

Konzervativno liječenje statičke inkontinencije mokraće i defekata dna zdjelice

Conservative Treatment of Stress Urinary Incontinence and Pelvic Floor Defects

SANDRA NAĐ ŠKEGRO, DR. MED.

Klinika za urologiju, KBC Zagreb, 10000 Zagreb, Kišpatićeva 12

SAŽETAK Inkontinencija je često stanje koje zahvaća milijune ljudi diljem svijeta, a koje se i u današnje doba premalo dijagnosticira i liječi. Kod gotovo polovine žena starijih od 50 godina nalazi se određen stadij prolapsa organa male zdjelice, a oko 30% žena starije životne dobi ima tegobe u obliku statičke inkontinencije. Inkontinencija je svaki nevoljan gubitak urina, a statička inkontinencija definira se kao neželjeno otjecanje urina pri naporu, kihanju ili kašljanju. Prolaps zdjelčnih organa (engl. *pelvic organ prolaps* – POP) jest spuštanje zdjelčnih organa u rodnicu ili kroz otvor rodnice. Za postavljanje ispravne dijagnoze važni su detaljna anamneza, ginekološki pregled, različiti klinički testovi te, prema potrebi, cistoskopija i urodinamska obrada. Liječenje može biti konzervativno i operativno. Kao konzervativne metode liječenja na raspolaganju nam stoje različite higijensko-dijetetske mjere, bihevioralna terapija, vježbe jačanja mišića dna zdjelice, *biofeedback*, različite vrste pesara, vaginalni utezi te elektrostimulacija i izvantjelesna magnetska inervacija. Iako je uspješnost operativnog liječenja statičke inkontinencije i defekata dna zdjelice veća, konzervativni tretmani pogodni su za bolesnike s umjerenim simptomima, kod starijih, bolesnika s komorbiditetima i visokim operativnim rizikom te u bolesnika koji ne žele operativno liječenje. U znatnom postotku bolesnika konzervativni tretmani dovode do poboljšanja njihova stanja i kvalitete života te se mogu preporučiti bolesnicima kao prva linija terapije.

KLJUČNE RIJEČI: statička inkontinencija, defekti dna zdjelice, prolaps zdjelčnih organa, konzervativno liječenje

SUMMARY Incontinence is a common condition that affects millions of people worldwide, but it is still underdiagnosed and undertreated. Almost 50% of women above 50 years of age have a certain degree of pelvic organ prolapse, and about 30% of elderly women have problems in terms of stress incontinence. Incontinence is the involuntary loss of urine. Stress incontinence is defined as an involuntary loss of urine during exercise, sneezing or coughing. Pelvic organ prolapse is defined as the descent of pelvic organs into the vagina or through the introitus of the vagina. Detailed medical history, gynaecological examination, various clinical tests and, if necessary, cystoscopy and urodynamic evaluation must be performed to obtain the proper diagnosis. Treatment can be conservative or operative. The available conservative treatment methods include different hygienic dietary measures, behavioural therapy, exercises to strengthen the pelvic floor muscles, biofeedback, different types of pessaries, vaginal weights, electrical stimulation and extracorporeal magnetic innervation. Although greater success is achieved with surgical treatment of incontinence and pelvic floor defects, conservative treatments are suitable for patients with moderate symptoms, elderly patients with comorbidities, patients with high surgical risk and those who do not want surgical treatment. In a significant percentage of patients conservative treatments improve their conditions and quality of life, and can be recommended as first-line therapy.

KEY WORDS: stress incontinence, pelvic floor defects, pelvic organ prolapse, conservative therapy

Uvod i definicija



Inkontinencija urina često je stanje koje zahvaća milijune ljudi diljem svijeta (1). Procjenjuje se da se prevalencija urinarne inkontinencije kreće od 25 do 51%, ovisno o populaciji i definiciji inkontinencije upotrijebljenoj za procjenu, a od toga u oko 50% slučajeva radi se o stresnoj inkontinenciji. Inkontinencija zahvaća oba spola, sve rase, dobne skupine i društvene slojeve. Velik je medicinski, društveni, psihološki, higijenski, ali i ekonomski problem za bolesnika, njegovu obitelj i društvo u cjelini. U znatnoj mjeri utječe na kvalitetu života pojedinca odražavajući se na njegov rad, društveni život, svakodnevne aktivnosti, mobilnost, psihičko stanje te spolni život (1 – 4). Također, nisu zanemarivi ni direktni i indirektni

troškovi pojedinca i društva koji su posljedica inkontinencije. Nažalost, i u današnje vrijeme inkontinencija je stanje koje se u velikoj mjeri dovoljno ne dijagnosticira i dovoljno ne liječi jer bolesnici izbjegavaju iznijeti svoj problem liječniku iz razloga kao što su sram, osjećaj manje vrijednosti, nelagode, uvjerenja da im se ne može pomoći te da je njihovo stanje normalna posljedica starenja. To pokazuje i podatak da samo 45% inkontinentnih žena i 22% inkontinentnih muškaraca zbog inkontinencije odlazi k liječniku, a od njih se samo 60% liječi (3).

ICS (*International Continence Society*) definira **inkontinenciju** (UI) kao svako nevoljno otjecanje urina. Klasificira se u tri glavne skupine: stresnu (statičku) inkontinenciju (SUI), urgentnu inkontinenciju (UUI) i miješanu inkontinenciju (MUI) (5, 6).

Stresna (statička) inkontinencija neželjeno je otjecanje urina pri naporu, kihanju ili kašljanju. **Urgentna inkontinencija** definira se kao nevoljno otjecanje urina praćeno neodgodivim nagonom na mokrenje (urgencijom). **Miješana inkontinencija** istodobna je prisutnost statičke i urgentne inkontinencije, gdje jedna komponenta obično prevladava, što uvelike utječe na izbor liječenja. Urodinamski se stresna inkontinencija bilježi tijekom cistometrije u fazi punjenja i definira se kao neželjeno otjecanje urina tijekom povišenog intraabdominalnog tlaka uz odsutnost kontrakcija detruzora (5).

Statička inkontinencija najčešći je oblik inkontinencije u žena. Njezina incidencija raste s dobi, a prepoznamo ju kao prekomjernu pokretljivost uretre ili insuficijenciju sfinktera uretre (7). Uzrok prekomjerne pokretljivosti uretre jest oštećenje u pubocervikalnoj fasciji, što dovodi do spuštavanja uretrovezikalnog spoja te na taj način nestaje potpora mokraćnog mjehura i uretrovezikalnog spoja. To je najčešći uzrok statičke inkontinencije, a do bijega urina dolazi zbog povišenja abdominalnog tlaka pri fizičkom naporu, kašljanju i kihanju. Insuficijencija unutarnjeg uretralnog sfinktera nastaje zbog nedostatnoga zapornog mehanizma uretre, kada sfinkter zbog slabog tonusa ne može nadvladati tlak u mokraćnome mjehuru. Često se očituje gubitkom urina i kod najmanjeg napora ili konstantnim kapanjem urina. Defekti dna zdjelice ponajprije nastaju na unutarnjem potpornom sloju dna zdjelice koji čini endopelvična fascija koja je najvažnija struktura za održavanje urednih anatomskih odnosa i statike organa u zdjelici. DeLancey je opisao tri razine potpore endopelvične fascije. Prsnuća u endopelvičnoj fasciji uzrok su različitih tipova vaginalnih prolapsa zdjelčnih organa i inkontinencije (8). Zadaća je endopelvične fascije da održava visceralne organe zdjelice u pravilnom položaju dopuštajući njihovu relativnu mobilnost te da obavlja i štiti krvne i limfne žile te živce u zdjelici. U stojećem položaju mokraćni mjehur, gornje 2/3 vagine i rektum leže u vodoravnoj ravnini, a uretra, donja trećina vagine i anus leže gotovo okomito. Mišići što tvore *m. levator ani* koji čini zdjelčnu dijafragmu imaju povišen tonus te održavaju dno zdjelice zatvorenim i osiguravaju normalan anatomske položaj zdjelčnih organa. Interakcija između muskulature dna zdjelice i endopelvične fascije najvažnija je za pravilnu potporu dna zdjelice te se danas smatra da bit problema defekata zdjelice leži u puknućima endopelvične fascije i neuromuskularnim oštećenjima mišića dna zdjelice. Svaki defekt dna zdjelice za uzrok ima izolirano oštećenje različitog dijela endopelvične fascije.

Prolaps zdjelčnih organa (engl. pelvic organ prolapse – POP) jest spuštanje zdjelčnih organa (crijeva, rektuma, mjehura, uterusa) u rodnicu ili kroz otvor rodnice. Prevalencija prolapsa zdjelčnih organa procjenjuje se na 41 – 50% u žena starijih od 40 godina, a u većini slučajeva prolaps je asimptomatski. **Cistokela** je prolaps prednje vaginalne stijenke s bazom mjehura, a ovisno o mjestu puknuća pubocervikalne fascije razlikujemo centralnu, lateralnu i kombiniranu cistokelu. **Rektokela** nastaje

zbog puknuća u rektovaginalnoj fasciji, a očituje se kao ispadanje donjeg dijela stražnje vaginalne stijenke s rektumom, dok je **enterokela** prolaps gornjeg dijela stražnje vaginalne stijenke s tankim crijevom, a nastaje zbog puknuća između rektovaginalnog septuma i pubocervikalne fascije. **Prolaps uterusa** nastaje zbog nedovoljne potpore sakrouterinih i kardinalnih ligamenata.

Prolapsi organa zdjelice klasificiraju se prema sustavu ICI POPQ (*Pelvic Organ Prolapse Quantification*) pri ginekološkom pregledu.

Inkontinencija i POP

Etiologija prolapsa organa zdjelice i inkontinencije nije do kraja poznata, a najčešće se dovodi u vezu s vaginalnim porođajem. Smatra se da u žena postoji rizik od 11,1% da će do 80. godine biti operirane zbog prolapsa ili inkontinencije (9). Faktori rizika od prolapsa organa zdjelice i inkontinencije jesu vaginalni porođaj (posebice višekratan, porođaj djece veće mase, protrahiran porođaj) jer dolazi do pretjeranog rastezanja i oštećenja mišića i fascija zdjelice, kao i do ozljeda pudendalnog živca (10, 11), zatim konstitucija, pretilost, slabost vezivnog tkiva (12), kirurški zahvati u zdjelici, gubitak estrogena, opstipacija, KOPB te težak fizički rad.

Dijagnostika

Inicijalna dijagnostika sastoji se od anamneze uz dnevnik mokrenja, kliničkog pregleda, analize urina i procjene rezidualnog urina ultrazvukom (UZ).

Anamneza – detaljna anamneza i razgovor s bolesnikom najvažniji su i prvi korak u dijagnostici inkontinencije, posebno statičke inkontinencije, kada se već i samom anamnezom u velikom broju slučajeva može postaviti ispravna dijagnoza. Anamnezom je važno obuhvatiti simptome, vrijeme nastanka tegoba, težinu simptoma i njihovu frekvenciju te doznati komorbiditete bolesnika, terapiju koju uzima, prijašnje kirurške zahvate (ginekološke, urološke i ostale), broj i težinu porođaja i sl. Također je važno dobiti uvid u socijalne i psihološke aspekte inkontinentnog bolesnika te pokušati doznati što sam bolesnik očekuje od liječenja. Dodatnim sredstvima kao što su razni **QoL (Quality of life) upitnici** mogu se dobiti i druge dragocjene informacije o simptomima i kvaliteti života bolesnika. Anamneza je nužna za daljnje usmjeravanje dijagnostike.

Dnevnik mokrenja važno je sredstvo u dijagnostici inkontinencije jer nam daje podatke nužne za ocjenu simptoma. Bilježi frekvenciju mokrenja, volumen izmokrenog urina, broj epizoda inkontinencije, urgencije, broj potrošenih uložaka, volumen unosa tekućine. Obično se vodi tijekom 3 dana (13, 14).

Klinički pregled – osim općeg statusa važan je ginekološki pregled kojim se dobiva uvid u stanje i izgled vanjskih genitalija, eventualnu prisutnost prolapsa zdjelčnih organa, kao i kliničku procjenu spuštenosti uretrovezikalnog segmenta (POPQ) (15). Pri ginekološkom pregledu potrebno je učiniti i kliničke

testove – npr. *cough-stress* test. U muškaraca važan je urološki pregled kojim se procjenjuje status prostate i vanjskih genitalija. Digitorektalni pregled vrijedan je i za ocjenu tonusa analnog sfinktera kojim se pokazuje funkcija sakralnih živaca razine S2 – S4 i posebno je važan u neuroloških bolesnika. Ciljani neurološki pregled nuždan je u svih bolesnika s odranije poznatim neurološkim bolestima ili ako se na njih sumnja.

Laboratorijski nalazi – sediment urina, kultura urina i prema indikaciji citološki pregled urina važni su za isključivanje uroinfekta i drugih stanja koja mogu uzrokovati nestabilnost detruzora (13, 14).

Procjena rezidualnog urina UZ-om preporučuje se ako postoje znatne smetnje mokrenja, simptomatski prolaps zdjelčnih organa, distenzija mokraćnog mjehura i sl.

Uretrocistoskopija nije dio inicijalne obrade, a indicirana je ako dijagnostička obrada upućuje na drugu patologiju (npr. hematurija, patološka citološka pretraga urina, suspektna fistula...).

Urodinamska obrada nije indicirana pri inicijalnoj obradi inkontinentnog bolesnika, nego tek u slučaju nejasne dijagnoze nakon inicijalne obrade, neuspjeha prethodne terapije, kod ranijih kirurških zahvata u zdjelici, neuroloških bolesti, u bolesnika kod kojih je u planu kirurško liječenje te za isključivanje prekomjerne aktivnosti detruzora (16 – 19).

Liječenje

Liječenje statičke inkontinencije i defekata dna zdjelice može biti konzervativno i kirurško. Prilikom izbora metode liječenja u obzir treba uzeti dob, komorbiditete, težinu simptoma, eventualne prijašnje neuspješne terapije, motivaciju bolesnika te bolesnikova očekivanja od terapije. Smatra se da inicijalna terapija treba biti konzervativna te uključivati higijensko-dijetetske mjere (*life style advice*), fizikalnu terapiju, *biofeedback*, bihevioralnu terapiju, elektrostimulaciju te izvantjelesnu magnetsku inervaciju (ExMI).

HIGIJENSKO-DIJETETSKE MJERE (*Life style advice*)

Higijensko-dijetetske mjere uključuju redukciju kofeina, smanjenje tjelesne mase, kontrolu konstipacije, smanjenje unosa tekućine, prestanak pušenja (13, 20).

Gubitak tjelesne mase

Debljina je velik javnozdravstveni problem i rizični je faktor za nastanak mnogih bolesti. Pretilost i debljanje faktori su rizika od inkontinencije (21, 22). Povećana abdominalna masa uzrokuje povišenje intraabdominalnog i intravezikalnog tlaka, što pridonosi inkontinenciji. Mnoga istraživanja pokazuju da gubitak tjelesne mase, osim što koristi zdravlju općenito, poboljšava simptome inkontinencije (23 – 25), stoga takve bolesnike treba poticati na smanjenje tjelesne mase. Studija provedena u Velikoj Britaniji našla je znatno smanjenje gubitka urina mjereno *pad-testom* te povećanje kvalitete života u žena koje su izgubile barem 5% tjelesne mase (26).

Prestanak pušenja

Osim velikih štetnih posljedica za zdravlje pušenje se smatra i faktorom rizika od SUI jer uzrokuje kašalj, a time i češće epizode stresne inkontinencije. Također se smatra faktorom rizika od OAB-a jer nikotin i ostali štetni toksini izlučeni u urinu djeluju iritativno na mokraćni mjehur. Podatci iz objavljenih studija nisu konzistentni. Mnoge pokazuju povezanost pušenja i urinarne inkontinencije, dok druge ne nalaze da prestanak pušenja uzrokuje poboljšanje simptoma UI (21). Prestanak pušenja i kontrola kroničnih plućnih bolesti poput astme i KOPB-a preporučuju se radi redukcije kroničnog kašlja koji pogoršava simptome statičke inkontinencije.

Kontrola unosa tekućine

Smatra se da redukcija u ukupnom unosu tekućine pozitivno djeluje na inkontinenciju. Abdominalni tlak pri kojem nastaje otjecanje urina (engl. *abdominal leak pressure* – ALP) ovisan je o volumenu mjehura, pa ako dođe do povišenja intraabdominalnog tlaka, pri manjem volumenu mjehura manja je vjerojatnost da će nastati UI. A ako do inkontinencije i dođe, gubitak urina bit će manji. Najčešće se unos tekućine i diureza prate s pomoću dnevnika mokrenja. Smanjenje unosa tekućine donosi i potencijalne rizike pa tako nedostatan unos tekućine pridonosi nastanku uroinfekata, bubrežnih konkremenata, dehidraciji i konstipaciji, što kod starijih bolesnika može postati znatan problem. Budući da su rezultati studija kontradiktorni, inkontinentnim bolesnicima treba savjetovati da se hrane u skladu sa smjernicama zdrave prehrane uz umjeren unos alkohola te adekvatan unos tekućine.

Bihevioralna terapija

Bihevioralna terapija uključuje različite tretmane kojima je cilj da se bolesnik educira o svojem stanju te dobije uvid u njega i da različitim promjenama ponašanja nauči minimalizirati ili eliminirati problem. Bihevioralna terapija uključuje npr. trening mjehura, mokrenje prema rasporedu, promjene životnog stila i druge intervencije, ovisno o različitim definicijama bihevioralne terapije u literaturi.

Trening mokraćnog mjehura (engl. *bladder training*) jest program edukacije bolesnika kojim postupno povećavaju periode između mokrenja rabeći različite tehnike odgađanja odlaska na mokrenje. Temelji se na aktivaciji kortikalne inhibicije putem sakralnoga mikcijskog refleksnog centra (27).

Mokrenje prema rasporedu tehnika je u kojoj je raspored mokrenja fiksiran tijekom cijelog tretmana. Cilj je prevenirati inkontinenciju planiranim pražnjenjem mokraćnog mjehura i prije nego što se dosegne njegov kapacitet.

VJEŽBE JAČANJA MIŠIĆA ZDJELICE (engl. *PELVIC FLOOR MUSCLE TRAINING* – PFMT)

Rehabilitacija muskulature dna zdjelice odnosi se na svaki tretman koji za cilj ima povećanje snage, opsega i funkcije mišića dna zdjelice. Takva fizikalna terapija može se provoditi

samostalno kod kuće, poput jednostavnih Kegelovih vježbi, i ne zahtijeva superviziju stručnjaka te dodatnu opremu ili kao ambulantna metoda pod nadzorom kvalificiranog terapeuta, a prema potrebi i uz sofisticiranu opremu.

PFMT je termin kojim se naziva svaki program ponavljanih voljnih kontrakcija muskulature dna zdjelice za koji su bolesnici educirani kvalificirani stručnjaci.

PFMT ima za cilj jačanje mišića dna zdjelice i poboljšanje odgovora muskulature na porast intraabdominalnog tlaka, a za uspjeh je ključno da se rade na ispravan način, redovito i dovoljno dugo. Također je vrlo važna motiviranost bolesnika za izvođenje vježbi. Keglove vježbe postale su popularne 1950-ih kada ih je taj američki ginekolog počeo rabiti za liječenje žena sa statičkom inkontinencijom i objavio uspjeh kod više od 80% tretiranih bolesnica (28). Vježbe jačanja mišića dna zdjelice bile su poznate i mnogo ranije, a u modernu medicinu uvela ih je 1936. godine Margaret Moriss opisujući stezanje i opuštanje pelvične muskulature kao preventivni tretman kod urinarne i fekalne inkontinencije (29). Danas mnoge studije pokazuju da je PFMT efikasan u prevenciji i liječenju UI i POP-a (30 – 35).

PFMT može se provoditi u grupama ili individualno pod nadzorom educiranog fizioterapeuta tijekom redovitih tretmana u specijaliziranim ustanovama ili nakon inicijalne edukacije samostalno kod kuće.

Program izvođenja PFMT-a može uključivati jednostavne usmene ili pisane, odnosno slikovne upute za izvođenje vježbi, PFMT uz *biofeedback*, ili PFMT uz dodatak elektrostimulacije. PFMT je neinvazivna, jeftina terapija, bez nuspojava te se preporučuje kao prvi izbor za liječenje SUI (36). Ako je izvedivo, preporučuje se vježbe jačanja mišića zdjelice provoditi kao intenzivan tretman pod nadzorom fizioterapeuta ili educiranog stručnjaka (31).

Biofeedback

Biofeedback nije samostalna terapija, nego nadopuna pri izvođenju vježbi jačanja mišića dna zdjelice tako što se uređajima koji mjere odgovor muskulature prilikom izvođenja kontrakcija bolesnicima daju povratne informacije o efikasnosti vježbanja. Upotreba *biofeedbacka* temelji se na mišljenju da dodatni poticaj u obliku povratnih informacija pomaže razvoj motoričkih vještina (37).

Za *biofeedback* se rabe uretralne, vaginalne ili rektalne sonde koje bilježe EMG aktivnost zdjelice muskulature ili jačinu kontrakcije. Sonde su spojene na monitore koji te podatke u obliku zvučnih, vizualnih ili taktilnih signala prenose pacijentu koji na taj način dobiva povratnu informaciju o tome kontrahira li ispravno i dovoljno snažno mišiće dna zdjelice.

Biofeedback terapija može se provoditi ambulantno pod nadzorom educiranog osoblja ili putem malenih prijenosnih uređaja za kućnu upotrebu kojima se bolesnici samostalno koriste nakon inicijalne edukacije. Mnogi današnji kućni uređaji mogu snimati podatke tijekom izvođenja vježbi, što kliničaru na kontrolnim pregledima omogućava provjeru uspješnosti izvođenja

vježbi i praćenje napretka, a bolesnicima pravilno izvođenje vježbi u udobnosti doma.

Studije koje uspoređuju vježbe jačanja mišića dna zdjelice (PFMT) s dodatkom *biofeedbacka* i bez njega iznose različite podatke o uspješnosti i koristi *biofeedbacka*. Dok neke studije bilježe znatno smanjenje SUI u bolesnika koji izvode PFMT uz *biofeedback* u odnosu prema bolesnicima koji provode samo PFMT, druge studije ne nalaze signifikantne razlike između te dvije skupine bolesnika (38 – 42).

Biofeedback može biti koristan bolesnicima koji ne mogu samostalno ispravno i dovoljno snažno kontrahirati mišiće zdjelice jer pružanje povratnih informacija pomaže osvijestiti kontrakciju muskulature i motivirati bolesnike pri izvođenju vježbi jačanja pelvične muskulature.

Elektrostimulacija

Elektrostimulaciju je za tretman urinarne i fekalne inkontinencije predstavio još 1963. godine Caldwell. Elektrostimulacija (ES) upotrebljava se za liječenje statičke, urgentne i miješane inkontinencije (43). Ona se u liječenju stresne inkontinencije najčešće upotrebljava kao dodatna terapija uz vježbe jačanja mišića dna zdjelice. Cilj ES-a u žena sa SUI jest poboljšati funkciju mišića dna zdjelice, a u žena s UUI inhibirati prekomjernu aktivnost detruzora. Do danas je razvijen niz uređaja i protokola za provođenje elektrostimulacije, međutim, standardizirani protokoli provođenja elektrostimulacije ne postoje. Modaliteti terapije razlikuju se prema intenzitetu, trajanju i načinu aplikacije elektroda.

Točan mehanizam kojim elektrostimulacija dovodi do poboljšanja inkontinencije nije do kraja jasan. Da bi elektrostimulacija bila uspješna, bolesnici moraju imati očuvanu perinealnu inervaciju. Električnom stimulacijom aferentnog dijela pudendalnoga refleksnog luka jača se tonus i potiče kontraktilnost mišića dna zdjelice. Ovisno o upotrijebljenoj frekvenciji dolazi do pasivnih kontrakcija mišića dna zdjelice ili refleksne inhibicije kontrakcija, što relaksira detruzor mjehura. Klinička istraživanja preporučuju uporabu izmjenične struje frekvencije od 50 Hz za terapiju stresne inkontinencije i 10 – 20 Hz za liječenje urgentne inkontinencije, dok se za liječenje miješane inkontinencije preporučuje liječenje prema glavnom simptomu (44, 45). Postoji niz uređaja za elektrostimulaciju s različitim načinom aplikacije elektroda (vaginalne, analne, površinske elektrode) pa se terapija može provoditi ambulantno u ustanovama pod nadzorom educiranog osoblja ili u kućnim uvjetima putem malenih prijenosnih uređaja, što pruža veću udobnost u provođenju terapije.

Prednost je elektrostimulacije što ne zahtijeva aktivno sudjelovanje bolesnika, a nedostatak je što su pasivne kontrakcije mišića dna zdjelice inducirane elektrostimulacijom slabije od voljnih kontrakcija. Žene sa stresnom inkontinencijom koje imaju tegobe s pravilnim izvođenjem vježbi jačanja mišića zdjelice mogu imati korist od elektrostimulacije kojom se izravno stimuliraju kontrakcije mišića dna zdjelice.

Pregledom literature nalaze se razne studije; dok neke prikazuju učinkovitost elektrostimulacije u liječenju UI uz poboljšanje simptoma inkontinencije od 35 do 70% (46, 47), u drugim studijama rezultati su konfliktni (48, 49) i ne nalazi se dodatna korist od dodavanja elektrostimulacije vježbama u odnosu prema provođenju samo vježbi jačanja mišića dna zdjelice (50, 51).

Izvantjelesna magnetska inervacija – ExMI

Za izvantjelesnu magnetsku inervaciju rabe se uređaji s izvorom visokovoltazne struje koja se prenosi na uzvojnici smještenu u sjedećem dijelu stolca koja generira pulsno elektromagnetsko polje. Magnetska inervacija za razliku od elektrostimulacije neovisna je o otporu ljudskog tkiva, što je osnovna prednost primjene elektromagnetskog polja pri stimulaciji mišića dna zdjelice.

Pulsno magnetsko polje inducira depolarizaciju živaca dna zdjelice, što za posljedicu ima kontrakciju mišića dna zdjelice (52). Djelovanjem elektromagnetske stimulacije dolazi do inhibicije nevoljnih kontrakcija detruzora putem autonomnih i somatskih putova (53 – 55) i povećanja tonusa unutarnjeg sfinktera uretre. Terapijski učinak postiže se i ponavljanim kontrakcijama *m. levator* pri čemu se postiže učinak sličan onom pri vježbama mišića dna zdjelice.

ExMI se rabi za liječenje stresne (56), urgentne i miješane inkontinencije, a učinkovitost pokazuje i pri nestabilnosti detruzora nakon oštećenja leđne moždine i idiopatskoga nestabilnog detruzora (57). Tretman je neinvazivan i bezbolan, ugodan za bolesnike, bez potrebe za primjenom elektroda i izravnim kontaktom s površinom kože. Izvodi se sjedeći na stolcu, a bolesnik je potpuno odjeven, što ExMI čini iznimno prihvatljivom metodom liječenja inkontinencije. Do sada nisu zabilježeni neželjeni učinci pri terapijskoj upotrebi ExMI-ja, a nedostatak je relativno visoka cijena u odnosu prema ostalim konzervativnim postupcima liječenja inkontinencije. Terapija se sastoji od 12 do 16 tretmana u trajanju od 20 do 30 minuta 2 puta na tjedan. Intenzitet djelovanja ExMI-ja određuje se individualno i ovisi o osjetljivosti pojedinog bolesnika.

Pesari

Vaginalni pesari rabe se kod prolapsa (POP) i kod inkontinencije (58), a važno je naglasiti da mogu biti izbor za tretman statičke inkontinencije i kada nije prisutan prolaps (59, 60). Također, upotreba pesara može prevenirati pogoršanje prolapsa (61).

Pesari se već dugo rabe kod POP-a. U literaturi se navodi da su prolaps opisali još Egipćani te su za njegovu terapiju rabili pesare (62). Postoje različiti tipovi pesara različitih oblika i veličina, proizvode se od silikona, hipoalergeni su i dobro podnošljivi, trajni, jeftini i sigurni za upotrebu.

Izbor pesara ovisi o tome radi li se samo o statičkoj inkontinenciji ili o prolapsu te o tipu i stupnju prolapsa.

Pesari se relativno rijetko upotrebljavaju za liječenje statičke

inkontinencije, najčešće ako je pacijentica visoke životne dobi, kod kontraindikacija za kirurški zahvat, kao privremena metoda pri čekanju na taj zahvat te ako pacijentica ne želi operaciju. Iako se najčešće rabi kod žena koje nisu pogodne za kirurški zahvat, pesari su dobra opcija i kao inicijalna terapija.

Cilj je pesara pružanjem odgovarajuće potpore smanjiti učestalost i stupanj prolapsa, što dovodi do smanjenja simptoma i povećanja kvalitete života (59 – 64).

Podatci govore da uspješnost terapije definirana kontinuiranom upotrebom pesara varira od 56 do 89% nakon 2 – 3 mjeseca (65 – 68) te od 56 do 68% nakon 6 – 12 mjeseci upotrebe (67, 68).

Pesari za statičku inkontinenciju postavljaju se tako da potisnu uretru prema simfizi, što omogućava veći otpor uretre pri naglom povišenju intraabdominalnog tlaka (kašljanju, kihanju) sprečavajući tako gubitak urina.

Najveći je nedostatak pesara njihova nepraktičnost, odnosno teško pravilno umetanje i pozicioniranje.

Komplikacije su pri upotrebi minimalne, poput iscjedka iz rodniče, blažih krvarenja, ulceracija, boli, što se lako rješava bez terapije ili simptomatskom terapijom. Teške komplikacije poput vezikovaginalnih i rektovaginalnih fistula izuzetno su rijetke (69, 70).

Vaginalni utezi

Vaginalne utege u upotrebu je prvi uveo Plevnik 1985. godine, a set se sastojao od 9 utega težine od 20 do 100 grama (71). Djelovanje vaginalnih utega temelji se na kontrakcijama mišića dna zdjelice koje nastaju kao reakcija na težinu utega smještenih u vaginu te na taj način jačaju mišiće dna zdjelice i smanjuju stresnu inkontinenciju (72, 73).

Smatra se da oko 30% žena ne može ispravno voljno kontrahirati odgovarajuće mišiće dna zdjelice (74). Vaginalni utezi različitih težina postavljaju se u vaginu iznad *m. levator*, a potrebno ih je kontrakcijom mišića dna zdjelice zadržati u vagini prilikom stajanja i svakodnevnih aktivnosti. Svojom težinom vaginalni utezi osiguravaju stalni stimulans za proprioceptivni *feedback*, jer kada žena osjeti da će uteg iskliznuti iz rodniče, mora kontrakcijom mišića dna zdjelice zadržati uteg u rodnici, čime dolazi do jačanja pelvične mišićne mase.

Utezi obično dolaze u setovima od 5 komada od kojih je svaki sve veće težine. Obično se vaginalni utezi postavljaju 2 puta na dan po 15 – 20 minuta tijekom mjesec dana, no nema standardiziranog trajanja terapije (72). Terapija započinje najtežim utegom koji se može zadržati tijekom stajanja i kretanja, a kako se snaga mišića dna zdjelice povećava, terapija se nastavlja upotrebom utega sve veće težine.

Učinkovitost vaginalnih utega slična je učinkovitosti PFMT-a u terapiji SUI (48, 72). Nuspojave kao što su bol, vaginalni iscjedak ili nelagoda nađene su u 10% bolesnica, no nije bilo potrebe za liječenjem niti prekidanjem terapije (75). Prednost je utega što se nakon početne edukacije mogu upotrebljavati samostalno u

kućnim uvjetima, jednostavno se postavljaju i jeftini su. Nedostatak je relativno visok postotak odustajanja od terapije zbog nelagode pri nošenju utega (72).

Prema istraživanju koje uspoređuje PFMT, elektrostimulaciju i vaginalne utege u odnosu prema placebo, svi oblici terapije podjednako su uspješni pri čemu se bilježi 54 – 58% subjektivnog poboljšanja (48).

Vaginalni utezi mogu se rabiti kao prva linija terapije za SUI i MUI, no upotreba može biti ograničena zbog nelagode pri nošenju (76).

Osvrt na statičku inkontinenciju u muškaraca i terapiju postprostatektomijske inkontinencije (PPUI)

SUI muškaraca najčešće se nalazi nakon operacija zbog liječenja BPH i karcinoma prostate. Incidencija SUI nakon transuretralne resekcije prostate procjenjuje se na 1 – 3% (77), dok se incidencija PPUI (postprostatektomijska urinarna inkontinencija) ovisno o načinu evaluacije, definiciji te prikupljanju podataka u literaturi kreće od 1 do 40% (78). Postprostatektomijska urinarna inkontinencija najčešće je uzrokovana oštećenjem vanjskog uretralnog sfinktera, tj. deficijencija sfinktera je glavni uzrok inkontinencije te se nalazi u više od 2/3 bolesnika (79). Samo 6 – 9% bolesnika s PPUI u konačnici treba kirurški tretman (80). Liječenje PPUI ovisi o jačini inkontinencije – za blagu inkontinenciju dovoljna je konzervativna terapija, dok je za umjerenu i jaku inkontinenciju potreban kirurški zahvat.

Preoperativno provođenje bihevioralne terapije uz *biofeedback*

može skratiti vrijeme potrebno za uspostavu kontinencije nakon prostatektomije i smanjiti učestalost izražene inkontinencije koja perzistira 6 mjeseci nakon zahvata (81 – 83). Kao prva linija terapije PPUI, za konzervativno liječenje, ali i prevenciju PPUI, preporučuju se vježbe jačanja mišića dna zdjelice (PFMT) (80). Rezultati istraživanja pokazuju da je učinak terapije često umjeren i kratkotrajan (84). Istraživanja također pokazuju da upotreba elektrostimulacije i *biofeedbacka* uz PFMT u odnosu prema provođenju samo PFMT-a ne daje bolje rezultate u liječenju PPUI-a (83).

ZAKLJUČAK

Urinarna je inkontinencija zbog svoje učestalosti velik javnozdravstveni problem te u mnogim aspektima narušava zdravlje i kvalitetu života pojedinca uzrokujući znatne materijalne troškove za društvo i bolesnika. Bitno je da liječnici, posebice oni obiteljske medicine koji su s bolesnicima u češćem kontaktu, proaktivnijim pristupom u većoj mjeri prepoznaju inkontinenciju te upute bolesnika na odgovarajuću obradu i liječenje. Iako su operativne metode liječenja statičke inkontinencije i prolapsa zdjelčnih organa uspješnije od konzervativnih, konzervativne metode imaju svoje mjesto za primjenu ponajviše kod bolesnika s blagim i umjerenim tegobama, bolesnika starije životne dobi i onih s komorbiditetima, kao i kod pacijenata koji ne žele ili čekaju kirurški zahvat. Stoga za takve bolesnike današnje smjernice u liječenju preporučuju konzervativne metode kao prvu liniju terapije koja će u velikom broja bolesnika dovesti do bitnog poboljšanja njihova stanja i kvalitete života.

LITERATURA

- Hunskar S, Lose G, Sykes D, Voss S. The prevalence of urinary incontinence in women in four European countries. *BJU Int* 2004;93:324–30.
- Melville JL, Katon W, Delaney K, Newton K. Urinary incontinence in US women: a population based study. *Arch Intern Med* 2005;165:537–42.
- Riss P, Kargl J. Quality of life and urinary incontinence in women. *Maturitas* 2011;68:137–42.
- Nilsson M, Lalos O, Lindkvist H, Lalos A. How do urinary incontinence and urgency affect women's sexual life? *Acta Obstet Gynecol Scand* 2011;90:621–8.
- Haylen BT, de Ridder D, Freeman RM i sur. An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction. *Neurourol Urodyn* 2010;29:4–20.
- Abrams P, Cardozo L, Fall M i sur. The standardisation of terminology of lower urinary tract function: Report from the Standardisation Subcommittee of the International Continence Society. *Neurourol Urodyn* 2002;21:167–78.
- Nygaard I, Menefee Sa, Lewis Wall L. Lower urinary tract disorders. U: Berek & Novak's Gynecology. 14. izd. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins 2007;849–96.
- Richardson AC, Lyon JB, Williams NL. A new look at pelvic relaxation. *Am J Obstet Gynecol* 1976;126:568–73.
- Olsen AL, Smith VJ, Bergstrom JO, Colling JC, Clark AL. Epidemiology of surgically managed pelvic organ prolapse and urinary incontinence. *Obstet Gynecol* 1997;89(4):501–6.
- DeLancey JOL, Kearney R, Chou Q i sur. The appearance of levator ani muscle abnormalities in magnetic resonance images after vaginal delivery. *Obstet Gynecol* 2003;101:46–53.
- Snooks SJ, Swash M, Henry MM, Setchell M. Risk factors in childbirth causing damage to the pelvic floor innervation. *Int J Colorectal Dis* 1986;1:20–4.
- Ulmsten U, Falconer C. Connective tissue in female urinary incontinence. *Curr Opin Obstet Gynecol* 1999;11:509–15.
- Abrams P, Andersson KE, Birder L i sur. Fourth International Consultation on Incontinence Recommendations of the International Scientific Committee: Evaluation and treatment of urinary incontinence, pelvic organ prolapse, and fecal incontinence. *Neurourol Urodyn* 2010;29:213–40.
- Holroyd-Leduc JM, Tannenbaum C, Thorpe KE i sur. What type of urinary incontinence does this woman have? *JAMA* 2008;299:1446–56.
- Bump RC, Mattiasson A, Bo K i sur. The standardization of terminology

- of female pelvic organ prolapse and pelvic floor dysfunction. *Am J Obstet Gynecol* 1996;175:10–7.
16. Amir B, Farrell SA, SOCG Committee opinion on urodynamics testing. *J Obst Gynaecol Can* 2008;30:17–27.
 17. Abrams P, Cardozo L, Fall M i sur. The standardization of terminology of lower urinary tract function: report from the Standardization Subcommittee of the International Continence Society. *Am J Obstet Gynecol* 2002;187:116–26.
 18. McGuire EJ, Fitzpatrick CC, Wan J i sur. Clinical assessment of urethral sphincter function. *J Urol* 1993;150:1452–4.
 19. Scheufele L, Abraham K. Conservative therapy for stress incontinence. U. Bent AE, Cundiff GW, Swift SE, ur. *Ostergard's Urogynecology and Pelvic Floor Dysfunction*. 6. izd. Philadelphia. Wolters Kluwer, Lippincott Williams Wilkins. 2008;206–24.
 20. Fritel X, Fauconnier A, Bader G i sur. Diagnosis and management of adult female stress urinary incontinence: guidelines for clinical practice from the French College of Gynaecologists and Obstetricians. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2010;151:14–9.
 21. Hannestad YS, Rortveit G, Daltveit AK i sur. Are smoking and other lifestyle factors associated with female urinary incontinence? The Norwegian EPINCONT Study. *BJOG* 2003;110:247–54.
 22. Danforth KN, Townsend MK, Lifford K i sur. Risk factors for urinary incontinence among middle-aged women. *Am J Obstet Gynecol* 2006;194:339–45.
 23. 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;27:749–57.
 24. Imamura M, Abrams P, Bain C i sur. Systematic review and economic modeling of the effectiveness and cost-effectiveness of non-surgical treatments for women with stress urinary incontinence. *Health Technol Assess* 2010;14:1–188, iii–iv.
 25. Subak LL, Wing R, West DS i sur. Weight loss to treat urinary incontinence in overweight and obese women. *N Engl J Med* 2009;360:481–90.
 26. Auwad W, Steggle P, Bombieri L i sur. Moderate weight loss in obese women with urinary incontinence: a prospective longitudinal study. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2008;19:1251–9.
 27. Fantl JA, Newman DK, Colling J i sur. Urinary incontinence in adults: Acute and chronic management. Clinical practice guideline, No 2, 1996 Update. Rockville, MD:US Department of Health and Human Services, Public Health Service, Agency for Health Care Policy and Research; March 1996. AHCPR Publication No. 96–0682.
 28. Kegel AH. Progressive resistance exercise in the functional restoration of the perineal muscles. *Am J Obstet Gynecol* 1948;56:238–49.
 29. Price N, Dawood R, Jackson SR. Pelvic floor exercise for urinary incontinence: A systematic literature review. *Maturitas* 2010;67:309–15.
 30. Hay-Smith E, Bø Berghmans LC, Hendriks HJ, de Bie RA, van Waalwijk van Doorn ES. Pelvic floor muscle training for urinary incontinence in women (Cochrane review). *Cochrane Database Syst Rev* 2001:CD001407.
 31. Dumoulin C, Hay-Smith J. Pelvic floor muscle training versus no treatment, or inactive control treatments, for urinary incontinence in women. *Cochrane Database Syst Rev* 2010: CD005654.
 32. Herderschee R, Hay-Smith EJC, Herbison GP, Roovers JP, Heineman MJ. Feedback or biofeedback to augment pelvic floor muscle training for urinary incontinence in women. *Cochrane Database Syst Rev* 2011:CD009252.
 33. Imamura M, Abrams P, Bain C i sur. Systematic review and economic modelling of the effectiveness of non-surgical treatments for women with stress urinary incontinence. *Health Technol Assess* 2010;14:1–118, iii–iv.
 34. Hay-Smith EJC, Herderschee R, Dumoulin C, Herbison PG. Comparisons of approaches to pelvic floor muscle training for urinary incontinence in women. *Cochrane Database Syst Rev* 2011:CD009508.
 35. Moore K, Dumoulin C, Bradley C i sur. Adult conservative management. U Abrams P, Cardozo L, Khoury S, Wein A (ur.): *Incontinence*. 5. izd. Committee 2013;12:1101–227.
 36. DeLancey J. Functional anatomy of the female lower urinary tract and pelvic floor. *Neurobiology of incontinence*. Ciba Foundation Symposium 1990;151:57–69.
 37. Doumouchtis SK, Jeffrey S, Fynes M. Female voiding dysfunction. *Obstet Gynecol Surv* 2008;63:519–26.
 38. Pages IH, Jahr S, Schaufele MK i sur. Comparative analysis of biofeedback and physical therapy for treatment of urinary stress incontinence in women. *Am J Phys Med Rehabil* 2001;80:494–502.
 39. Aukee P, Immonen P, Laaksonen D i sur. The effect of home biofeedback training on stress incontinence. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2004;83:973–7.
 40. Mørkved S, Bø K, Fjørtoft T. Effect of adding biofeedback to pelvic floor muscle training to treat urodynamic stress incontinence. *Obstet Gynecol* 2002;100:730–9.
 41. Hay-Smith J, Herbison P, Mørkved S. Physical therapies for prevention of urinary and faecal incontinence in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2002:CD003191.
 42. Berghmans LC, Frederiks CM, de Bie RA i sur. Efficacy of biofeedback, when included with pelvic floor muscle exercise treatment, for genuine stress incontinence. *Neurourol Urodyn* 1996;15:37–52.
 43. Bent AE, Sand PK, Ostergard DR. Transvaginal electrical stimulation in the treatment of genuine stress incontinence and detrusor instability. *Int Urogynecol J* 1993;4:9–13.
 44. Amaro JL, Gameiro MO, Kawano PR, Padovani CR. Intravaginal electrical stimulation: a randomized, double-blind study on the treatment of mixed urinary incontinence. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2006;85:619–22.
 45. Barroso JC, Ramos JG, Martins-Costa S, Sanches PR, Muller AF. Transvaginal electrical stimulation in the treatment of urinary incontinence. *BJU Int* 2004;93:319–23.
 46. Caputo RM, Benson JT, McClellan E. Intravaginal maximal electrical stimulation in the treatment of urinary incontinence. *J Reprod Med* 1993;38:667–71.
 47. Brubaker L, Benson JT, Bent A i sur. Transvaginal electrical stimulation for female urinary incontinence. *Am J Obstet Gynecol* 1997;177:536–40.
 48. Castro RA, Arruda RM, Zanetti MRD i sur. Single-blind, randomized, controlled trial of pelvic floor muscle training, electrical stimulation, vaginal cones, and no active treatment in the management of stress urinary incontinence. *Clinics* 2008;64:465–72.
 49. Knight S, Laycock J, Naylor D. Evaluation of neuromuscular electrical stimulation in the treatment of genuine stress incontinence. *Physiotherapy* 1998;84:61–71.

50. Luber KM, Wolde-Tsadiq G. Efficacy of functional electrical stimulation in treating genuine stress incontinence: A randomised clinical trial. *Neurourol Urodyn* 1997;16:543–51.
51. Gilling PJ, Wilson LC, Westenberg AM i sur. A double-blind randomized controlled trial of electromagnetic stimulation of the pelvic floor vs. sham therapy in the treatment of women with stress urinary incontinence. *BJU Int* 2009;103:1386–90.
52. Galloway NT, El-Galley RE, Sand PK i sur. Update on extracorporeal magnetic innervation (EXMI) therapy for stress urinary incontinence. *Urology* 2000;56:82–6.
53. Goldberg RP, Sand PK. Electromagnetic pelvic floor stimulation for urinary incontinence and bladder disease. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2001;12:401–4.
54. Yokoyama T, Fujita T, Nishiguchi J i sur. Extracorporeal magnetic innervation treatment for urinary incontinence. *Int J Urol* 2004;11:602–6.
55. Voorham-Van der Zalm PJ, Pelger RC, Stiggelbout AM, Elzevier HW, Lycklama GA. Effects of magnetic stimulation in the treatment of pelvic floor dysfunction. *BJU Int* 2006;97:1035–8.
56. Galloway NT, El-Galley RE, Sand PK i sur. Extracorporeal magnetic innervation therapy for stress incontinence. *Urology* 1999;53:1108–11.
57. Yamanashi T, Yasuda K, Suda S i sur. Effect of functional continuous magnetic stimulation for urinary incontinence. *J Urol* 2000;163:456–9.
58. Farrell SA, Baydock S, Amir B, Fanning C. Effectiveness of a new self-positioning pessary for the management of urinary incontinence in women. *Am J Obstet Gynecol* 2007;196:474–8.
59. Patel M, Mellen C, O'Sullivan DM i sur. Impact of pessary use on prolapse symptoms, quality of life, and body image. *Am J Obstet Gynecol* 2010;202:499.e1–4.
60. Nager CW, Richter HE, Nygaard I i sur. Incontinence pessaries: size, POPQ measures, and successful fitting. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2009;20:1023–8.
61. Handa VL, Jones M. Do pessaries prevent the progression of pelvic organ prolapse? *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2002;13:349–51.
62. Morice P, Josset P, Colau JC. Gynecology and obstetrics in ancient Egypt. *J Gynecol Obstet Biol Reprod. (Paris)* 1994;23:131–6.
63. Fernando RJ, Thakar R, Sultan AH i sur. Effect of vaginal pessaries on symptoms associated with pelvic organ prolapse. *Obstet Gynecol* 2006;108:93–9.
64. Clemons JL, Aguilar VC, Tillinghast TA i sur. Patient satisfaction and changes in prolapse and urinary symptoms in women who were fitted successfully with a pessary for pelvic organ prolapse. *Am J Obstet Gynecol* 2004;190:1025–9.
65. Wu V, Farrell SA, Baskett TF, Flowerdew G. A simplified protocol for pessary management. *Obstet Gynecol* 1997;90:990–4.
66. Clemons JL, Aguilar VC, Sokol ER, Jackson ND, Myers DL. Patient characteristics that are associated with continued pessary use versus surgery after 1 year. *Am J Obstet Gynecol* 2004;191:159–64.
67. Abdool Z, Thakar R, Sultan AH, Oliver RS. Prospective evaluation of outcome of vaginal pessaries versus surgery in women with symptomatic pelvic organ prolapse. *Int Urogynecol J* 2011;22:273–8.
68. Komesu YM, Rogers RG, Rode MA i sur. Pelvic floor symptom changes in pessary users. *Am J Obstet Gynecol* 2007;197:620–6.
69. Grody MH, Nyirjesy P, Chatwani A. Intravesical foreign body and vesicovaginal fistula: a rare complication of a neglected pessary. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 1999;10:407–8.
70. Russell JK. The dangerous vaginal pessary. *Br Med J* 1961;2:1595–7.
71. Peattie AB, Plevnik S, Stanton SL. Vaginal cones: a conservative method of treating genuine stress incontinence. *Br J Obstet Gynaecol* 1988;95:1049–53.
72. Herbison GP, Dean N. Weighted vaginal cones for urinary incontinence. *Cochrane Database Syst Rev* 2014:CD002114.
73. Deindl FM, Schussler B, Vodusek DB i sur. Neurophysiologic effect of vaginal cone application in continent and urinary stress incontinent women. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 1995;6:204–8.
74. Bø K. Pelvic floor muscle strength and response to pelvic floor muscle training for stress urinary incontinence. *Neurourol Urodyn* 2003;22:654–8.
75. Kondo A, Yamada Y, Nijijima R. Treatment of stress incontinence by vaginal cones: short- and long-term results and predictive parameters. *Br J Urol* 1995;76:464–6.
76. Thuroff JW, Abrams P, Andersson KE i sur. EAU guidelines on urinary incontinence. *Eur Urol* 2011;59:387–400.
77. Welk BK, Herschorn S. The male sling for post-prostatectomy urinary incontinence: a review of contemporary sling designs and outcomes. *BJU Int* 2012;109:328–44.
78. Herschorn S, Bruschini H, Comiter C i sur. Surgical treatment of stress incontinence in men. *Neurourol Urodyn* 2010;29:179–90.
79. Porena M, Mearini E, Mearini L i sur. Voiding dysfunction after radical retropubic prostatectomy: more than external urethral sphincter deficiency. *Eur Urol* 2007;52:38–45.
80. Bauer RM, Gozzi C, Hubner W i sur. Contemporary management of postprostatectomy incontinence. *Eur Urol* 2011;59:985–96.
81. Centemero A, Rigatti L, Giraudo D i sur. Preoperative pelvic floor muscle exercise for early continence after radical prostatectomy: a randomised controlled study. *Eur Urol* 2010;57:1039–43.
82. Burgio KL, Goode PS, Urban DA i sur. Preoperative biofeedback assisted behavioral training to decrease post-prostatectomy incontinence: a randomized, controlled trial. *J Urol* 2006;175:196–201.
83. Goode PS, Burgio KL, Johnson TM i sur. Behavioral therapy with or without biofeedback and pelvic floor electrical stimulation for persistent postprostatectomy incontinence: a randomized controlled trial. *JAMA* 2011;305:151–9.
84. Bauer RM, Bastian PJ, Gozzi C i sur. Postprostatectomy incontinence: all about diagnosis and management. *Eur Urol* 2009;55:322–33.



ADRESA ZA DOPISIVANJE:

Sandra Nađ Škegro, dr. med.
KBC Zagreb, Klinika za urologiju
Kišpatičeva 12, 10000 Zagreb, Hrvatska
e-mail: sandra.nad@gmail.com

PRIMLJENO/RECEIVED:

8. 4. 2015. / April 8, 2015

PRIHVAĆENO/ACCEPTED:

2. 5. 2015. / May 2, 2015

