecol* 2007; 50(3): 720-34.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17762420>

- Griffiths D, Derbyshire S, Stenger A, Resnick N. Brain control of normal and overactive bladder. *J Urol* 2005; 174: 1862–7.
- Tadic SD, Griffiths D, Schaefer W, Resnick NM. Abnormal connections in the supraspinal bladder control network in women with urge urinary incontinence. *Neuroimage* 2008; 39(4): 1647–53. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18089297>
- Griffiths D, Tadic SD. Bladder control, urgency, and urge incontinence: Evidence from functional brain imaging. *Neurourol Urodyn* 2007.
- Andrews-Hanna JR, Snyder AZ, Vincent JL, Lustig C, Head D, Raichle ME, Buckner RL. Disruption of large-scale brain systems in advanced aging. *Neuron* 2007; 56(5): 924–35. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18054866>
- Pfisterer MH, Griffiths DJ, Schaefer W, Resnick NM. The effect of age on lower urinary tract function: a study in women. *J Am Geriatr Soc* 2006;54(3):405–12. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16551306>
- Taylor JA, III, Kuchel GA. Detrusor underactivity: Clinical features and pathogenesis of an underdiagnosed geriatric condition. *J Am Geriatr Soc* 2006; 54(12): 1920–32. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17198500>
- Taylor J, III. Null mutation for macrophage migration inhibitory factor (MIF) is associated with less aggressive bladder cancer in mice. *BMC Cancer* 2007; 7: 135. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17650334>
- Pfisterer MH, Griffiths DJ, Rosenberg L, Schaefer W, Resnick NM. The impact of detrusor overactivity on bladder function in younger and older women. *J Urol* 2006; 175(5): 1777–83. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16600758>
- Yang J, Yang SH, Huang WC. Functional correlates of Doppler flow study of the female urethral vasculature. *Ultrasound in Obstet Gynecol* 2006; 28(1): 96–102. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16758440>
- Siracusano S, Bertolotto M, Cucchi A, Lampropoulou N, Tiberio A, Gasparini C, Ciciliato S, Belgrano E. Application of ultrasound contrast agents for the characterization of female urethral vascularization in healthy pre- and postmenopausal volunteers: preliminary report. *Eur Urol* 2006; 50(6): 1316–22. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16831513>
- Liang C, Chang SD, Chang YL, Wei TY, Wu HM, Chao AS. Three-dimensional power Doppler measurement of perfusion of the periurethral tissue in incontinent women – a preliminary report. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2006; 85(5): 608–13. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16752242>
- Clobes A, DeLancey JO, Morgan DM. Urethral circular smooth muscle in young and old women. *Am J Obstet Gynecol* 2008; 198(5): 587.e1–e5.
- Trowbridge ER, Wei JT, Fenner DE, Ashton-Miller JA, Delancey JO. Effects of aging on lower urinary tract and pelvic floor function in nulliparous women. *Obstet Gynecol* 2007; 109(3): 715–20. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17329525>
- Kenton K, Lowenstein L, Simmons J, Brubaker L. Aging and overactive bladder may be associated with loss of urethral sensation in women. *Neurourol Urodyn* 2007; 26(7): 981–4.
- Kenton K, Simmons J, FitzGerald MP, Lowenstein L, Brubaker L. Urethral and bladder current perception thresholds: normative data in women. *J Urol* 2007; 178(1): 189–92; discussion 192. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17499783>
- Lawrence J, Lukacz ES, Nager CW, Hsu JW, Luber KM. Prevalence and co-occurrence of pelvic floor disorders in community-dwelling women. *Obstet Gynecol* 2008; 111(3): 678–85.
- Talasz H, Himmer-Perschak G, Marth E, Fischer-Colbrie J, Hoefner E, Lechleitner M. Evaluation of pelvic floor muscle function in a random group of adult women in Austria. *Int Urogynecol J* 2008; 19(1): 131–5. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17876492>

- Jundt K, Kiening M, Fischer P, Bergauer F, Rauch E, Janni W, Peschers U, Dimpfl T. Is the histomorphological concept of female pelvic floor and its changes due to age and vaginal delivery correct? *Neurourol Urodyn* 2005; 24(1): 44–50.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15573382>
- Fox J, Fletcher JG, Zinsmeister AR, Seide B, Riederer SJ, Bharucha AE. Effect of aging on anorectal and pelvic floor functions in females. *Dis Colon Rectum* 2006; 49(11): 1726–35.
- Pal L, Hailpern SM, Santoro NF, Freeman R, Barad D, Kipersztok S, Barnabei VM, Wassertheil-Smoller S. Association of pelvic organ prolapse and fractures in postmenopausal women: analysis of baseline data from the Women’s Health Initiative Estrogen Plus Progestin trial. *Menopause* 2008; 15(1): 59–66.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18257143>
- Grady D, Herrington D, Bittner V, Blumenthal R, Davidson M, Hlatky M, Hsia J, Hulley S, Herd A, Khan S, Newby LK, Waters D, Vittinghoff E, Wenger N. HERS Research Group. Cardiovascular disease outcomes during 6.8 years of hormone therapy: Heart and Estrogen/progestin Replacement Study follow-up (HERS II). *JAMA* 2008; 288: 49–57.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12090862>
- Tan J, Lukacz ES, Meneffee SA, Luber KM, Albo ME, Nager CW. Determinants of vaginal length. *Am J Obstet Gynecol* 2006; 195(6): 1846–50.
- Mishra V, Allen DJ, Nicolaou C, Sharif H, Hudd C, Karim OM, Motiwala HG, Laniado ME. Does intraprostatic inflammation have a role in the pathogenesis and progression of benign prostatic hyperplasia? *BJU Int* 2007; 100(2): 327–31.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17617139>
- Juthani-Mehta M, Tinetti M, Perrelli E, Towle V, Van Ness P, Quagliarello V. Diagnostic accuracy of criteria for urinary tract infection in a cohort of nursing home residents. *J Am Geriatr Soc* 2007; 55(7): 1072–7.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17608881>
- Cigolle CT, Langa KM, Kabeto MU, Zhiyi T and Blaum CS. Geriatric Conditions and Disability: The Health and Retirement Study. *Ann Intern Med* 2007; 147(3): 156–64.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17679703>
- Rait G, Fletcher A, Smeeth L, Brayne C, Stirling S, Nunes M, Breeze E, Ng ES, Bulpitt CJ, Jones D, Tulloch AJ. Prevalence of cognitive impairment: results from the MRC trial of assessment and management of older people in the community. *Age Ageing* 2005; 34(3): 242–8.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15863409>
- Mecocci P, von Strauss E, Cherubini A, Ercolani S, Mariani E, Senin U, Winblad B, Fratiglioni L. Cognitive impairment is the major risk factor for development of geriatric syndromes during hospitalization: results from the GIFA study. *Dement Geriatr Cogn Disord* 2005; 20(4): 262–9.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16103670>
- Huang A, Brown J, Thom D, Fink H, Yaffe K. Study of Osteoporotic Fractures Research Group. Urinary incontinence in older community-dwelling women: the role of cognitive and physical function decline. *Obstet Gynecol* 2007; 109(4): 909–16.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17400853>
- Pantoni L. Leukoaraiosis: from an ancient term to an actual marker of poor prognosis. *Stroke* 2008; 39: 1401–3.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18340098>
- Pantoni L, Garcia JH. The significance of cerebral white matter abnormalities 100 years after Binswanger’s report. A review. *Stroke* 2005; 26(7): 1293–301.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1604429>
- Wullner UT, Schmitz-Hubsch GA, Fimmers R, Spottke A, Oertel WH, G. Deuschl TK, K. Eggert on behalf of the KNP e.V. Autonomic dysfunction in 3414 Parkinson’s disease patients enrolled in the German Network on Parkinson’s disease (KNP e.V.): the effect of ageing. *Eur J Neurol* 2007; 14:1 405–8.
- Balash Y, Peretz C, Leibovich G, Herman T, Hausdorff J, Giladi N. Falls in outpatients with Parkinson’s disease. *J Neurol* 2005; 252: 1310–5.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15895303>



- Fultz NH, Rahrig Jenkins K, Østbye T, Taylor JDH, Kabeto MU and Langa KM. The impact of own and spouse's urinary incontinence on depressive symptoms. *Soc Sci Med* 2005; 60: 2537–48. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15814179>
- Yoshida Y, Kim H, Iwasa H, Kwon J, Sugiura M, Furuna T, Yoshida H and Suzuki T. Prevalence and characteristics of urinary incontinence in community-dwelling-elderly as determined by comprehensive health examination and interview for the prevention of geriatric syndrome and bed-ridden state. *Nippon Ronen Igakkai Zasshi* 2007; 44: 83–9. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17337859>
- Song H and Bae J. Prevalence of urinary incontinence and lower urinary tract symptoms for community-dwelling elderly 85 years of age and older. *J Wound Ostomy Continence Nurs* 2007; 34: 535–41. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17876216>
- Ko Y, Lin S, Salmon J and Bron M. The impact of urinary incontinence on quality of life of the elderly. *Am J Managed Care* 2005; 11(4 Suppl): S103–S111. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16161383>
- Nelson RL and Furner SE. Risk factors for the development of fecal and urinary incontinence in Wisconsin nursing home residents. *Maturitas* 2005; 52: 26–31. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16143223>
- Landi F, Onder G, Cesari M, Zamboni V, Russo A, Barillaro C and Bernabei R. The Silvernet-HC study group. Functional decline in frail community-dwelling stroke patients. *J Neurol* 2006; 13: 7–23. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16420389>
- Takazawa K and Arisawa K. Relationship between the type of urinary incontinence and falls among frail elderly women in Japan. *J Med Invest* 2005; 52: 165–71. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16167534>
- Chen JS, March LM, Schwarz J, Zochling J, Makaroff J, Sitoh YY, Lau TC, Lord SR, Cameron ID, Cumming RG, Sambrook PN. A multivariate regression model predicted falls in residents living in intermediate hostel care. *J Clinical Epidemiol* 2005; 58: 503–8. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15845337>
- Becker C, Loy S, Sander S, Nikolaus T, Rissmann U and Kron M. An algorithm to screen long-term care residents at risk for accidental falls. *Aging Clin Exp Res* 2005; 17: 186–92. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16110730>
- Woodford H and George J. NICE guidelines on urinary incontinence in women. *Age Ageing* 2007; 36: 349–50.
- DuBeau CE, Ouslander JG and Palmer MH. Knowledge and attitudes of nursing home staff and surveyors about the revised federal guidance for incontinence care. *Gerontologist* 2007; 47: 468–79. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17766668>
- Fung C, Spencer B, Eslami M and Crandall C. Quality indicators for the screening and care of urinary incontinence in vulnerable elders. *J Am Geriatr Soc* 2007; 55 Suppl 2: S443–S449. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17910569>
- Wagg A, Potter J, Irwin P, Lowe D, Pearson M. National audit of continence care for older people: management of urinary incontinence. *Age Ageing* 2008; 37: 39–44.
- Wagg A, Mian S, Lowe D, Potter J, Pearson M. National audit of continence care for older people: results of a pilot study. *J Eval Clin Pract* 2005; 11: 525–32. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16364105>
- van Gerwen M and Lagro-Janssen A. Diagnostic value of patient history and physical examination in elderly patients with urinary incontinence; a literature review [De diagnostische waarde van anamnese en lichamelijk onderzoek bij ouderen met urine-incontinentie; een overzicht van de literatuur]. *Ned Tijdschr Geneesk* 2006; 150: 1771–5. [article in Dutch]
- Jansen L and Forbes D. The psychometric testing of a urinary incontinence nursing assessment instrument. *J Wound Ostomy Continence Nurs* 2006; 33(1): 69–76. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16444108>

- Ouslander JG, Griffiths PC, McConnell E, Riolo L, Kutner M and Schnelle J. Functional incidental training: a randomized, controlled, crossover trial in Veterans Affairs nursing homes. *J Am Geriatr Soc* 2005 Jul; 53(7): 1091–100.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16108924>
- DuBeau C, Simon S, Morris JN. The Impact of urinary incontinence on quality of life in nursing home residents, 2006.
- Fonda D, Abrams P. Cure sometimes, help always-a “continence paradigm” for all ages and conditions. *Neurourol Urodyn* 2006; 25(3): 290–2.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16496393>
- Cai L, Lubitz J. Was there compression of disability for older Americans from 1992 to 2003? *Demography* 2007; 44(3): 479–95.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17913007>
- Kincade JE, Dougherty MC, Carlson JR, Hunter GS and Busby-Whitehead J: Randomized clinical trial of efficacy of self-monitoring techniques to treat urinary incontinence in women. *Neurourol Urodyn* 2007; 26(4): 507–11.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17366526>
- Townsend MK, Curhan GC, Resnick NM, Grodstein F. BMI, Waist Circumference, and Incident Urinary Incontinence in Older Women. *Obesity (Silver Spring)* 2008; 16(4): 881–6.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18379564>
- Perrin L, Dauphinee SW, Corcos J, Hanley JA and Kuchel GA. Pelvic floor muscle training with biofeedback and bladder training in elderly women: a feasibility study. *J Wound Ostomy Continence Nurs* 2005; 32(3): 186–99.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15931150>
- Palmer MH: Effectiveness of prompted voiding for incontinent nursing home residents. In: Melnyk BM, Fineout-Overholt E, eds. *Evidence-based practice in nursing & healthcare: a guide to the best practice*. Lippincott Williams & Williams, 2005, pp CD20–CD30.
- Ostaszkiwicz J. A clinical nursing leadership model for enhancing continence care for older adults in a subacute inpatient care setting. *J Wound Ostomy Continence Nurs* 2006; 33(6): 624–9.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17108772>
- Ostaszkiwicz J, Roe B and Johnston L. Effects of timed voiding for the management of urinary incontinence in adults: systematic review. *J Adv Nurs* 2005; 52(4): 420–31.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16268846>
- 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(4): 205–10.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17347567>
- Campeau L, Tu L, Lemieux M, Naud A, Karsenty G, Schick E, Corcos J. A multicenter, prospective, randomized clinical trial comparing tension-free vaginal tape surgery and no treatment for the management of stress urinary incontinence in elderly women. *Neurourol Urodyn* 2007; 26(7): 990–4.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17638307>
- Dalpiaz O, Primus G, Schips L. SPARC sling system for treatment of female stress urinary incontinence in the elderly. *Eur Urol* 2006; 50(4): 826–30; discussion 830–1.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16687203>
- Britton A, Russell R. Multidisciplinary team interventions for delirium in patients with chronic cognitive impairment. *Cochrane Database Syst Rev* 2007; (2): CD000395.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17636635>
- Cathcart P, van der Meulen J, Armitage J, Emberton M. Incidence of primary and recurrent acute urinary retention between 1998 and 2003 in England. *J Urol* 2006; 176(1): 200–4; discussion 204.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16753401>
- Gehrich A, Stany MP, Fischer JR, Buller J, Zahn CM. Establishing a mean postvoid residual volume in asymptomatic perimenopausal and postmenopausal women. *Obstet Gynecol* 2007; 110(4): 827–32.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17906016>

- Tang MWS, Kwok TCY, Hui E, Woo J. Intermittent versus indwelling urinary catheterization in older female patients. *Maturitas* 2006; 53: 274–281.
- Wu J, Baguley IJ. Urinary Retention in a General Rehabilitation Unit: Prevalence, Clinical Outcome, and the Role of Screening. *Arch Phys Med Rehabil* 2005 Sep; 86(9): 1772–7.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16181941>
- Haylen B, Krishnan S, Schulz S, Verity L, Law M, Zhou J, Sutherst J. Has the true prevalence of voiding difficulty in urogynecology patients been underestimated? *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2007; 18(1): 53–6. Epub 2006.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16596458>
- Lukacz E, DuHamel E, Menefee SA, Luber KM. Elevated postvoid residual in women with pelvic floor disorders: prevalence and associated risk factors. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2007; 8(4): 397–400. Epub 2006.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16804634>
- Pilloni S, Krhut J, Mair D, Madersbacher H, Kessler TM. Intermittent catheterisation in older people: a valuable alternative to an indwelling catheter? *Age Ageing* 2005; 34(1): 57–60.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15537679>
- Omli R, Skotnes LH, Mykletun A, Bakke AM, Kuhry E. Residual urine as a risk factor for lower urinary tract infection: a 1-year follow-up study in nursing homes. *J Am Geriatr Soc* 2008; 56(5): 871–4.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18331294>
- Cohen R, Wilkins KM, Ostroff R, Tampi RR. Olanzapine and acute urinary retention in two geriatric patients. *Am J Geriatr Pharmacother* 2007; 5(3): 241–6.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17996664>
- Semaan W, Doyon J, Jolicoeur F, Duchesneau J. Dose-dependent urinary retention following olanzapine administration. *Ann Pharmacother* 2006; 40(9): 1693.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16896022>
- Matsumoto M, Inoue K. Predictors of institutionalization in elderly people living at home: the impact of incontinence and commode use in rural Japan. *J Cross Cult Gerontol* 2007; 22(4): 421–32.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17763930>

\* Pełny wykaz piśmiennictwa dostępny jest w internecie na stronie EAU ([www.uroweb.org/professional-resources/guidelines/](http://www.uroweb.org/professional-resources/guidelines/)).

## 7. SUPLEMENT Z ROKU 2010 DO ZASAD POSTĘPOWANIA U CHORYCH Z NIETRZYMANIEM MOCZU Z 2009 ROKU

Zespół przygotowujący w roku 2010 *Zasady postępowania u chorych z nietrzymaniem moczu*: M. Lucas (przewodniczący), R. Bosch, F. Cruz, D. de Ridder, A. Neisius, R. Pickard, A. Schröder, A. Tubaro, W. Turner.

Po zakończeniu prac nad uaktualnioną wersją *Zasad postępowania u chorych z nietrzymaniem moczu* opublikowanych przez EAU w 2009 r. zespół autorów uznał za przydatne wydanie niniejszego dodatku dotyczącego stosowania fesoterodyny oraz znaczenia redukcji masy ciała w leczeniu nietrzymania moczu. Uzasadnieniem dodania tego suplementu są opublikowane w ostatnim czasie wyniki wysokiej jakości badań. W części A3 niniejszego dodatku zawarto aktualizację podpunktu 3.3. obecnej wersji *Zasad postępowania*.

### A.1. Fesoterodyna

Fesoterodyna jest prolekiem, który po podaniu doustnym jest hydrolizowany do tego samego aktywnego metabolitu, który powstaje w wyniku hydrolizy tolterodyny. Fesoterodyna jest zarejestrowana do stosowania w dwóch dawkach – 4 mg i 8 mg na dobę. Dwa randomizowane, kontrolowane badania kliniczne (RCT) fesoterodyny zostały ostatnio uwzględnione w analizach dokonanych w ramach dwóch systematycznych

przeглядów (indeksy Amstar 9/10). U chorych z zespołem pęcherza nadaktywnego i nagłym nietrzymaniem moczu średni spadek liczby epizodów nietrzymania moczu na dobę był statystycznie znacznie większy w obu grupach chorych leczonych fesoterodyną, zarówno w dawce 4 mg, jak i w dawce 8 mg na dobę, niż w grupie otrzymującej placebo. W dawce 8 mg/d fesoterodyna była bardziej skuteczna niż tolterodyna w dawce 4 mg/d.

W łącznej analizie kilku badań obserwacje poczynione w populacji mężczyzn były zgodne z obserwacjami poczynionymi w mieszanej populacji chorych.

<b>Wniosek</b>	<b>LE</b>
• Fesoterodyna jest skuteczniejsza niż placebo w zmniejszaniu liczby epizodów nietrzymania moczu u chorych z nadaktywnością pęcherza moczowego.	1a

LE (*level of evidence*) = poziom wiarygodności danych

<b>Zalecenie</b>	<b>GR</b>
• Fesoterodyna może zostać dołączona do wykazu leków przeciwmuskarynowych zalecanych w leczeniu nietrzymania moczu związanego z nadaktywnością pęcherza moczowego.	A

GR (*grade of recommendation*) = siła zaleceń

#### **A.1.2. Piśmiennictwo\***

- Chapple C, Van Kerrebroeck P, Tubaro A, Haag-Molkenteller C, Forst HT, Massow U, Wang J, Brodsky M. Clinical efficacy, safety, and tolerability of once-daily fesoterodine in subjects with overactive bladder. *Eur Urol* 2007 Oct; 52(4): 1204–12.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17651893>
- Nitti VW, Dmochowski R, Sand PK, Forst HT, Haag-Molkenteller C, Massow U, Wang J, Brodsky M, Bavendam T. Efficacy, safety and tolerability of fesoterodine for overactive bladder syndrome. *J Urol* 2007 Dec; 178(6): 2488–94.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17937959>
- Chapple CR, Khullar V, Gabriel Z, Muston D, Bitoun CE, Weinstein D. The effects of antimuscarinic treatments in overactive bladder: an update of a systematic review and meta-analysis. *Eur Urol* 2008 Sep; 54(3): 543–62.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18599186>
- Novara G, Galfano A, Secco S, D'Elia C, Cavalleri S, Ficarra V, Artibani W. A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials with antimuscarinic drugs for overactive bladder. *Eur Urol* 2008 Oct; 54(4): 740–63.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18632201>
- Herschorn S, Jones JS, Oelke M, Macdiarmid S, Wang JT, Guan Z. Efficacy and tolerability of fesoterodine in men with overactive bladder: a pooled analysis of 2 phase III studies. *Urology* 2009 Nov 13. [Epub ahead of print]  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19914702>
- Herschorn S, Swift S, Guan Z, Carlsson M, Morrow JD, Brodsky M, Gong J. Comparison of fesoterodine and tolterodine extended release for the treatment of overactive bladder: a head-  
*BJU Int* 2010 Jan; 105(1): 58–66.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20132103>

#### **A.2. Redukcja wagi**

Wpływ zastosowania programu redukcji masy ciała na objawy nietrzymania moczu poddano analizie w systematycznym przeglądzie (wskaźnik Amstar 5/10). Analizą objęto trzy badania typu RCT, przy czym jedno z tych badań było badaniem pilotażowym dla większego badania prowadzonego przez tych samych autorów. W dwóch głównych badaniach typu RCT porównywano wpływ redukcji masy ciała lub intensywnej modyfikacji stylu życia kobiet z nadwagą i otyłością przeprowadzonej w sposób zaplanowany z grupami kontrolnymi, które uzyskały poradę dotyczącą zdrowego trybu życia i stosowania metod behawioralnych odnośnie

nietrzymania moczu. Pewne błędy metodologiczne mogły jednak fałszować wyniki w sposób sugerujący wpływ redukcji masy ciała na zmniejszenie nasilenia nietrzymania moczu.

<b>Wniosek</b>	<b>LE</b>
• Program redukcji masy ciała u kobiet z nadwagą cierpiących na nietrzymanie moczu prowadzi do zmniejszenia objawów nietrzymania moczu.	1b

LE (*level of evidence*) = poziom wiarygodności danych

<b>Zalecenie</b>	<b>GR</b>
• Kobiety z nadwagą lub otyłością cierpiące na wysiłkowe nietrzymanie moczu należy zachęcać do wzięcia udziału w programach wspomagających zmniejszanie masy ciała.	B

GR (*grade of recommendation*) = siła zaleceń

### **A.2.1. Piśmiennictwo**

- Hunskaar S. A systematic review of overweight and obesity as risk factors and targets for clinical intervention for urinary incontinence in women. *Neurourol Urodyn* 2008; 27(8): 749–57.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18951445>
- Subak LL, Whitcomb E, Shen H, Saxton J, Vittinghoff E, Brown JS. Weight loss: a novel and effective treatment for urinary incontinence. *J Urol* 2005 Jul; 174(1): 190–5.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15947625>
- Subak LL, Wing R, West DS, Franklin F, Vittinghoff E, Creasman JM, Richter HE, Myers D, Burgio KL, Gorin AA, Macer J, Kusek JW, Grady D. PRIDE Investigators. Weight loss to treat urinary incontinence in overweight and obese women. *N Engl J Med* 2009 Jan; 360(5): 481–90.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19179316>
- Brown JS, Wing R, Barrett-Connor E, Nyberg LM, Kusek JW, Orchard TJ, Ma Y, Vittinghoff E, Kanaya AM; Diabetes Prevention Program Research Group. Lifestyle intervention is associated with lower prevalence of urinary incontinence: the Diabetes Prevention Program. *Diabetes Care* 2006 Feb; 29(2): 385–90.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16443892>

### **A.3. Leki stosowane w leczeniu wysiłkowego nietrzymania moczu (aktualizacja podpunktu 3.3)**

Utrzymanie ciśnienia zamknięcia cewki moczowej zależy od wielu czynników, w tym:

- dopasowania błony śluzowej w cewce [uszczelnienia cewki przez błonę śluzową – przyp. red.]
- unaczynienia tkanki podśluzowej
- napięcia mięśni gładkich cewki moczowej
- skurczu mięśni prążkowanych dna miednicy.

Dla poprawy skuteczności funkcjonowania powyższych mechanizmów podejmowano próby stosowania wielu leków, jednak tylko dwie terapie są obecnie rutynowo stosowane w praktyce:

- terapia estrogenowa
- inhibitor zwrotnego wychwytu serotoniny i noradrenaliny: duloksetyna.

#### **A.3.1. Estrogeny**

Wyniki systematycznego przeglądu o wysokiej jakości merytorycznej wskazują, że doustna terapia estrogenowa zwiększa częstość występowania wysiłkowego nietrzymania moczu (ryzyko względne [relative risk; RR] 2,1 [1,7–2,5]) i powoduje nasilenie objawów u kobiet z wcześniej występującym wysiłkowym nietrzymaniem moczu (RR 5,3 [1,2–23,5]).

Wyniki dotyczące użyteczności estrogenów w leczeniu miejscowym były mniej jednoznaczne; dostępnych było niewiele randomizowanych badań o niespójnych wynikach. Powyższe dane podsumowano ponadto w opublikowanych w ostatnim czasie systematycznym przeglądzie i metaanalizie, które wykazały, że estrogeny



stosowane miejscowo są skuteczne w leczeniu nietrzymania moczu u kobiet po menopauzie (RR 0,74 [0,64–0,86]. W tym samym artykule przeglądowym potwierdzono, że systemowe stosowanie estrogenów powoduje nasilenie nietrzymania moczu, niezależnie od przebycia bądź nie histerektomii.

<b>Wnioski</b>	<b>LE</b>
• Systemowa terapia estrogenami u kobiet po menopauzie powoduje nasilenie nietrzymania moczu oraz może spowodować wystąpienie NM, niezależnie od przebycia bądź nie histerektomii.	1a
• Miejscowa terapia estrogenami jest skuteczna w zmniejszaniu nasilenia nietrzymania moczu u kobiet po menopauzie.	1a

<b>Zalecenia</b>	<b>GR</b>
• Nietrzymanie moczu nie jest wskazaniem do systemowej terapii estrogenami, a chore stosujące tę formę leczenia należy poinformować o możliwości nasilenia nietrzymania moczu.	A
• Próba zastosowania miejscowej terapii estrogenami powinna być proponowana kobietom po menopauzie z nietrzymaniem moczu, pamiętając o zasadach bezpieczeństwa ich stosowania.	B

GR (*grade of recommendation*) = siła zaleceń  
LE (*level of evidence*) = poziom wiarygodności danych

### A.3.2. Duloksetyna

Skuteczność stosowania duloksetyny w leczeniu i zmniejszaniu nasilenia wysiłkowego nietrzymania moczu była przedmiotem systematycznego przeglądu piśmiennictwa dokonanego przez Cochrane Collaboration, a w ostatnich latach uaktualnionego i poszerzonego o kolejny przegląd oraz metaanalizę. Analizą objęto 10 randomizowanych badań kontrolowanych wykazując, że lek nie był skuteczniejszy od placebo jeśli chodzi o odsetek wyleczeń WNM. Analizując zmniejszenie nasilenia objawów WNM i poprawę jakości życia stwierdzono, że duloksetyna w dawce 80 mg/d wykazuje przewagę nad placebo wynoszącą średnio (95% przedział ufności [PU]: 11% (7–14%). Pojedyncze badanie wykazało relatywnie zwiększoną skuteczność (95% PU: 36% (17–56%)) duloksetyny skojarzonej z ćwiczeniami mięśni dna miednicy. Należy podkreślić, że badania z użyciem duloksetyny utrudniał wysoki odsetek działań niepożądanych, głównie nudności, dlatego też u około 20% badanych odstawiono lek przed ukończeniem badania.

W średnim jakościowo systematycznym przeglądzie terapii lekowych mężczyzn z WNM po prostatektomii radykalnej znaleziono tylko jedno randomizowane badanie kontrolowane placebo dotyczące zastosowania duloksetyny w skojarzeniu z ćwiczeniami mięśni dna miednicy. To 16-tygodniowe badanie przeprowadzone w grupie 112 mężczyzn wykazało, że skojarzenie duloksetyny i ćwiczeń mięśni dna miednicy znacznie zmniejsza ryzyko występowania trwałego nietrzymania moczu (RR = 0,46 (0,25–0,83)). Nie przeprowadzono jednak analizy z intencją wyleczenia (*intention to treat analysis*), a 15% stosujących duloksetynę wycofało się przed zakończeniem badania z powodu nudności.

<b>Wnioski</b>	<b>LE</b>
• Duloksetyna nie powoduje wyleczenia WNM u kobiet.	1a
• Wykazano większą skuteczność duloksetyny w zmniejszeniu nasilenia WNM i poprawie jakości życia kobiet niż placebo i ćwiczeń mięśni dna miednicy, choć różnica jest niewielka.	1a
• Duloksetyna w połączeniu z ćwiczeniami mięśni dna miednicy jest skuteczniejsza niż same ćwiczenia w redukcji nasilenia WNM u mężczyzn.	1b

<b>Zalecenia</b>	<b>GR</b>
• Duloksetyny nie należy stosować u kobiet pragnących wyleczyć się z WNM.	A
• Duloksetyna może być oferowana kobietom z WNM, które oczekują zmniejszenia nasilenia objawów, a nie wyleczenia. Należy jednak uprzedzić je o możliwości wystąpienia objawów niepożądanych (zwłaszcza nudności).	A
• U mężczyzn z NM po prostatektomii można stosować duloksetynę w skojarzeniu z ćwiczeniami mięśni dna miednicy tylko pod ścisłym nadzorem, a najlepiej w ramach badań klinicznych.	B

LE (*level of evidence*) = poziom wiarygodności danych  
GR (*grade of recommendation*) = siła zaleceń



### A.3.3. Piśmiennictwo

- Shamlıyan TA, Kane RL, Wyman J, Wilt T. Systematic review: randomized, controlled trials of nonsurgical treatments for urinary incontinence in women. *Ann Intern Med* 2008 Mar; 148(6): 459–73.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18268288>
- Cody JD, Richardson K, Moehrer B, Hextall A, Glazener CMA. Oestrogen therapy for urinary incontinence in post-menopausal women. *Cochrane Database Syst Rev* 2009 Oct; (4): CD001405.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19821277>
- Mariappan P, Alhasso AA, Grant A, N'Dow JMO. Serotonin and noradrenaline reuptake inhibitors (SNRI) for stress urinary incontinence in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2005 Jul; (3): CD004742.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16034945>
- Mariappan P, Alhasso A, Ballantyne Z, Grant A, N'Dow J. Duloxetine, a serotonin-noradrenaline reuptake inhibitor (SNRI) for the treatment of stress urinary incontinence: a systematic review. *Eur Urol* 2007 Jan; 51(1): 67–74.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17014950>
- Shamlıyan TA, Kane RL, Wyman J, Wilt T. Systematic review: randomized, controlled trials of nonsurgical treatments for urinary incontinence in women. *Ann Intern Med* 2008; 148(6): 1–15.
- Tsakiris P, de la Rosette JJ, Michel MC, Oelke M. Pharmacologic treatment of male stress urinary incontinence: Systematic review of the literature and levels of evidence. *Eur Urol* 2008 Jan; 53(1): 53–9.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17920183>
- Filocamo MT, Marzi VL, Del Popolo G, Cecconi F, Villari D, Marzocco M, Nicita G. Pharmacologic treatment in post-prostatectomy stress urinary incontinence. *Eur Urol* 2007 Jun; 51(6): 1559–64.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16942833>



## **Polskie Towarzystwo Urologiczne**

Warszawa, 2010 r.

Zasady postępowania u chorych z nietrzymaniem moczu  
opracowane przez Biuro Wydawnicze PTU

Warszawa  
ul. Łowicka 19

© European Association of Urology 2009