

Klinika za ženske bolesti i porode Kliničkog bolničkog centra u Zagrebu

## **RIZIČNI ČIMBENICI ZA NASTANAK OŠTEĆENJA DNA ZDJELICE I MOKRAĆNE INKONTINENCIJE U ŽENA**

### **RISK FACTORS FOR DEVELOPMENT OF PELVIC FLOOR INJURIES AND URINARY INCONTINENCE IN WOMEN**

*Aleksandar Dijaković, Slavko Orešković, Marina Ivanišević, Josip Juras i Josip Delmiš*

*Pregled*

*Ključne riječi:* prolaps zdjelčnih organa, inkontinencija mokraće, porodničke ozljede

**SAŽETAK.** Prolaps zdjelčnih organa i inkontinencija mokraće su stanja koja se dijagnosticiraju u više od 20% žena u perimenopauzi. Inkontinencija mokraće je prema definiciji svako nevoljno mokrenje.<sup>1</sup> Prolaps je spuštanje genitalnih organa u rodnicu odnosno izvan rodnice.<sup>1</sup> Stresna, urgentna i miješana inkontinencija su najčešći oblici inkontinencije mokraće. Istraživanja su pokazala da se učestalost mokraćne inkontinencije povećava starenjem. Pretilost se također ubraja u rizične čimbenike za nastanak inkontinencije mokraće. Međutim, kod najvećeg broja žena inkontinencija mokraće i oštećenje dna zdjelice, odnosno prolaps genitalnih organa, nastaju nakon poroda. Vaginalni porod je zasigurno najvažniji čimbenik u nastanku stresne inkontinencije i oštećenja mišića dna zdjelice. Kod vaginalnog poroda dolazi do direktnog oštećenja mišića i živaca dna zdjelice. Broj vaginalnih poroda povećava učestalost oštećenja dna zdjelice, prolapsa genitalnih organa i mokraćne inkontinencije. Prekomjerna tjelesna težina i težak fizički rad u višerotkinja koje su vaginalno rađale značajno povećavaju učestalost prolapsa genitalnih organa. Međutim, i nakon carskog reza se u odnosu na nerotkinje povećava učestalost mokraćne inkontinencije i to najčešće urgentnog i miješanog tipa. Ne treba zaboraviti i na kongenitalnu slabost vezivnog tkiva kao i neke neurološke bolesti što može dovesti do nastanka genitalnog prolapsa i mokraćne inkontinencije. Smanjena produkcija estrogena nakon menopauze dovodi do atrofije sluznice uretre i mokraćnog mjehura što često rezultira uretritisom i cistitisom te razvojem stresne i urgentne inkontinencije.

*Review*

*Key words:* pelvic organ prolaps, urinary incontinence, obstetrical injuries

**SUMMARY.** Pelvic organ prolaps and urinary incontinence are common conditions in more than 20% perimenopausal women. Urinary incontinence according to definition is any involuntary urinary loss.<sup>1</sup> Pelvic organ prolaps is protrusion of the pelvic organs into or out of the vaginal canal.<sup>1</sup> Stress, urgent and mixed urinary incontinence are the three most common forms of urinary incontinence. Many studies have shown an increased prevalence of urinary incontinence with advancing age. The severity of urinary incontinence also increases with age; this may be explained by the interplay of multiple factors during the aging process, including increasing medical comorbidities, medications use, impaired mobility and menopause. Obesity is risk factor for urinary incontinence, and higher BMI (Body Mass Index) is associated with an increased severity of urinary incontinence. Most women develop urinary incontinence, especially stress urinary incontinence, and pelvic organ prolapse after vaginal childbirth. Vaginal birth can cause direct damage to the pelvic floor soft tissues. This effect is compounded by the long term pelvic floor muscle dysfunction that results from damage to the pelvic nerves at the time of delivery. Increasing parity and increasing number of vaginal deliveries are important risk factors for pelvic organ prolaps. Obstetrical pelvic floor injuries is most common connection to pelvic floor prolaps and urinary incontinence. Pelvic organ prolaps is more common among women with lower levels of educations. This may be due to socioeconomic status, nutritional status, or lifetime of work. Chronic increased intraabdominal pressure has been proposed as a risk factor for pelvic organ prolaps. Women with chronic obstructive lung disease or chronic constipation, or obese women will often develop pelvic organ prolaps and urinary incontinence. Women who have had cesarean section, when compared to nulliparous women, have higher incidence of urinary incontinence especially urgent and mixed urinary incontinence. Low estrogen production after menopause results in atrophy of the urethral epithelium with subsequent atrophic urethritis and cystitis that can predispose to the development of both stress and urgent urinary incontinence. Congenital disorders of connective tissue as well as neurological conditions also have been associated with pelvic organ prolapse and urinary incontinence, especially in young women.

## **Uvod**

Za mnoge žene trudnoća i porod predstavljaju ključni događaj za inkontinenciju mokraće i oštećenje dna male zdjelice. Opstetričke ozljede dna zdjelice i njihova povezanost s inkontinencijom mokraće i poremećajima dna zdjelice odavno su poznate. U klasičnoj opstetriciji

se opisuje da vaginalni porod može proizvesti oštećenje fibromuskularnog dna zdjelice, odnosno suspenzionog i sustenzionog aparata maternice.<sup>2</sup> S vaginalnim rađanjem povezuju se promjene urogenitalnog sustava: cistocela, rektocela, descensus i prolaps uterusa, stresna inkontinencija mokraće te promjene analnog sfinkterskog mehanizma, ali i općenite promjene vaginalnog tonusa.

## Anatomija i fiziologija normalnog zdjeličnog dna

Osnovna građa potpornog aparata ženske zdjelice sastoji se od parnog mišića levatora ani čija je pozicija očuvana uz pomoć unutar-zdjeličnog vezivnog tkiva, a tonus očuvan inervacijom živaca iz lumbosakralnih korijenova.<sup>2,5,6</sup> Sve ove komponente – mišići dna zdjelice, potpomo vezivno tkivo i živčana opskrba su izloženi akutnim fiziološkim pritiscima tijekom trudnoće i poroda kao i kroničnom »trošenju« zbog porasta intraperitonealnog tlaka. Ozljede dna zdjelice nastaju čak i kod naizgled običnog poroda. Prvi vaginalni porod obično uključuje kompresiju mekih tkiva tijekom druge porodne dobi. Kada je pritisak fetalne glavice na meka tkiva prekomjeran, nastat će trajna anatomska i funkcionalna promjena dna zdjelice. Mišići levatori ani predstavljaju jezgru potpore dna zdjelice, pružajući mišićnu zaštitu od stalne sile prema dnu zdjelice, uzrokovane pritiskom zdjeličnih abdominalnih organa. Opstetričke ozljede levatora ani i njihove živčane opskrbe mogu, primjerice, dovesti do prolapsa i/ili inkontinencije. Trauma levatora ani može uključivati odvajanje pojedinih mišićnih vlakana od njihova hvatišta duž stijenki zdjelice. Generalizirana atrofija mišića levatora može nastati nakon traume. Peschers i sur.<sup>3</sup> su ocjenjivali funkciju levatora ani prije i nakon poroda. Pronašli su da je mišićna snaga značajno oslabljena tri do osam dana nakon vaginalnog poroda, a ne i nakon carskog reza. Kod većine žena povratak snage mišića levatora ani na normalne vrijednosti dolaze nakon dva mjeseca. Allen i Hosker su pokazali značajnu redukciju mišićne snage mišića levatora ani.<sup>4</sup>

## Patofiziologija prolapsa i inkontinencije

### Epiziotomija

U udžbenicima opstetricije<sup>2,5,6</sup> se uči da epiziotomija sprječava razdor i trajno oštećenje međice i sfinktera anusa. Prema Greenhillu<sup>5</sup> Ould je 1742. godine prvi upotrijebio epiziotomiju, kada je međica bila zapreka izlasku glavice čeda. Više manje svi autori dijele indikacije za epiziotomiju u one fetalne i maternalne. Fetalne su sprječavanje pritiska glavice nedonošena djeteta te omogućavanje i ubrzanje prolaza glavice kod dorzoposteriornog okcipitalnog stava, kod rađanja zatka, kod hitnog dovršenja poroda kod fetalne asfiksije. Za maternalne indikacije se navode: sprječavanje razdora međice kod velikog djeteta i operativnog dovršenja poroda, kao što su distocija ramena, ručna pomoć, forceps i vakuum ekstrakcija. Za rutinsku upotrebu epiziotomije smatrano je da će pružiti bolju zaštitu majci, uključujući očuvanost tonusa dna zdjelice i seksualne funkcije, bolje perinealno cijeljenje te reducirati broj ozljeda analnog sfinktera.

Unazad desetak godina se međutim javlja drugo mišljenje: epiziotomija ne prevenira kasna oštećenja dna zdjelice, štoviše povećava njihovu pojavnost. Štoviše, Sultan<sup>7</sup> tvrdi da nema znanstvenih dokaza za ispravnost uobičajenih indikacija za epiziotomiju: skraćivanje druge

porodne dobi, prevencija razdora perineuma uopće i razdora trećeg stupnja, urinarne inkontinencije, intrakranijalno krvarenje i intrapartalna asfiksija novorođenčeta. Autor misli da je epiziotomija indicirana kod abnormalnih stavova glave i distocije ramena, fetalnog distresa i forcepsa, te ako je već rastegnuti perineum debeo i čvrst. Misli da ukupno ne treba više od 20–30% epiziotomija.

Veliki broj dokaza čvrsto upućuje na činjenicu da epiziotomija povisuje rizik ozljeda dna zdjelice.<sup>8,9</sup> Epiziotomija u središnjoj liniji je udružena s jasno povišenim rizikom od teških laceracija vagine, perineuma i rektuma.<sup>10,11</sup> Mediolateralna epiziotomina, međutim, nosi manju vjerojatnost anorektalnih ozljeda. Epiziotomije su povezane sa sporijim i nekompletnim oporavkom snage mišića dna zdjelice više nego intaktni perineum nakon poroda ili perinealna laceracija.<sup>11</sup> Cochrane izvješće<sup>12</sup> je zaključilo da rutinska primjena epiziotomije povisuje rizik za trajno oštećenje dna zdjelice. Američko udruženje opstetričara i ginekologa (ACOG) je zaključilo da rutinska uporaba epiziotomije ne bi trebala biti dio današnje opstetričke prakse.<sup>13</sup>

Neuropatija dna zdjelice je uobičajena posljedica poroda, rjeđe je prepoznata nego ozljeda vagine i perineuma, ali nedvojbeno je značajnija kao rizični čimbenik kasnije zdjelične disfunkcije.

### Ozljede pudendalnog živca

Pudendalni živac koji izlazi iz S2-S4 korjenova, opskrbljuje većinu anatomske strukture koje čine potporu dna zdjelice i održavaju kontinenciju, uključujući perineum i vaginu, levatorske mišiće i anus. Kompresija i rastezanje pudendalnog živca tijekom poroda čine se glavnim rizikom za nastanak kasnije smanjene funkcije mišića levatora. Učestalost živčanih ozljeda je povećana uporabom forcepsa, kod višepodne trudnoće, produženim drugim porodnim dobom, rupturama perineuma trećeg stupnja i fetalnom makrosomijom.<sup>4,8</sup> Carski rez kada je pravilno izveden uspješno prevenira denervaciju, ali ne jamči punu zaštitu ukoliko je izvršen nakon početka poroda. Ozljede živaca početak su patofiziološkog slijeda koji vodi u inkontinenciju, prolaps i oštećenja dna zdjelice. Abnormalnosti provođenja pudendalnog živca i denervacija dna zdjelice nakon poroda su povezane s genitalnim prolapsom i urinarom inkontinencijom.<sup>4</sup>

*Endopelvično vezivno tkivo.* U etiologiji porodnih poremećaja dna zdjelice endopelvično vezivno tkivo ima temeljnu važnost.<sup>14</sup> Ozljede zbog rastezanja endopelvinog vezivnog tkiva tijekom poroda mogu rezultirati različitim oblicima descenzusa i prolapsa genitalnih organa.

### Stres inkontinencija mokraćne u trudnoći i nakon poroda

Odavna je spoznaja da inkontinencija mokraćne nastaje u pravilu kao posljedica oštećenja potpornog aparata dna male zdjelice u porodu i babinju.<sup>14,15</sup> Eksperi-

mentalnu je podlogu tom shvaćanju dao 1982. Van Geelen sa sur.<sup>16</sup> Kontinencija se održava međudjelovanjem mišića detrusora mjehura i uretralnog tlaka. U porodu nastaju oštećenja urogenitalne dijafragme.

### Trudnoća

Simptomi stresne urinarne inkontinencije se javljaju u 32–85% trudnica, najčešće u trećem tromjesečju.<sup>18</sup> Francis<sup>17</sup> navodi prevalenciju od 85% u višerotkinja i 53% u prvototkinja u vrijeme poroda, te da je gotovo polovica tih žena primjećivala određen stupanj inkontinencije prije promatrane trudnoće. Ako se stresna inkontinencija mokraćne prvi put pojavi u trudnoći i porodu, često ne nestaje. Stanton i sur.<sup>18</sup> nalaze SUI u 38% prvototkinja tijekom trećeg tromjesečja, a u 6% je »bježanje« mokraćne zaostalo trajno nakon poroda. Među 98 višerotkinja 10% ih je imalo stresnu inkontinenciju mokraćne prije trudnoće, 42% u trećem trimestru, a 11% trajnu inkontinenciju poslije poroda. Meyer i sur.<sup>19</sup> su našli da 22% žena sa stresnom inkontinencijom mokraćne nastavlja imati taj poremećaj tijekom trudnoće i nakon poroda.

### Porod

Način poroda ima značajan utjecaj na trajnost inkontinencije. Viktrup i sur.<sup>20</sup> su u 305 prvototkinja prospektivno proučavali simptome inkontinencije prije, tijekom i nakon trudnoće. Multivarijantna analiza odredila je trajanje poroda, opseg glavice, epiziotomiju i porodnu težinu kao rizične čimbenike za stresnu inkontinenciju mokraćne poslije poroda, dok je porod carskim rezom bio zaštitni čimbenik protiv inkontinencije. Među 167 žena sa stresnom inkontinencijom mokraćne tijekom trudnoće, porođenih vaginalno, 21 ih je nastavilo imati inkontinenciju nakon poroda (13%), dok ni jedna od 35 porođenih carskim rezom. Tri mjeseca nakon poroda samo je 4% nastavilo imati simptome stresne inkontinencije mokraćne, a nakon jedne godine samo 3%. Izgleda, međutim, da te pacijentice u sljedećim trudnoćama imaju povećan rizik za težu inkontinenciju, raniji nastup te trajanje i poslije babinja. Viktrup i Lose<sup>20</sup> su pratili svoje pacijentice tijekom pet godina i u 30% našli stresnu inkontinenciju mokraćne. Tijekom tog razdoblja je 19% žena, koje nisu bile inkontinentne u izvornom istraživanju, razvilo stresnu inkontinenciju mokraćne. I opet je nađeno da porod carskim rezom značajno smanjuje rizik inkontinencije.

Uretralna hiperobilnost je važna promjena združena sa stresnom inkontinencijom mokraćne, a značajno je, i u prvototkinja i u višerotkinja povećana pri vaginalnom porodu u usporedbi s carskim rezom.<sup>21</sup> Vaginalni je porod također povezan sa smanjenim tlakom zatvaranja uretre i njezinom smanjenom funkcionalnom dužinom;<sup>20,21</sup> izostanak ovih promjena nakon poroda carskim rezom naglašava veću važnost načina poroda nego same trudnoće.

Uobičajeno je pitanje povećava li se rizik za inkontinenciju i za poremećaj funkcije dna zdjelice sa sljedećim trudnoćama ili je većina oštećenja nastala tijekom prvog

poroda? Neki od radova<sup>19,21,22</sup> drže da je trudnoća do prvog poroda od minimalnog utjecaja na neurofiziologiju zdjelice dna te da se većina oštećenja pudendalnog živca događa tijekom prvog vaginalnog poroda. Hojberg i sur.<sup>22</sup> izvješćuju da je prvi vaginalni porod bio najvažniji rizični čimbenik za inkontinenciju, dok su sljedeći porodi bili malog učinka. Međutim, druga su opažanja kao i prospektivna istraživanja pokazala snažnu združenost između broja trudnoća i stresne inkontinencije mokraćne. Moller i sur.<sup>23</sup> su, na primjer, našli povezanost broja trudnoća sa stresnom inkontinencijom mokraćne s omjerom vjerojatnosti 2,2 nakon jednog vaginalnog poroda, 3,9 nakon drugoga i 4,5 nakon trećeg poroda. Marshall i sur.<sup>24</sup> su ispitali 7771 ženu rano tijekom babinja i našli snažnu združenost broja trudnoća sa stresnom inkontinencijom mokraćne. Nedvojbeno je utvrđeno da je broj trudnoća dokazan rizični čimbenik za urinaru inkontinenciju.

### Poremećaj seksualne funkcije

Među ženama s pretjeranom aktivnošću mokraćnog mjehura 23,8% ih navodi da taj poremećaj utječe na njihov seksualni život.<sup>25</sup> Koitalna se inkontinencija (»bježanje mokraćne« tijekom snošaja) javlja u jedne od četiri seksualno aktivne žene iz uroginekološke kazuistike, a 72% njih navodi da to nepoželjno utječe na seksualno zadovoljstvo.<sup>25</sup>

Patofiziološke promjene koje su odgovorne za gubitak seksualne funkcije uključuju ozljedu pudendalnog živca, poremećeno cijeljenje medice i gubitak tonusa mišića levatora ani. Labrecque i sur. nalaze da je trajna dispareunija šest mjeseci nakon poroda najmanje vjerojatna nakon poroda carskim rezom (3,4%), a najčešća nakon kirurški potpomognutog vaginalnog poroda (14%).<sup>26</sup>

### Prevenција oštećenja dna zdjelice

#### Prevenција u trudnoći

Svakodnevne vježbe zdjelice dna trebaju se sastojati od 20 do 30 ponavljanja dnevno tijekom trudnoće. Poboľšanje tonusa mišića zdjelice dna mogu povećati mogućnost svojevrijednog opuštanja ovih mišića tijekom trudnoća i poroda. Trudnice treba savjetovati da izbjegavaju veliko povećanje tjelesne težine, ne samo radi očuvanja općeg zdravlja, nego i radi smanjenja sila koje u trudnoći i porodu djeluju na zdjelice dna. Iako se poslije poroda obično poboljšava prolazna urinarne inkontinencija, trajno »bježanje mokraćne« nedvojbeno je u žena koje su do poroda imale veći porast tjelesne težine. Utvrđeno je da je porast indeksa tjelesne mase (BMI) veći od 30 rizični čimbenik za SUI i simptome urgentnog mokrenja poslije poroda.<sup>27,28</sup> Povećanje tjelesne težine je oko 2 kg tijekom prvog tromjesečja, a potom pola kilograma tjedno, što je tijekom trudnoće ukupno 12–16 kg. Za žene s prekomjernom tjelesnom težinom prije trudnoće prihvatljiv je manji porast tjelesne težine u trudnoći. Tjelovježba tijekom trudnoće treba biti posebno prilagođena promjenama u držanju, ravnoteži i

koordinaciji, promijenjenom načinu disanja, povećanoj pokretljivosti zglobova i sveža, te povećanoj osjetljivosti zdjeličnog dna ispod gravidne maternice. Sljedeća važna strategija za smanjenje opterećenja zdjeličnog dna tijekom trudnoće je izbjegavanje zatvora stolice jer se crijevna peristaltika smanjuje, djelomično zbog utjecaja progesterona i nadoknade željeza.

### Prevenција u porodu

Iako se prije zagovaralo dovršenje poroda forcepsom ili vakuumom radi izbjegavanja ozljeda zdjelice i omogućavanja bolje kontroliranog poroda, danas se ne daje prednost operativnom pristupu, zbog manjeg rizika ozljede perineuma i narušavanja struktura dna zdjelice. Iako su te dvije tehnike zadržale važnu ulogu u opstetričkoj skrbi, ne bi se trebale rutinski primjenjivati. Uporaba forcepsa također povećava rizik za urinarnu inkontinenciju i genitalni prolaps. Studije su pokazale da žene koje su rađale forcepsom sedam godina nakon poroda imaju 10 puta češće stresnu inkontinenciju nego ostale žene.<sup>29</sup> Uspoređujući sa spontanom vaginalnim porodom i porodom vakuum ekstraktorom, nakon poroda forcepsom ostaje dugotrajnija urinarna inkontinencija.<sup>30</sup>

Makrosomija je povezana s raznim mogućim problemima u fetusa, uključujući porodnu traumu, distociju ramena i nizak Apgar indeks. S majčine strane, moguće komplikacije uključuju visoki rizik od spontanih perinealnih ozljeda, a epiziotomija povećava rizik od ozljeda anorektalne regije, ozljeda pudendalnog živca i značajno oslabljene funkcije analnog sfinktera.<sup>31</sup> Vaginalni porod djeteta koji teži 4000 g i više povećava rizik od dugotrajne stresne inkontinencije. Analize o odlukama za carski rez su pokazale da će carski rez u slučaju makrosomnog djeteta prevenirati stresnu inkontinenciju.

### Carski rez i oštećenje dna zdjelice

Uporaba carskog reza radi prevencije ozljeda zdjelice je još uvijek podijeljenog mišljenja i tema je mnogih rasprava. U anketi objavljenoj 1996. u Lancetu<sup>32</sup> je 31% žena opstetričarki izjavilo da bi osobno u normalnoj trudnoći dalo prednost porodu carskim rezom, a 80% njih je citiralo perinealnu ozljedu kao glavni razlog tome. Važno je naglasiti da sama trudnoća, bez obzira na način poroda može u nekih žena uzrokovati ozljede dna zdjelice. Carski rez smanjuje sve moguće različite bolesti dna zdjelice. Živci i funkcija mišića zdjelice zaštićena je u porodu carskim rezom. Kada se carski rez planira prije početka prvog poroda ozljeda pudendalnog živca je sigurno prevenirana. Jasno je da je najsigurniji porod carskim rezom onaj koji se obavlja u žena prije početka samoga poroda. Stresna urinarna inkontinencija je znatno rjeđa nakon poroda carskim rezom uspoređujući s vaginalnim porodom iako nije potpuno isključena. Rizici za stresnu mokraćnu inkontinenciju su pretilost i način poroda, od čega vaginalni porod daje znatno veći rizik nastanka stresne inkontinencije u odnosu na carski rez.

### Vježbe dna zdjelice nakon poroda

Neposredno nakon poroda bi trebalo raspravljati o načinu oporavljanja dna zdjelice. Higijena je važna da bi se izbjegla infekcija. Vježbe za mišiće dna zdjelice bi trebale vratiti funkciju mišića tijekom poslijeporodnog razdoblja. Odgovarajuće vježbe prema Kegellovoj uputi sadrže 2–5 puta ponavljanja na dan od 10–20 sporih kontrakcija levatora ani u trajanju od 10 sekundi. Vježbe u ležećem položaju mogu smanjiti pritisak na dno zdjelice dok je još maternica povećana. Nekoliko studija je pokazalo moguću korist tih vježbi u preveniranju inkontinencije i drugih simptoma sa strane struktura dna zdjelice.<sup>33,34</sup> Markved i Bo su pokazali da je poslijeporodna urinarna inkontinencija smanjena poslije 8-tjednih organiziranih treninga, kombiniranih tri puta tjedno s kućnim vježbama, te da je ta korist prisutna još godinu dana nakon poroda. Kada su te vježbe kombinirane s elektrostimulacijom, stresna inkontinencija je smanjena u 19% žena. Važno je shvatiti da bilo koja vježba zahtijeva veliko angažiranje da bi se postigao rezultat koji ostaje mnogim ženama neostvariv. Ako inkontinencija postoji i nakon 3–6 mjeseci nakon poroda, trebalo bi strože pristupiti konzervativnom liječenju.

Opstipaciju i napinjanje bi trebalo izbjegavati kako bi zaštitili integritet perinealnih šavova te smanjiti tlak na dno zdjelice. Perinealne grane pudendalnog živca za multipare sa spuštenim perinealnim dijelom mogu biti izrazito sklone kumulativnim ozljedama prilikom fizičkog napora. Omekšivači stolice kao i povremena uporaba laksativa i supozitorija bi trebala biti korištena po potrebi. Žene koje se vraćaju vježbama i fizičkoj aktivnosti trebale bi biti svjesne ranjivosti potpore dna zdjelice te bi trebale ograničiti dizanje većih težina kako bi izbjegle napore s povećanim abdominopelvinim tlakom.

### Zaključci

Trudnice treba savjetovati da izbjegavaju veliko povećanje tjelesne težine, ne samo radi očuvanja općeg zdravlja, nego i radi smanjenja sila koje u trudnoći i porodu djeluju na zdjelično dno. Iako poslije poroda obično dolazi do poboljšanja prolazne urinarne inkontinencije, trajno »bježanje mokraće« češće nastaje u žena koje su do poroda imale veći porast tjelesne težine.

Ozljede pudendalnog živca te ozljede levatornih mišića u porodu su relativno uobičajene. Rizični čimbenici za nastanak oštećenja dna zdjelice i stresnu mokraćnu inkontinenciju su: vaginalni operativni porod (forceps, vakuum ekstraktor), makrosomnost i vaginalno rađanje makrosomnog djeteta. Ginekolozi su u poziciji pratiti žene prije, tijekom i nakon poroda te svoju pozornost usmjeriti da ne nastupi oštećenje dna zdjelice, što će pozitivno utjecati na kvalitetu ženina života. U većini slučajeva postreproduktivni problemi se mogu prevenirati. Ranim prepoznavanjem i liječenjem urinarne inkontinencije i disfunkcije dna zdjelice izbjeci će se dugoročne tegobe, stanja zbog kojih generacije žena pate. Osnovnu vezu između poroda i inkontinencije mokraće trebali bi znati svi liječnici zainteresirani u liječenju ovog važnog poremećaja u žena.<sup>35–37</sup>

## Literatura

- Abrams P, Cardozo L, Fall M, et al. The standardization of terminology in lower urinary tract function: report from the standardization sub-committee of the International Continence Society. *Urology* 2003;61:37–49.
- Pschyrembel W. *Praktička opstetricija*. 14 izdanje. Beograd–Zagreb: Medicinska knjiga 1975.
- Peschers UM, Schaer GN, DeLancey JO, Schuessler B. Levator ani function before and after childbirth. *Br J Obstet Gynaecol* 1997;104:1004–8.
- Allen RE, Hosker GL, Smith AR, Warrell DW. Pelvic floor damage in childbirth: a neurophysiological study. *Br J Obstet Gynaecol* 1990;97:770–9.
- Greenhill JP. *Obstetrics*. Philadelphia – London: Saunders, 1960.
- Stoekel W. *Lehrbuch der Geburtshilfe*. Jena: G Fischer 1923;923–30.
- Sultan AH, Kamm MA, Hudson CN, Thomas JM. Anal sphincter disruption during vaginal delivery. *N Engl J Med* 1993;329:1905–11.
- Webb DA, Culhane J. Hospital variation in episiotomy use and the risk of perineal trauma during childbirth. *Birth* 2002;29:132–6.
- Fritel X, Schaal JP, Fauconnier A, Bertrand V, Levet C. Pelvic floor disorders 4 years after first delivery: a comparative study of restrictive versus systematic episiotomy. *Br J Obstet Gynaecol* 2008;115(2):247–52.
- Shiono P, Klebanoff MA, Carrey JC. Midline episiotomies more harm than good? *Obstet Gynecol* 1990;75:765–70.
- Klein MC, Gauthler RJ, Robbins JM. Relationship of episiotomy to perineal trauma and morbidity, sexual dysfunction, and pelvic floor relaxation. *Am J Obstet Gynecol* 1994;171:591–8.
- Carroli G, Belizan J. Episiotomy for vaginal birth. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2000; CD000081.
- American College of Obstetricians and Gynecologists. *Episiotomy*; 2006. 6 p. (ACOG practice bulletin No. 71).
- DeLancey JO, Kearney R, Chou Q, Speights S, Binno S. The appearance of levator ani muscle abnormalities in magnetic resonance images after vaginal delivery. *Obstet Gynecol.* 2003; 101:46–53.
- Smith AR, Hosker GL, Warrel DW. The role of pudendal nerve damage in the aetiology of genuine stress incontinence in women. *Br J Obstet Gynaecol* 1989;96:29–32.
- Van Geelen JM, Lemmens WAJG, Eskes TKAB, Martin CB. The urethral pressure profile in pregnancy and after delivery in healthy nulliparous women. *Am J Obstet Gynecol* 1982;144: 636–49.
- Francis WJ. The onset of stress incontinence. *J Obstet Gynaecol Br Emp* 1960;67:899–903.
- Stanton SL, Kerr-Wilson R, Harris VG. The incidence of urological symptoms in normal pregnancy. *Br J Obstet Gynaecol* 1980;87:897–900.
- Meyer S, Schreyer A, De Grandi P, Holfield P. The effects of birth on urinary continence – mechanism and other pelvic floor characteristics. *Obstet Gynecol* 1998;92:613:8.
- Viktrup L, Lose G. The risk of stress incontinence 5 year after first delivery. *Am J Obstet Gynecol* 2001;185:82–7.
- Miličić D. *Prilog prevenciji i liječenju urotrakta operativnom korekcijom mikcijskog mehanizma*. Doktorska disertacija. Zagreb: Medicinski fakultet 1976.
- Hojberg KE, Salvig JD, Winslow NA, Lose G, Secher NJ. Urinary incontinence: prevalence and risk factors at 16 weeks of gestation. *Br J Obstet Gynaecol* 1999;106:842–50.
- Moller LA, Lose G, Jorgensen T. Risk factors for lower urinary tract symptoms in women 40–60 years of age. *Obstet Gynecol* 2000;96:446–51.
- Marshall K, Thompson KA, Walsh DM, Baxter GD. Incidence of urinary incontinence and constipation during pregnancy and postpartum: survey of current findings at the Rotunda Lying-in Hospital. *Br J Obstet Gynecol* 1998;105:400–2.
- Buhling KJ, Schmidt S, Robinson JN, Klapp C, Siebert G, Dudenhausen JW. Rate of dyspareunia after delivery in primiparae according to mode of delivery. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2006;124:42–6.
- Labrecque M, Eason E, Marcoux S et al. Randomized controlled trial of prevention of perineal trauma by perineal massage during pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1999;180(3Pt 1): 593–600.
- Krue S, Johansson LE, Knudsen HJ, Agger AO. Obesity as a predictor of postpartum urinary symptoms. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1997;76:359–62.
- Elia G, Dye TD, Scariati PD. Body mass index and urinary symptoms in women. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2001;12:366–9.
- Arya LA, Jackson ND, Myers DL, Verma A. Risk of new-onset urinary incontinence after forceps and vacuum delivery in primiparous women. *Am J Obstet Gynecol* 2001;185:1318–23.
- Meyer S, Hohlfeld P, Achtari C, Russolo A, De Grandi P. Birth trauma: short and long term effects of forceps delivery compared with spontaneous delivery on various pelvic floor parameters. *Br J Obstet Gynaecol* 2000;107:1360–5.
- Culligan PJ, Myers JA, Goldberg RP, Blackwell L, Gohmann SF, Abell TD. Elective cesarean section to prevent anal incontinence and brachial plexus injuries associated with macrosomia – a decision analysis. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2005;16:19–28.
- Al-Mufti R, McCarthy A, Fisk NM. Obstetricians' personal choice and mode of delivery. *Lancet* 1996;347:544.
- Morkved S, Bo K. The effect of post-natal exercises to strengthen the pelvic floor muscles. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1996;75:382–5.
- Morkved S, Bo K. Effect of postpartum pelvic floor muscle training in prevention and treatment of urinary incontinence: a one-year follow up. *Br J Obstet Gynaecol* 2000;107:1022–8.
- DeLancey JO, Miller JM, Kearney R et al. Vaginal birth and de novo stress incontinence: relative contributions of urethral dysfunction and mobility. *Obstet Gynecol* 2007;110(2 Pt 1): 354–62.
- Thompson JF, Roberts CL, Currie M, Ellwood DA. Prevalence and persistence of health problems after childbirth: associations with parity and method of birth. *Birth.* 2002;29:83–94.

Članak primljen: 06. 07. 2009; prihvaćen: 01. 10. 2009.

Adresa autora: Prof. dr. Josip Đelmiš, Klinika za ženske bolesti i porode, Petrova 13, 10000 Zagreb, E-mail: josip.djelmis@zg.t-com.hr