

DEČIJE NOĆNO UMOKRAVANJE ENUREZA

Priredila

Prof. dr Amira Peco-Antić

AKADEMSKA MISAO

Beograd, 2021.

DEČIJE NOĆNO UMOKRAVANJE - ENUREZA

Priredila

Prof. dr Amira Peco-Antić

Recenzenti

Prof. dr Mirjana Kostić

Prof. dr Zoran Krstić

Izdaje i štampa

Akadska misao, Beograd

Likovno-grafička obrada

Amira Peco-Antić

Tiraž 100 primeraka

ISBN 978-86-7466-868-9

SADRŽAJ

PREDGOVOR	7
I deo	
DONJI URINARNI TRAKT.....	9
Uvod	11
ANATOMSKE KARAKTERISTIKE DONJEG URINARNOG TRAKTA.....	11
Mokraćna bešika	11
Epitel urinarnog trakta	13
Detrusor.....	14
Serozni tanki sloj i adventicija	15
Izlazni deo donjeg urinarnog trakta	15
Ključne poruke	16
ULOGA PERIFERNOG NERVOG SISTEMA U FUNKCIJI DONJEG URINARNOG TRAKTA	17
Uloga ne-neuronskih ćelija urotela	19
Inervacija detrusora	20
Muskarinski receptori.....	20
Purinergijski receptori	20
Adrenergički receptori (AR).....	21
Kanali kalijuma (K)	21
Azotni oksid (NO).....	21
Neuropeptidi	21
Ključne poruke	23
ULOGA CENTRALNOG NERVOG SISTEMA U FUNKCIJI DONJEG URINARNOG TRAKTA	25
Regulisanje punjenja i pražnjenja mokraćne bešike	25
Faza punjenja mokraćne bešike i mokrenje.....	25
Neurotransmiteri.....	27
Moždane strukture koje učestvuju u punjenju i pražnjenju mokraćne bešike.....	27
Kortikalne i subkortikalne strukture.....	28
Ključne poruke	30
RAZVOJ DONJEG URINARNOG TRAKTA.....	31
Intrauterini razvoj urinarnog trakta	31
Ključne poruke	33
RAZVOJ NERVNE INERVACIJE DONJEG URINARNOG TRAKTA	35
Prenatalni period.....	35
Prva godina života	36
Simpatička regulacija LUT.....	36
Parasimpatička inervacija LUT.....	37
Senzorna inervacija LUT	37

Somatska inervacija spoljnog sfinktera uretre	38
Supraspinalna kontrola mokrenja	38
Ključne poruke	40
FUNKCIJA MOKRAĆNE BEŠIKE	41
Razvoj funkcije mokraćne bešike	41
Razvoj kontrole mokrenja	42
Normalna funkcija “zrelog” LUT	42
Ključne poruke	44
II Deo	
NOĆNA ENUREZA.....	47
Uvod	49
DEFINICIJA	49
Ključne poruke	51
KLASIFIKACIJA	53
Ključne poruke	56
EPIDEMIOLOGIJA	57
Učestalost NE zavisi od njene definicije	57
Učestalost NE zavisi od dizajna studije	60
Učestalost NE kod dece u različitim delovima sveta.....	60
Učestalost noćne enureze prema uzrastu.....	61
Učestalost noćne enureze prema polu	62
Učestalost NE prema njenoj težini	63
Uticao socio-ekonomskog stanja na prevalenciju noćne enureze kod dece	64
Ključne poruke	66
ETIOLOGIJA.....	67
Genetika	67
Aspekti spavanja.....	68
Maturaciono kašnjenje.....	68
Noćna poliurija	69
Uloga ADH	69
Psiho-socijalni faktori	69
Ključne poruke	70
PATOFIZIOLOGIJA	71
Disfunkcija mokraćne bešike u snu	72
San i enureza	73
Noćna poliurija	76
Psihološki i psihijatrijski poremećaji	78
Uticao CNS	79
Uticao genetike.....	80
Ključne poruke	81

ZNAČAJ ENUREZE	83
Uticaj NE na samopoštovanje i samopouzdanje deteta	83
Psihološki poremećaji kod dece sa NE	84
Stavovi članova porodice/staratelja o NE kod njihove dece.....	86
Porodično nasilje nad decom koja se umokravaju noću.....	88
Ekonomske posledice noćnog umokravanja	89
Ključne poruke	91
DIJAGNOZA.....	93
Anamneza.....	93
Fizikalni pregled.....	97
Dodatna ispitivanja.....	98
Pregled urina	98
Ultrazvučni pregled urinarnog trakta.....	98
Opsežnija ispitivanja sa NMNE.....	99
AVP i kopeptin	100
Ključne poruke	102
DIFERENCIJALNA DIJAGNOZA.....	103
Ključne poruke	106
LEČENJE	107
Uroterapija- tretman prvog reda	107
Tretman drugog reda- alarm i dezmopresin	108
Tretman NE trećeg reda	116
Komplementarne i alternativne terapije	122
Lečenje nemonosimptomatske enureze (NMNE).....	123
Tretman adolescenata koji se umokravaju noću	127
Noćno umokravanje dece mlađe od 5 godina	129
Ključne poruke	130
PROGNOZA	133
Ključne poruke	134
LITERATURA.....	135
SKRAĆENICE.....	171

PREDGOVOR

Ova knjiga je posvećena noćnom umokranju dece starije od pet godina, koja nemaju organski uzrok ovog poremećaja. Takav oblik noćnog umokranja se naziva noćna enureza, ili samo enureza, i treba ga razlikovati od nevoljnog dnevnog umokranja koje nazivamo dnevna inkontinencija.

Enureza je posle astme najčešća hronična bolest kod dece, sa učestalošću od 5–10% u dobi od 7 godina. Prevalenca enureze opada sa godinama, u proseku oko 15% godišnje, tako da je u odrasloj dobi 0,5–1%. Deca sa enurezom teže doživljavaju svoju bolest nego deca sa drugim hroničnim stanjima, kao što su astma i hronična srčana bolest. To uznemirujuće stanje može izazvati brojne psihološke probleme, emotivne i sociološke poremećaje. U odnosu na druga stanja koja mogu da izazovu psihološki stres, ispitivanja su pokazala da je kod mlađih ispitanika psihološki uticaj enureze bio na trećem mestu, posle razvoda i fizičkog sukoba roditelja, a kod adolescenata psihološki doživljaj enureze je bio odmah posle fizičkog sukoba roditelja. Enureza je vrlo stresna i za roditelje, odnosno staratelje i nepovoljno utiče na celu porodicu. Nezadovoljstvo zbog umokranje dece, nerazumevanje uzroka te pojave i često neprihvatanje medicinskog tretmana ponekad dovodi do porodičnog nasilja.

Mada je enureza predmet mnogobrojnih istraživanja, njeni uzroci nisu još u potpunosti razjašnjeni. Veliki je broj različitih patofizioloških poremećaja koji mogu biti povezani sa noćnim umokranjem, a kao glavni se navode poremećaj sna, prepoznat kao teško buđenje, noćna poliurija i smanjen kapacitet mokraćne bešike. Ovi poremećaji su često povezani i međusobno se dopunjuju. Enureza ima snažnu naslednu osnovu; rizik od enureze je 5-7 puta veći kod dece roditelja od kojih je jedan patio od enureze u detinjstvu, i približno 11 puta veći ako su oba roditelja imala enurezu.

Različite medicinske discipline se bave problemima noćnog umokranja dece uključujući pedijatre, dečije nefrologe, dečije urologe, dečije psihologe i psihijatre, uroterapeute i druge, što može izazvati konfuziju u sagledavanju i lečenju ovog problema u detinjstvu. Da bi se problem enureze kod dece bolje proučavao i lečio osnovano je Internacionalno udruženje za dečiju inkontinenciju (ICCS od engl. "International Children's Continence Society") koje je obuhvatilo stručnjake iz različitih disciplina i njihovim usaglašenim radom postavilo standardizaciju terminologije, dijagnoze i lečenja enureze i inkontinencije kod dece.

Namera je ove knjige je da bude korisna u lečenju enureze sa krajnjim ciljem da smanji uznemirenost i patnju koju ova pojava izaziva, iscrpnim objašnjenjem zbog čega ona nastaje i koji su tretmani efikasni za njeno lečenje.

U prvom delu knjige iznesena su savremena saznanja o mehanizmima kontrole mokrenja i njihovom razvoju, a u drugom delu je iznesena sveobuhvatno epidemiologija, klasifikacija, patofiziologija, klinička slika i terapija enureze. Date su preporuke za lečenje enureze koje se baziraju na savremenoj literaturi, pre svega na smernicama ICCS. Međutim, ove smernice ne zamenjuju odgovornost koju ima lekar koji svoje odluke i predloge lečenja donosi u skladu sa okolnostima pacijenata, uz konsultacije sa njima i njihovim roditeljima, odnosno starateljima.

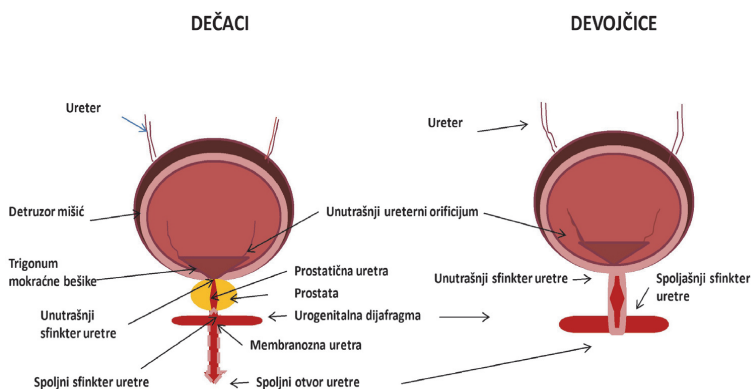
Autor

I DEO

DONJI URINARNI TRAKT

UVOD

Donji urinarni trakt (LUT, od engl. *low urinary tract*) je funkcionalna jedinica mokraćnog sistema koja normalno čini privremeni rezervoar za mokraću pod niskim pritiskom i omogućuje intermitentno, potpuno pražnjenje bešike u odgovarajuće vreme, pod socijalno prihvatljivim okolnostima. Nakupljanje i periodično pražnjenje urina zavise od koordinisane aktivnosti dve funkcionalne jedinice LUT, mokraćne bešike kao rezervoara i izlaznog dela koji se sastoji od vrata mokraćne bešike, uretre i sfinktera uretre (Shema 1.1). Usklađen rad svih delova LUT omogućava kompleksni neurološki kontrolni sistem koji obuhvata složene interakcije neuronskih puteva u mozgu, kičmenoj moždini i perifernim ganglijama koji koordiniraju autonomne i somatske nervne impulse.



Shema 1.1. Donji urinarni trakt kod dečaka i devojčica

Poremećaji LUT nisu retki kod dece i ako se na vreme ne koriguju, mogu dovesti do oštećenja bubrega i gornjih mokraćnih puteva sa razvojem ožiljne nefropatije i progresivne slabosti rada bubrega [Deshpande AV, 2018].

ANATOMSKE KARAKTERISTIKE DONJEG URINARNOG TRAKTA

Donji urinarni trakt čine mokraćna bešika i uretra.

Mokraćna bešika

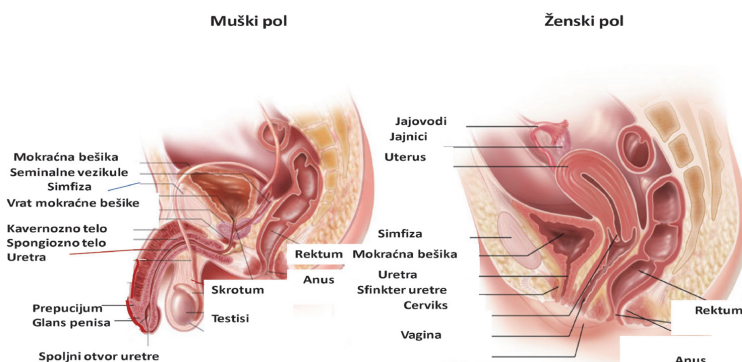
Mokraćna bešika je neparan kesasti mišićni organ kruškolikog oblika, koji kao prošireni deo donjih mokraćnih puteva služi kao privremeni rezervoar urina. Smeštena je u rastresitom vezivnom tkivu (*paracystium*) subperitonealnog prostora karlice, iza preponske simfize i ispred rektuma kod muškarca, odnosno materice kod žena.

Na mokraćnoj bešici se razlikuju: a) **vrh** (apex) - smešten superiorno, usmeren prema simfizi pubisa. Povezan je sa umbilikusom srednjim pupčanim ligamentom (ostatkom urahusa); b) **telo** - glavni deo mokraćne bešike, smešten između vrha i fundusa, i c) **fundus**

(ili baza) - nalazi se pozadi, trouglastog je oblika, sa vrhom trougla okrenutim napred i odgovara unutrašnjem otvoru uretre, a baza je okrenuta nazad i njene uglove čine desni i levi otvor uretera. Vrat mokraćne bešike je formiran konvergencijom fundusa i dve donje lateralne površine. Nastavlja se na uretru.

Mokraćna bešika je u neposrednoj blizini uterusa i rektuma kod žena, odnosno prostate i rektuma kod muškaraca (Slika 1.1). Kod muškarca, sa zadnje strane mokraćne bešike nalaze se semene kesice, odvodni semeni kanali, ureteri i rektum, dok je kod žena između bešike i rektuma položen uterus i vagina. Kupola i zadnja površina bešike su pokriveni peritoneumom, tako da je u tom delu bešika u kontaktu sa tankim crevom i sigmoidnim kolonom, dok je preostali deo položen ekstraperitonealno u maloj karlici. Donjim delom bešika naleže na gornju stranu pelvične dijafragme, a bočne zidove čini *fascia endopelvina*. Prednji zid ove lože čini *fascia vesicoumbilicalis*, a zadnji zid *fascia prostatoperitonealis* kod muškaraca, odnosno *septum vesicovaginale* kod žena.

Mokraćna bešika ima promenljiv oblik i odnose, što zavisi od količine mokraće koju sadrži. Kada je puna, bešika leži iza simfize i predstavlja pelvični organ, međutim kod dece se ona nalazi većim delom u abdomenu. Vrh bešike je postavljen otprilike u visini preponske simfize, kada je ona prazna. Prilikom punjenja vrh postaje zaobljen i uzdiže se iznad simfize, stupajući u odnos sa prednjim trbušnim zidom. Telo bešike je u odnosu sa zadnjom stranom simfize i vijugama creva.



Slika 1.1. Anatomski odnosi donjeg urinarnog trakta sa okolnim organima

Bliski anatomski odnosi mokraćne bešike i uretre sa rektumom, kao i njihova slična inervacija, utiču na udruženost patofizioloških zbivanja donjeg mokraćnog trakta i creva. Termin „disfunkcionalni eliminacioni sindrom“ (DES) označava udruženost disfunkcije donjeg mokraćnog trakta i opstipacije, koje najčešće prate ponavljane urinarne infekcije (UTI) [Hoebeke P, 2006].

Zid mokraćne bešike se sastoji od sledećih slojeva od unutra prema spolja: sluznice (mukoza) (prelazni epitel i lamina propria), srednjeg mišićnog sloja (longitudinalni i kružni mišićni slojevi) i spoljašnjeg vezivnog tkiva i adventicije (Slika 1.2).