

URINSKA INKONTINENCA PRI ŽENSKI

URINARY INCONTINENCE IN WOMEN

Vladimir Jolić

UDK/UDC 616.63-008.222-055.2

DESKRIPTORJI: *urinska inkontinenca; ženske*

DESCRIPTORS: *urinary incontinence; women*

Izvleček – V članku so podane definicije in razdelitev urinske inkontinence, našteje psihične in druge težave bolnic, opisan socio-medicinski vidik, metode diagnosticiranja in zdravljenja ter vloga medicinske sestre pri tem.

Abstract – The paper brings the definitions and classification of urinary incontinence, describes psychological problems of the patients and the socio-medical aspect of the disorder, as well as the methods of diagnosis and treatment and the nurse's role in it.

Sečni mehur, uretrovezikalna zveza in uretra so končni deli uro-trakta. Usklajena funkcija mišične plasti mehurja (detrusorja) in zapornega mehanizma zagotavljata več ur trajajočo fazo skladiščenja (diastola) in nekaj sekund trajajoče, voljno nadzorovano praznjenje mehurja – podobno gejziru (sistola detrusorja) (1).

Anatomija, fiziologija in zapletena inervacija telesa in vratu mehurja ter skeletnih mišic medeničnega dna so pogoj za normalno funkcijo in podlaga za različna bolezenska stanja, med drugimi tudi za urinsko inkontinenco (2).

Nezaželeno uhajanje vode (urinska inkontinenca = UI) je pogostejše pri ženskah (sfinkterski mehanizem funkcionalno komaj zadostuje, ob tem je izpostavljen poškodbam, na primer med porodi) kot pri moškem (pri njih je pogostejša urinska retenca, ker je sfinkterski mehanizem hipersuficienten) (2).

Mednarodno društvo za kontinenco (ICS) definira UI kot nekontrolirano uhajanje vode v tolikšni meri, da to postane higienski in socialni problem za bolnico in ga lahko objektivno ugotovimo (s pregledom, testi provokacij) (3).

To združenje je UI razvrstilo na več vrst in vsako od njih definiralo. Tako obstajajo:

1. **Stresna urinska inkontinenca (SUI)** pri kateri seč uhaja skozi uretro sinhrono z nenadnim dvigom intraabdominalnega tlaka (kihanje, kašelj, hoja po stopnicah, dvigovanje bremen), detrusor pa je ves čas stabilen in miren (4). Glede na količino vode, ki uhaja med provokacijo, SUI delimo na tri jakostne stopnje (lahka, srednje težka in težka) (5). Vzrok SUI je motena statika uro-trakta, zaradi česar vrat

mehurja zapušča območje, v katerem intraabdominalni pritisk deluje hkrati na detrusor in na vrat mehurja ter se enakomerno razporeja na omenjene strukture (to je cona, v kateri je »pressure transmission ratio« 100%) (6–9).

2. **Urgentna urinska inkontinenca (URGEI)** je uhajanje seča z nenadzorovano potrebo za mikcijo. Potreba se pojavi med umivanjem rok (nog) v mrzli vodi ali kadar bolnica sliši šumenje tekoče vode. Že nekaj sekund po teh provokacijah pride do krča detrusorja in mehur se popolnoma sprazni. Ženske s takšno inkontinenco zelo trpijo zaradi svoje bolezni, še bolj kot bolnice s stresno inkontinenco, ker je količina seča večja kot le nekaj kapljic, kar je značilno za stresno urinsko inkontinenco (3).

Kapaciteta mehurja je močno zmanjšana, bodisi zaradi sprememb na sluznici mehurja (senzorna urge-inkontinenca) ali v samem detrusorju (motorična urge-inkontinenca – nestabilen destrusor) (10).

Akutni cistitis ni vzrok nastanka urgentne inkontinence, ker šumenje tekoče vode pri bolnici ne povzroča potrebe po mikciji. Bolnice hodijo zelo pogosto na vodo zaradi tenezma detrusorja (krč), endotoksini bakterij pa ji lahko blokirajo gladko-mišični sfinkter (*Escherichia coli*) (11) in je zapiranje slabo.

3. **Mešana inkontinenca** je SUI z elementi urgentne inkontinence, večinoma lahko ugotovimo, koliko odstotkov je ene in koliko druge (70 % SUI:30 % urge inkon.). Mešana inkontinenca je pogosta forma UI (1/3 bolnic z UI ima mešano UI) (12). Vzrok tej UI je ali kronično vnetje sluznice mehurja pri bolnici s SUI, ali (bolj pogosto) prihaja refleksno

do krčenja detrusorja in sproščanja sfinktra vselej kadar seč pride v lijakasto spremenjeni vrat mehurja. Ženska z mešano UI ima simptome obeh oblik, voda ji uhaja ob naporu in ob šumenju tekoče vode ali kadar jo zebe v noge (roke).

4. **Nevrogeni mehur** je oblika UI, ki je posledica nevroloških obolenj ali poškodb živčevja. Od mesta (višine) poškodbe je odvisno, ali je mehur ohlapen, prepoln, s slabim (paretičnim) sfinktrom in bolnica navaja da ji voda uhaja ob naporu (spominja na SUI), ali je v krču in se refleksno prazni (avtomatski mehur) (13, 14).
5. **Ischuria paradoxa (overflow incontinence)** je kapljanje seča iz prepolnega mehurja, ki se ne prazni zaradi obstrukcije uretre. Pri ženskah takšno stanje vidimo po porodu (akutna in boleča retenca), pri moških je pogostejše v obliki kronične retence zaradi povečane prostate (14).

Vse našteje UI (od 1 do 5) so uretralne in relativne ter so ločene od absolutnih in ekstrauretralnih UI (fistule) (15).

Pogostost in pomen urinske inkontinence

Težko številčno ocenimo razširjenost (prevalenco) UI, ocena tega je odvisna od diagnostičnih kriterijev in postopkov. Rezultati anket so odvisni tudi od starosti žensk in težavnosti njihovega dela. Realno je pričakovati, da v skupini fizičnih delavk, starih med 50 in 60 let, najdemo od 20 pa do 50 % žensk z znaki UI, med starejšimi od 70 let pa še več (16). Več inkontinentnih žensk je v domovih za ostarele kot med tistimi, ki živijo doma, kar pomeni, da je UI en od dejavnikov, ki prispevajo k odločitvi o namestitvi ostarelih žensk v domove in podobne institucije.

Po tipu UI lahko pričakujemo, da ima okrog 60 % žensk SUI, 35 % mešano UI, 4 in 5 % urge-inkontinence, senzorično prej kot motorično, pod 1 % bi naj imelo nevrogeni mehur (17).

Lahko si predstavljamo socialne, emotivne in psihološke težave inkontinentne bolnice. Bolnica se postopoma izolira, ker vse manj odhaja z doma, ne pije alkoholnih pijač, kave, čaja in je depresivna. Moteno je spolno življenje zakoncev, prihaja do drugih emotivnih težav v zakonu in službi.

Njihovo življenje ni ogroženo, ni pa kvalitetno in to je indikacija za zdravljenje.

Ekonomsko gledano, UI stane bolnico okrog 500 DEM letno (nakup vložkov, prepogosto pranje, kupovanje novega perila, pralni prašek, elektrika, to pa je eno mesečno plačo letno!). Delovna zmožnost ženske z UI je zmanjšana. To velja predvsem za fizično in delo v hladnih in vlažnih prostorih (kuhinja, pralnica) ter na delo pri traku, ki ga ne sme zapuščati zaradi svojih higienskih potreb. Po operaciji, s katero večinoma uspešno odpravimo SUI in mešano UI, se delovna zmožnost slabo popravlja.

Zaradi tega je UI vzrok predčasne invalidnosti žensk in velik družbeni in socialnoekonomski problem, staranje populacije pa celo problematiko dodatno povečuje (17).

Preiskovalne metode pri urinski inkontinenci

Vse preiskovalne metode lahko razdelimo v dve skupini, in sicer osnovne metode (manj zanesljive, hkrati neagresivne in neškodljive), ter metode na višji ravni, bolj zanesljive, vendar agresivne in za bolnico neprijetne (18). Posamezni diagnostični postopki so dragi in pri obravnavi takšnih bolnic je treba misliti tudi na to.

Osnovne preiskovalne metode

1. **Anamneza.** Iz pogovora je potrebno izvedeti, pod kakšnimi pogoji se pojavlja UI, kako močna je in koliko bolnica zaradi tega trpi. Zanimajo nas spremljajoče bolezni (astma je pogosto vzrok za SUI, sladkorna bolezen pa za urge-inkontinence). Zanesljivost diagnosticiranja UI samo z anamnezo je med 60 % in 90 % (19). Indikativen je podatek, da ženske z UI iz večjih mest točno vedo, kje je kakšno javno stranišče, okrog 23 % jih opaža uhajanje vode med spolnimi odnosi.
2. **Dnevnik mokrenja (voiding chart)** vodi bolnica 24 ali več ur in beleži zaužito tekočino ter čas in količino izločenega seča. Iz dnevnika je razvidna pogostost mokrenja (frekvenca), volumen, in nikturija – nočno mokrenje (včasih znak oslabelosti srca). Ugotavljanje razmerja med pogostostjo mokrenja in volumnom je metoda neagresivne diagnostike urge inkontinence.
3. **Uro-ginekološki pregled** ima tri dele in sicer:
 - a) **Ginekološki pregled** pri praznem mehuru. Ocenimo statiko organov, velikost in položaj maternice (AVF ali RVF), prisotnost cisto- in/ali rektokete, opravimo kolposkopski pregled, vzamemo bris po Papanicolaou. Zanesljivost takšnega diagnosticiranja je 65 % (13, 20).
 - b) **Orientacijski nevrološki pregled** je treba opraviti za izključitev nevroloških vzrokov UI (nevrogeni mehur). Ugotovimo občutljivost okrog popka, nad spinami, po perineju, nad gluteusi in na notranji strani stegna (dermatomi za Th 10, L1, S2–S4). Hkrati pregledamo motoriko – na dotik klitoris se zapira introitus, dotik anusa spremlja krč analnega sfinktra (13, 21).
 - c) **Stress-test** izvajamo ob polnem mehuru (sponzano ali pa bolnici v mehur s katetrom vlijemo 200–250 ml sterilne fiziološke raztopine NaCl).

Bolnico prosimo, naj kašlja, skače na pete (išče-mo SUI), drži roke eno minuto pod curkom mrzle vode (diagnosticiranje urge inkontinence) (13):

Temu dodamo še teste za prognozo operativnega zdravljenja (Bonneyev, Miličićev test (11) ali druge), ki se nanašajo na vzpostavitev kontinentnosti pri bolnici s stresno inkontinenco, tako da ji s prsti ali s svitkom vate dvignemo vrat mehurja.

- d) **Pad-test** izvajamo na 2/3 kapacitete mehurja, v katerega s katetrom vlijemo raztopino NaCl-a z metilenskim modrilom. Pad-test se naprej ne razlikuje od navadnega stresnega testa; po opravljenih provokacijah opazujemo velikost madeža na vložku, ki ga tudi lahko stehamo za natančno kvantifikacijo UI.

Zanesljivost stresnega in pad-testa je med 95 in 98 % (14).

5. Laboratorijski pregled urina je obvezen (sediment, beljakovine, nitriti in glukoza v prvi jutranji vodi). Urokultura ni potrebna, ker le draži diagnostično obdelavo inkontinentne bolnice.

Višja raven preiskovalnih metod

Na to raven sodijo natančnejše, hkrati bolj agresivne, manj prijetne ter potencialno nevarne preiskavne metode. Cena je visoka zato, ker je oprema draga, potreben je poseben prostor in dodatno usposobljeno osebje. Na to raven preiskav sodijo:

1. **Urodinamsko preiskavo** opravljajo v specializiranih laboratorijih za urodinamiko, zajema večkanalno hkratno spremljanje intraabdominalnega pritiska, pritiska v sečnem mehurju in v uretri (22). Ločimo tri glavne dele urodinamike (cistometrija, uretrometrija in merjenje pretoka), četri pa je elektrosfinktrometrija (meritev elektro potenciala iz sfinktra). O glavnih delih urodinamike je treba vedeti naslednje:
 - a) **Cistometrija** – daje podatke o stabilnosti detrusorja, kapaciteti mehurja in tako imenovani popustljivosti sečnega mehurja (pojav stalnosti tlaka v mehurju ne glede na količino seča). Pri ženskah s SUI je kapaciteta mehurja praviloma nekoliko zvišana, intravezikalni tlak je normalen ali znižan v primerjavi z zdravo žensko. Bolnice z urgentno inkontinenco imajo zmanjšano kapaciteto mehurja, nestabilen detrusor, pritisk v mehurju pa hitro narašča (1, 14).
 - b) **Uretrometrija** – merimo pritisk v uretri, intravezikalni pritisk, razliko med njima imenujemo intrauretralni pritisk zapiranja. Padec zapiralne-

ga tlaka uretre pod 30 cm vodnega stolpca je zanesljiv znak SUI. (Zanesljivost uretrometrije kot diagnostične metode je med 80% in 96%, kar je odvisno od tipa urinske inkontinence) (1, 14).

- c) **Uroflowmetria** – avtomatsko se beležita čas in količina seča od začetka pa do konca spontane mikcije. Pri ženski je pomembna v diagnosticiranju nevrogenega mehurja z detrusor-sfinkterno disinerģijo (pojav kontrakcije sfinterja hkrati s kontrakcijo detrusorja) ter pri diagnosticiranju motorične urgentne inkontinence (nestabilen detrusor). Uroflowmetria je še bolj pomembna pri diagnostični obdelavi moških (23), za merjenje obstrukcije.
 - d) **Elektrosfinktrometrija** je meritev električnih potencialov iz sfinktra (bolj natančno to opravimo neposredno z igličnimi elektrodami kot posredno prek kože) (1, 14), pomembna pri diagnostični obdelavi bolnikov z nevrogenim mehurjem.
2. **Uretrocistoskopija** je obvezna pri obdelavi bolnic s senzorno urgentno inkontinenco zaradi sprememb na sluznici mehurja. Treba je izključiti papilome, karcinom, trigonitis, trabekulacijo detrusorja. Cistoskopsko pogledamo tudi ostja uretra, predel vrata mehurja in uretra (24, 25), da izključimo uretralni sindrom.
 3. **Rentgenografske metode** so zdaj redko v uporabi, lahko so statične ali dinamične – med mikcijo; lahko naredimo več posnetkov (v mirovanju, med napenjanjem), lahko pa posnamemo film (videorentgenografija). Iz posnetkov so razvidna kotna razmerja med bazo mehurja in zadnjo steno uretre, oddaljenost vratu mehurja od spodnjega roba simfize, vidimo sečni mehur, morebitne defekte (defekt sence v minus nam pove da gre za tumor, defekt v plus pa, da gre za divertikl sečnega mehurja) (26–29).
 4. **Ultrazvočna diagnostika** vse bolj nadomešča rentgen, ker se tako izognemo sevanju, je pa tudi veliko cenejša, ob tem pa enako zanesljiva metoda (30, 31). Danes so izdelane tehnike za vaginalno (32), rektalno (33), perinealno (34) in abdominalno ehosonografijo (35). Za te metode velja, da je kateterizacija obvezna in da je zanesljivost rezultatov visoka (93 % do 100 %). Redke metode brez kateteriziranja dajo enako dobre rezultate (36).
 5. **Q-tip test** je metoda direktne meritve premakljivosti uretro-vezikalne zveze. V mehur vložimo merilno palčko (les ali tanka aluminijasta žica), ki jo izvlečemo do višine vratu mehurja; medtem, ko se bolnica napenja, meri kot med palčko in horizontalo. Normalen kot je pod 35 °, ženske s SUI imajo patološko zvišan kot zaradi povečane premakljivo-

sti vratu mehurja. Q-tip test naj bi opravili pred operacijo, ker ima dokazana SUI z normalnim Q-tip testom do 50% recidivov zaradi majhne preamljivosti vratu mehurja) (20).

Dejavniki kontinentnosti pri ženski

Vse dejavnike, ki vzdržujejo kontinentnost pri ženski, delimo na ekstrinzične in intrinzične (hormonalni status, prožnost uretre, njen debeli večskladni epitel ter zelo dobro prekrvljen sloj tkiva pod samo sluznico uretre). Med intrinzične dejavnike sodi tudi zapletena inervacija (zajema osrednje in obrobno, motorično in senzorično živčevje, somatsko in avtonomno) (37). Poznamo sedem refleksov, ki pripomorejo h kontinentnosti (38)! Na intrinzične dejavnike lahko terapevtsko delujemo z elektrostimulacijo in dajanjem estrogenov (14).

Od zdravil (te le redko upravičeno dajemo) pozitivno delujejo tri- in tetraciklični antidepresivi (39), stimulatorji α in β adrenergičnih receptorjev (15), parasimpatolitiki, antihistaminiki (38–41). Keglove vaje in vaje za krepitev mišic medeničnega dna pripomorejo k izboljšanju dejavnikov kontinentnosti (38).

Operativno na intrinzične dejavnike ne delujemo uspešno, prihaja celo do njihove okvare in slabljenja (brazgotine in zmanjšana elastičnost tkiva, poškodbe živcev).

Ekstrinzični dejavniki so odgovorni za aktivno vzdrževanje kontinentnosti. Sem sodijo mišice, suspenzijski in sustenzijski aparat (veza med mehurjem, mišicami in ligamentarnimi strukturami v mali medenici) (8), ki normalno zagotavljajo optimalna razmerja za delovanje pomožnih in pravih sfinktrov, ter ohranitev pravih kotnih razmerij med uretro in bazo mehurja in med horizontalo (vertikalno) in bazo mehurja – odvisno od položaja bolnice med pregledom (36). Ekstrinzične dejavnike popravljamo operativno in po uspešni operaciji se izboljša prenos intraabdominalnega pritiska na detrusor in vrat mehurja – popravlja se tako imenovani »pressure transmission ratio«.

Zdravljenje urinske inkontinence pri ženski

Ker UI ni enotna bolezen, je potrebno postaviti natančno diagnozo tipa UI, šele po tem se odločimo o načinu zdravljenja. Zdravljenje je odvisno tudi od stopnje inkontinence ter spremljajočih bolezni. Zdravljenje SUI je lahko konservativno (telesne mišične vaje in vaje po Keglu), elektrostimulacija za bolnice brez hujših motenj statike organov. Od medikamentov uporabljamo Cisrelax (vendar ne kot trajna rešitev), estrogene, redkeje druga sredstva (antihistaminiki). Okrog 5 % žensk s SUI je treba operirati, ker so težave tako hude, da jih bolnica ne more več

prenašati. Odstotek je nizek, vendar če upoštevamo visoko prevalenco UI, postaja težek problem za operativno zdravljenje. V regiji, ki gravitira k Splošni bolnišnici Slovenj Gradec, je okrog 60.000 žensk, med njimi jih je vsaj 25.000, starejših od 50 let; če predvidevamo, da je med njimi vsaj petina žensk s SUI, pridemo do številke od 250 bolnic, ki bi bile, statistično, kandidatke za operativno zdravljenje, kar zopet pomeni več kot eno tovrstno operacijo dnevno. Na našem in urološkem oddelku operiramo letno okrog 150 inkontinentnih bolnic, kar kaže, da pri nas tudi velja podatek iz literature, ki pravi, da 1/4 bolnic sama išče pomoč.

Operacije so razdeljene po pristopnem predelu vrata mehurja na vaginalne, abdominalne in kombinirano abdominalno-vaginalne. Pri nas delamo vaginalno odstranjevanje maternice in rekonstrukcijo vagine (vaginalna plastika in šiv po Kellyu) s skoraj 90%tnim uspehom in abdominalno prešitje sprednje stene nožnice na Cooperjeva ligamenta, (maternico lahko odstranimo ali jo pustimo, kar je odvisno od starosti bolnice). Uspeh abdominalne operacije (po Burchu) je zelo soliden (97 %) in trajen, ženska ima po tej operaciji nekoliko boljšo delovno zmožnost kot po vaginalni operaciji. Vaginalne operacije so po rezultatih nekoliko slabše, uspeh je manj trajen, po drugi strani pa ni vidnih brazgotin in manj je rektokel. Tretja skupina operacij so operacije »sling«, ki jih še nismo opravljali, in operacije »long-needle« (Stamey), ki jih ne opravljamo več, ker so rezultati operacij po Burchu odlični.

Urgentno inkontinenco zdravimo kavzalno (odstranjujemo vzrok, če ga odkrijemo), od zdravil pride v poštev elektrostimulacija (13), dajanje parasimpatolitikov, estrogenov (peroralno, vaginalno ali v mehur), sedativov, antibiotikov, antagonistov kalcijevega iona. Bolnice s to obliko inkontinence redko operiramo (incizna denervacija sečnega mehurja po Mundyju).

Mešano UI zdravimo tako kot SUI in urgentno inkontinenco. Operativno zdravljenje pride v poštev šele takrat, ko so izključeni vsi drugi vzroki urgentne inkontinence in je dokazano, da je urgentna inkontinenca posledica refleksnega draženja mehurja zaradi sprememb na vratu mehurja, torej ima SUI vodilno vlogo.

Nevrogeni mehur zdravijo nevrologi, večinoma z elektrostimulacijo hrbtenice, bolnike naučijo samokateteriziranja, včasih jim vgradijo umetni sfinkter (42).

Overflow inkontinenco zdravijo urologi (odpravljajo spremembe, ki onemogočajo praznjenje mehurja), če to ni mogoče je bolnik obsojen na trajni kateter in ustrezno nego.

Vloga medicinske sestre v uro-ginekologiji

Medicinska sestra ima kot sodelavka zdravnika eno skupino nalog, kot zdravstvena delavka v stiku z bolniki pa drugo skupino. Prva skupina se nanaša na delo medicinske sestre-pomočnice v urodinamskem laboratoriju, na rentgenu na oddelku – nega bolnic pred operacijo in po njej, instrumentarsko delo med operacijo, delo anestezijske medicinske sestre pred operacijo in med njo, učenje pravilne in varne samokateterizacije, zamenjava katetrov, obveščanja zdravnika o vseh spremembah in podobno.

V drugi skupini nalog je najbolj pomembna edukativna naloga. Iz literature je znano, da od treh ginekologov samo eden vpraša svojo pacientko o težavah v zvezi z UI. Enako velja za bolnice – samo četrtnina jih vpraša ginekologa za nasvet v zvezi s svojimi težavami. Ženske skrivajo svoje težave in se veliko lažje pogovorijo z medicinsko sestro, nekatere bolnice pa ne vedo, ali je treba obiskati ginekologa ali urologa in ali se to bolezensko stanje sploh lahko pozdravi. Zavedati se je treba, da marsikatera ženska meni, da je UI normalen pojav po porodih, in da celo nekateri zdravniki menijo tako. Glede na prej naštete psihične in čustvene težave naj bi bila medicinska sestra tista, ki bi s svojim razumevalnim in humanim kontaktom tolažilno delovala na bolnico in ji dajala upanja, da bo boljše in da se bo tudi njeno življenje spremenilo v pozitivnem smislu.

Razprava in sklep

Pričujoči sestavek je splošen, a vendar dovolj natančen prikaz zapletene problematike UI pri ženski. Menim, da o tem tako razširjenem obolenju marsikatera ženska (tudi medicinska sestra in celo zdravnica) premalo ve, najbrž predvsem zato, ker noče vedeti, se pravi, ker se sramuje vprašati. V anonimni anketi med medicinskimi sestrami v Lipiku (toplice na Hrvaškem, v katerih so se pred vojno zdravili bolniki z nevrogenim mehurjem) je prof. dr. Jušičeva odkrila da jih ima skoraj tretjina znake UI, od teh so štiri (od 29 anketiranih) imele znake težje SUI in bi jih bilo potrebno operirati (iz ustnega pogovora). To dokazuje, kako so te ženske frustrirane in kako težko se odločajo za to, da vprašajo za pomoč zdravnike, s katerimi sodelujejo. Razlika med teoretičnim številom bolnic, ki naj bi bile operirane na našem oddelku, in številom dejansko operiranih bolnic to ugotovitev potrjuje.

Ker se medicinska sestra pri svojem vsakodnevnem delu srečuje z urinsko inkontinentnimi bolnicami, menim, da se je treba zavzeti in takšne ženske poslati h ginekologu. Bolnice bi tako dobile priložnost, da se zdravijo, od njih pa je odvisno, ali bodo predlagano zdravljenje sprejele ali pa odklonile.

Literatura

- Miličić D, Živković F. Ujednačavanje nazivlja o funkciji donjeg mokraćnog trakta preporučeno od međunarodnog društva za kontinenciju (Odbor međunarodnog društva za kontinenciju za ujednačavanje nazivlja). *Gynaecol Perinatol* 1992; Suppl: 43–52.
- Derežić D. Urodinamika. *Lij Vjes* 1983; 105: 251–4.
- Walters DM. Mechanisms of continence and voiding with International Continence Society classification of dysfunction. *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America – Urogynecology* 1989; 16: 817–27.
- Raz S, Staskin RD, Zimmern ED, Hadley HR. Pathophysiology of stress incontinence. *Clinics in Obstet and Gynaecol* 1985; 12: 357–68.
- Engelman-Sundberg A. Urinokinesis hos kvinnan. *Nord Med* 1953; 50: 1149–9.
- Janež J. Fiziologija mikcije in patofiziologija mikcijskih motenj. *Zdrav Vestn* 1989; 49: 563–8.
- Iliev V, Jelovsek F, Shah H. Magnetna rezonanca zdjelične dijafragme – preliminarni studij. *Gynaecol Perinatol* 1994; 3: 87–90.
- Delancey OLJ. Anatomy and embryology of lower urinary tract. *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America – Urogynecology* 1989; 16: 717–33.
- Klutke C, Golomb J, Barbaric Z, Raz S. The anatomy of stress incontinence: magnetic resonance imaging of the female bladder neck and urethra. *J Urol* 1990; 143: 563–6.
- Buzelin JM, Glemain P, Minaire P. The physiology of continence and physiopathology of urinary incontinence. *Societe Internationale d'Urologie*, 1992: 13–40.
- Miličić D. Prilog prevenciji i liječenju uroinfekta operativnom korekcijom poremećenog in oštećenog mikcijskog mehanizma (doktorska disertacija). Zagreb: Medicinski fakultet, 1976.
- Koonings P, Bergman A, Ballard ACH. Combined detrusor instability and stress urinary incontinence: where is the primary pathology? *Gynecol Obstet Invest* 1988; 26: 250–6.
- Kralj B, Lazarevski M. Ginekološka urologija. V: Kurjak A i suradnici. *Ginekologija i perinatologija*. Naprijed Zagreb ed. Zagreb, 1989: 241–308.
- Kralj B. Sodobna diagnostika in zdravljenje urinske inkontinence pri ženski. 1994; 53: 565–8.
- Radej M. *Urodinamika*. Zagreb: Jumena ed., 1983: 11–21.
- Quegley GJ, Harper C. The epidemiology of urethral-vesical dysfunction in the female patient. *Am J Obstet Gynecol* 1985; 151: 220–3.
- Thiede AH. The prevalence of urogynecologic disorders. *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America – Urogynecology* 1989; 16: 709–17.
- Bergman A. Office work-up of lower urinary tract dysfunctions and indications for referral urodynamics testing. *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America – Urogynecology* 1989; 16: 787–94.
- Bergman A, Bader K. Reliability of the patient's history in the diagnosis of urinary incontinence. *Int J Obstet Gynecol* 1990; 162: 1611–9.
- Walters DM, Shields E. The diagnostic value of history, physical examination and Q-tip cotton swab test in woman with urinary incontinence. *Am J Obstet Gynecol* 1988; 159: 145–9.
- Neil MR. Initial evaluation in the incontinent patient. *J A G S* 1990; 38: 311–6.
- Bergman A, McKenzie C, Ballard C, Richmond J. Role of cystourethrography in the preoperative evaluation of stress urinary incontinence in women. *Journal of Reproductive Medicine* 1988; 33: 372–6.
- Cucchi A. Acceleration of flow rate as screening test for detrusor instability in women with stress incontinence. *British Journal of Urology* 1990; 65: 17–9.
- Scotti IR, Ostergard RD, Guillaume AA, Kohatsu EK. Predictive value of urethroscopy as compared to urodynamics in the diagnosis of genuine stress incontinence. *The Journal of Reproductive Medicine* 1990; 35: 772–6.
- Lyon PR, Marshall S, Tanagho AE. The ureteral orifice: it's configuration and competency. *The Journal of Urology* 1969; 102: 504–9.

26. Evans TA, Felker Roussel J, Shank AR III, Sugarman RS. Pit-falls of urodynamics. *The Journal of Urology* 1979; 122: 220–2.
27. Ferrari A, Gandini L, Frigerio L, Diterlizzi M, Guarnerio P, Cabibbe G. Prospettive nell'impiego del colpocistoproctogramma nella diagnostica pre e postoperatoria relativa a pazienti affette da incontinenza urinaria da sforzo. *Mierva Ginecologica* 1989; 41: 385–92.
28. Green TH. Urinary stress incontinence: differential diagnosis, pathophysiology and management. *Am J Obstet Gynec* 1975; 122: 386–6.
29. Lupo A. Ha la colpo-cisto-uretro-retto-grafia un ruolo nella diagnostica delle incontinenze urinarie da sforzo della donna? *Min Gin* 1987; 39: 781–7.
30. Enzelsberger H, Skodler WD, Wolf G, Reingold E. Verleichende untersuchung zwischen introitus-sonographie und UCG bei Frauen vor und nach stressinkontinenzoperationen. *Ultraschal in Med* 1991; 12: 149–52.
31. Malventi M, Bagnoles P, Ercolini E, Calderazzi A, Marsili A, Pellegrini F. Colpocistoureteroretografia ed ecografia, due methodi che a confronto nello studio dall'incontinenza urinaria femminile da stress. *La Radiologia Medica* 1987; 73: 434–7.
32. Leroy B, Jeny R. Apports de l'echographie veginale dans l'incontinence urinaire. *Arch Gynecol Obstet* 1988; 244: 30–7.
33. Bergman A, McKenzie C, Richmond J, Ballard ACH, Platt DL. Transrectal ultrasound versus cystography in the evaluation of anatomical stress urinary incontinence. *Br J of Urology* 1988; 62: 228–34.
34. Kölbl H, Bernaschek G. Introitussonographie – eine neue Methode in der Blasenfunktionsdiagnostik. *Geburtsh u Frauenheilk* 1990; 50: 295–8.
35. White R, McQuown D, McCarthy T, Ostergard D. Real-time ultrasonography in the evaluation of urinary stress incontinence. *Am J Obst Gyn* 1990; 138: 235–7.
36. Jolić V. Primjena ultrazvuka u dijagnostici statičke urinarne inkontinencije u žena (Magistarski rad). Zagreb: Medicinski fakultet, 1994.
37. Drača P, Višnjevac V, Marušić J. Savremena shvatanja anatomije i neurologije donjega dela urinarnog trakta. IV. jugoslavenski simpozijum za neurologiju in uroinamiku – Zbornik radova. Novi Sad: Medicinski fakultet, 30.–31. 5. 1991.
38. Benson JT. Neurophysiologic control of lower urinary tract. *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America* 1989; 16: 733–53.
39. Gilja I, Šarac S. Effects of imipramine on the continent zone of urethra: a clinical and urodynamic study. *Gynaecol Perinatol* 1993; 2: 11–3.
40. Janež J. Farmakološko zdravljenje mikcijskih motenj. *Zdrav Vestn* 1980; 49: 585–8.
41. Janež J. Umetni uretralni sfinkter. *Zdrav Vestn* 1993; 62: 15–8.