

# TRANSGENERACIJSKE RAZLIKE U PREVALENCIJI NOĆNOG MOKRENJA U DJETINJSTVU U ODNOSU NA IZBJEGLIČKI STATUS RODITELJA

---

**Jurković, Marija**

**Doctoral thesis / Disertacija**

**2019**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Medicine Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Medicinski fakultet Osijek**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:152:739670>

*Rights / Prava:* [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-12**



*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the Faculty of Medicine Osijek](#)



SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU  
MEDICINSKI FAKULTET OSIJEK

Marija Jurković

TRANSGENERACIJSKE RAZLIKE U PREVALENCIJI NOĆNOG MOKRENJA U  
DJETINJSTVU U ODNOSU NA IZBJEGLIČKI STATUS RODITELJA

Doktorska disertacija

Osijek, 2019.

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU  
MEDICINSKI FAKULTET OSIJEK

Marija Jurković

TRANSGENERACIJSKE RAZLIKE U PREVALENCIJI NOĆNOG MOKRENJA U  
DJETINJSTVU U ODNOSU NA IZBJEGLIČKI STATUS RODITELJA

Doktorska disertacija

Osijek, 2019.

Mentor: doc. dr. sc. Igor Tomašković, dr. med.

Komentorica: prof. dr. sc. Andrea Cvitković Roić, dr. med.

Rad ima 104 stranice.

## ZAHVALE

Zahvaljujem svom mentoru, doc. dr. sc. Igoru Tomaškoviću na nesebičnoj pomoći i kontinuiranoj potpori, a komentorici prof. dr. sc. Andrei Cvitković Roić na dragocjenim sugestijama.

Zahvaljujem svim kolegama i prijateljima koji su svojim stručnim znanjima pomogli u izradi doktorske disertacije.

Zahvaljujem djelatnicima osnovnih škola i roditeljima jer bez njihovog truda i izdvojenog vremena istraživanje ne bi bilo moguće provesti.

Zahvaljujem svojoj sestri Marti koja me bodrila da ne odustanem i bila najvažnija logistička podrška u provođenju ankete.

Rad posvećujem svojim nećacima, Nikoli i Andriji.

## SADRŽAJ

Popis kratica.....	IV
Popis tablica.....	V
Popis slika.....	VIII
1. UVOD.....	1
1.1. Temeljna obilježja noćnog mokrenja.....	1
1.1.1. Definicija i podjele noćnog mokrenja .....	1
1.1.2. Epidemiologija noćnog mokrenja .....	2
1.1.3. Etiologija i patogeneza noćnog mokrenja .....	3
1.1.4. Dijagnosticiranje i liječenje noćnog mokrenja .....	9
1.1.5. Klinički značaj noćnog mokrenja.....	12
1.2. Značenje izbjeglištva u današnjem svijetu .....	13
2. HIPOTEZE .....	16
3. CILJEVI ISTRAŽIVANJA.....	17
4. ISPITANICI I METODE .....	18
4.1. Ustroj studije .....	18
4.2. Ispitanici.....	18
4.3. Metode.....	19
4.4. Statistička analiza .....	21
5. REZULTATI.....	22
5.1. Analiza ispunjenosti upitnika .....	22
5.2. Analiza prevalencije noćnog mokrenja djece i raspodjela noćnog mokrenja po dobi i spolu.....	24
5.3. Analiza prevalencije noćnog mokrenja u djetinjstvu roditelja .....	27
5.4. Povezanost izbjeglištva i noćnog mokrenja u djetinjstvu roditelja .....	28
5.5. Povezanost izbjeglištva roditelja u djetinjstvu i noćnog mokrenja djece.....	31

5.6. Povezanost socioekonomskih pokazatelja obitelji i noćnog mokrenja djece ..	33
5.7. Povezanost demografskih pokazatelja obitelji i noćnog mokrenja djece .....	35
5.8. Povezanost pozitivne obiteljske anamneze i noćnog mokrenja djece .....	40
5.9. Povezanost perinatalnih čimbenika i noćnog mokrenja djece .....	43
5.10. Povezanost ukupne dužine dojenja i dobi prestanka nošenja pelena danju i noću s noćnim mokrenjem i spolom djece .....	45
5.11. Povezanost infekcija mokraćnog sustava i konstipacije u anamnezi i noćnog mokrenja djece.....	47
5.12. Povezanost postignutog uspjeha u školi i noćnog mokrenja djece .....	48
5.13. Povezanost postignutog socioekonomskog statusa u odrasloj dobi i noćnog mokrenja u djetinjstvu .....	48
5.14. Prediktori noćnog mokrenja kod djece .....	51
5.15. Obilježja noćnog mokrenja djece .....	53
5.15.1. Analiza noćnog mokrenja prema ICCS-ovim kriterijima, traženja liječničke pomoći i liječenja djece s noćnim mokrenjem.....	53
5.15.2. Povezanost osobnih obilježja, socioekonomskih pokazatelja i strukture obitelji i traženja liječničke pomoći zbog noćnog mokrenja ...	55
5.15.3. Analiza nelagode kod roditelja i djece zbog noćnog mokrenja.....	61
5.15.4. Povezanost nelagode zbog noćnog mokrenja djece i noćnog mokrenja u djetinjstvu kod roditelja.....	62
5.15.5. Povezanost nelagode zbog noćnog mokrenja djece i traženja liječničke pomoći.....	63
6. RASPRAVA.....	64
6.1. Prevalencija noćnog mokrenja kod djece i njihovih roditelja u djetinjstvu .....	64
6.2. Utjecaj izbjegličkog statusa na prevalenciju noćnog mokrenja.....	66
6.3. Utjecaj socioekonomskih i demografskih čimbenika obitelji na noćno mokrenje djece.....	68
6.4. Utjecaj pozitivne obiteljske anamneze na noćno mokrenje djece .....	70
6.5. Utjecaj perinatalnih čimbenika na noćno mokrenje djece .....	71
6.6. Utjecaj ukupne dužine dojenja i dobi prestanka nošenja pelena danju i noću na noćno mokrenje djece .....	71

6.7. Utjecaj infekcija mokraćnog sustava i konstipacije u anamnezi na noćno mokrenje djece .....	73
6.8. Utjecaj noćnog mokrenja djece na postignuti uspjeh u školi .....	73
6.9. Utjecaj noćnog mokrenja u djetinjstvu na postignuti socioekonomski status u odrasloj dobi .....	74
6.10. Analiza prediktora noćnog mokrenja kod djece.....	75
6.11. Analiza obilježja noćnog mokrenja djece .....	76
6.11.1. Noćno mokrenje prema ICCS-ovim kriterijima .....	76
6.11.2. Traženje liječničke pomoći zbog noćnog mokrenja.....	76
6.11.3. Nelagoda roditelja i djece zbog noćnog mokrenja .....	77
7. ZAKLJUČCI.....	79
8. SAŽETAK.....	83
9. SUMMARY.....	85
10. LITERATURA.....	87
11. ŽIVOTOPIS.....	99
12. PRILOZI .....	104



## Popis kratica

ACTH	adenokortikotropni hormon (prema engl. <i>adenocorticotropic hormone</i> )
ADH	antidiuretski hormon
ADHD	sindrom hiperaktivnosti i nedostatne pažnje (prema engl. <i>attention deficit hyperactivity disorder</i> )
ANP	atrijski natriuretski peptid
BDP	bruto domaći proizvod
CBCL	Lista za provjeru dječjeg ponašanja (prema engl. <i>Child Behavior Checklist</i> )
CRF	kortikotropni oslobađajući hormon (prema engl. <i>corticotropin releasing hormone</i> )
ICCS	Međunarodno društvo za dječju kontinenciju (prema engl. <i>International Children's Continence Society</i> )
SSIPPE	Kratki skrining za psihološke probleme kod noćnog mokrenja (prema engl. <i>Short Screening Instrument for Psychological Problems in Enuresis</i> )
UNHCR	Agencija Ujedinjenih naroda za izbjeglice (prema engl. <i>United Nations High Commission for Refugees</i> )
WHO	Svjetska zdravstvena organizacija (prema engl. <i>World Health Organisation</i> )

## Popis tablica

Tablica 5.1. Ispunjenost, broj isključenih (zbog druge bolesti ili neispravnih) i analiziranih upitnika po školama .....	23
Tablica 5.2. Raspodjela prevalencije noćnog mokrenja djece po dobi .....	25
Tablica 5.3. Povezanost dobi i noćnog mokrenja djece .....	25
Tablica 5.4. Usporedba dobi djece u odnosu na noćno mokrenje.....	26
Tablica 5.5. Povezanost spola i noćnog mokrenja djece.....	26
Tablica 5.6. Povezanost spola i noćnog mokrenja u djetinjstvu roditelja .....	27
Tablica 5.7. Povezanost izbjeglištva i noćnog mokrenja u djetinjstvu roditelja .....	28
Tablica 5.8. Povezanost izbjeglištva i noćnog mokrenja u djetinjstvu roditelja po spolu .....	29
Tablica 5.9. Povezanost spola roditelja koji su bili izbjeglice i njihova noćnog mokrenja u djetinjstvu .....	30
Tablica 5.10. Povezanost izbjeglištva roditelja u djetinjstvu i noćnog mokrenja djece .....	31
Tablica 5.11. Usporedba noćnog mokrenja roditelja (majki i očeva) koji su bili izbjeglice i noćnog mokrenja sve ispitivane djece kojima su roditelji (jedan ili oba) bili izbjeglice .....	32
Tablica 5.12. Usporedba noćnog mokrenja roditelja (majki i očeva) koji nisu bili izbjeglice i noćnog mokrenja sve ispitivane djece kojima nijedan roditelj nije bio izbjeglica.....	32
Tablica 5.13. Povezanost socioekonomskih pokazatelja obitelji i noćnog mokrenja djece .....	34
Tablica 5.14. Povezanost redoslijeda rođenja djeteta i noćnog mokrenja djece .....	35
Tablica 5.15. Povezanost prvorođenja ili kasnijeg rođenja djeteta i noćnog mokrenja djece.....	35

Tablica 5.16. Povezanost ukupnog broja djece u obitelji i noćnog mokrenja ispitivane djece .....	37
Tablica 5.17. Povezanost strukture obitelji i noćnog mokrenja kod djece .....	38
Tablica 5.18. Usporedba redoslijeda rođenja djeteta, broja djece u obitelji i broja članova obitelji u odnosu na noćno mokrenje djece .....	39
Tablica 5.19. Povezanost noćnog mokrenja roditelja u djetinjstvu i noćnog mokrenja ispitivane djece .....	40
Tablica 5.20. Povezanost noćnog mokrenja ostale djece u obitelji i noćnog mokrenja ispitivane djece .....	41
Tablica 5.21. Usporedba dobi: dokad su majke, očevi, braća i sestre imali noćno mokrenje u odnosu na noćno mokrenje djece .....	42
Tablica 5.22. Povezanost načina porođaja i nedonošenosti s noćnim mokrenjem djece .....	43
Tablica 5.23. Usporedba rodne mase u odnosu na noćno mokrenje djece .....	44
Tablica 5.24. Usporedba ukupne dužine dojenja i dobi prestanka nošenja pelena danju i noću u odnosu na noćno mokrenje kod djece .....	45
Tablica 5.25. Usporedba ukupne dužina dojenja i dobi prestanka nošenja pelena danju i noću u odnosu na spol djece .....	46
Tablica 5.26. Povezanost infekcija mokraćnog sustava i konstipacije u anamnezi i noćnog mokrenja djece .....	47
Tablica 5.27. Povezanost postignutog uspjeha u školi i noćnog mokrenja djece .....	48
Tablica 5.28. Povezanost postignutog socioekonomskog statusa u odrasloj dobi i noćnog mokrenja majki u djetinjstvu .....	49
Tablica 5.29. Povezanost postignutog socioekonomskog statusa u odrasloj dobi i noćnog mokrenja očeva u djetinjstvu .....	50
Tablica 5.30. Predviđanje vjerojatnosti noćnog mokrenja kod djece .....	52

Tablica 5.31. Obilježja noćnog mokrenja prema ICCS-ovim kriterijima, traženje liječničke pomoći i liječenja noćnog mokrenja djece u odnosu na spol .....	54
Tablica 5.32. Povezanost dobi, spola, učestalosti noćnog mokrenja, pozitivne obiteljske anamneze i traženja liječničke pomoći .....	56
Tablica 5.33. Povezanost komorbiditeta i traženja liječničke pomoći za djecu s noćnim mokrenjem.....	57
Tablica 5.34. Povezanost postignutog uspjeha u prethodnom razredu i traženja liječničke pomoći za djecu s noćnim mokrenjem.....	57
Tablica 5.35. Povezanost socioekonomskih pokazatelja obitelji i traženja liječničke pomoći za djecu s noćnim mokrenjem .....	59
Tablica 5.36. Povezanost strukture obitelji i traženja liječničke pomoći za djecu s noćnim mokrenjem.....	60
Tablica 5.37. Usporedba ocjena nelagode majki koje su imale noćno mokrenje u djetinjstvu u odnosu na noćno mokrenje njihove djece .....	62
Tablica 5.38. Usporedba ocjene nelagode očeva koji su imali noćno mokrenje u djetinjstvu u odnosu na noćno mokrenje njihove djece .....	62
Tablica 5.39. Usporedba ocjena nelagode roditelja i djece u odnosu na traženje liječničke pomoći zbog noćnog mokrenja.....	63

## **Popis slika**

Slika 1.1. Patogeneza noćnog mokrenja.....	3
Slika 1.2. Patofiziološki mehanizmi djelovanja stresa na noćno mokrenje .....	8
Slika 5.1. Raspodjela ispitivane djece u odnosu na dob .....	24
Slika 5.2. Raspodjela ocjena nelagode roditelja i djece zbog noćnog mokrenja .....	61

## 1. UVOD

### 1.1. Temeljna obilježja noćnog mokrenja u dječjoj dobi

#### 1.1.1. Definicija i podjele noćnog mokrenja

Prema izvješćima Odbora za standardizaciju Međunarodnog društva za dječju kontinenciju (ICCS, prema engl. *International Children's Continence Society*) iz 2006. i 2014. godine, noćno mokrenje (enureza) je nehoteično mokrenje u snu nakon navršениh 5 godina života (1, 2). Noćno mokrenje podrazumijeva intermitentnu inkontinenciju u snu. Riječ enureza dolazi od grčke riječi *enourein*, što znači „isprazniti mokraćnu” (3).

Noćno se mokrenje dijeli na monosimptomatsko i nemonosimptomatsko ovisno o istovremeno prisutnim simptomima donjeg mokraćnog sustava. Simptomi donjeg mokraćnog sustava, relevantni za ovu podjelu, jesu: smanjena ili povećana frekvencija mokrenja, dnevna inkontinencija, hitnost, otežano započinjanje mokrenja, naprezanje pri mokrenju, slab mlaz, isprekidano mokrenje, zadržavanje mokrenja, osjećaj nepotpunog pražnjenja mjehura i bol nakon mokrenja. Ako je uz noćno mokrenje prisutan bilo koji od navedenih simptoma, noćno mokrenje je nemonosimptomatsko. Ako ovi simptomi izostaju i nema disfunkcije mokraćnog mjehura, radi se o monosimptomatskom noćnom mokrenju.

Dijete koje je uspostavilo kontrolu mokrenja, bilo suho najmanje 6 mjeseci u kontinuitetu, a zatim ponovno počelo mokriti noću u krevet, ima sekundarno noćno mokrenje, dok djeca koja nikada nisu postigla suhoću tijekom noći imaju primarno noćno mokrenje. Učestalo je kada dijete mokri 4 i više puta tjedno.

Noćno je mokrenje definirano kao stanje onda kada dijete ima najmanje 5 godina, mokri noću u snu najmanje jednom mjesečno, najmanje 3 mjeseca zaredom. Ono može biti i simptom drugih, novonastalih bolesti (npr. dijabetesa melitusa ili insipidusa), a nerijetko je i komorbiditet uz konstipaciju, infekcije mokraćnog sustava,

asimptomatsku bakteriuriju, vezikoureteralni refluks, psihijatrijska stanja (npr. sindrom hiperaktivnosti i nedostatne pažnje, ADHD, prema engl. *attention deficit hyperactivity disorder*), poremećaje spavanja i debljinu.

### 1.1.2. Epidemiologija noćnog mokrenja

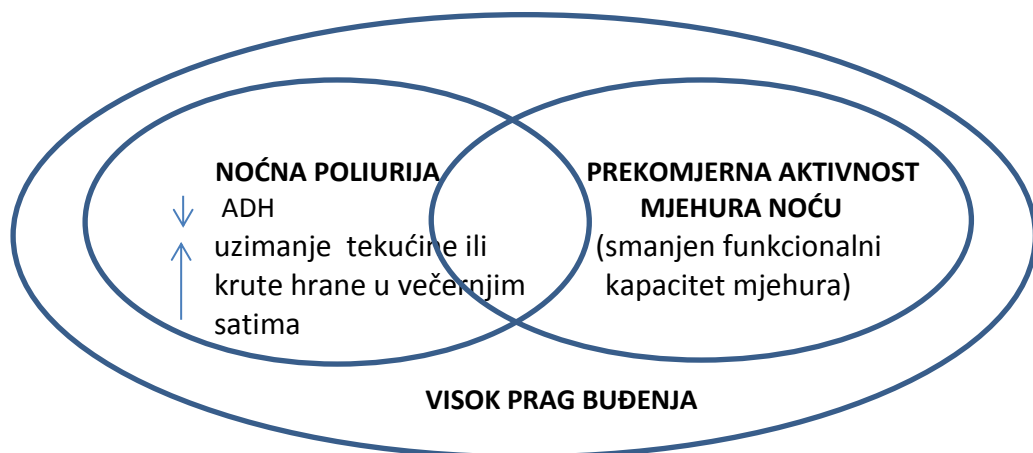
Prevalencija noćnog mokrenja u općoj populaciji djece od 5 godina procjenjuje se na oko 15 %, u dobi od 7 godina 10 %, a u dobi od 10 godina još oko 5 % djece mokri noću u krevet (4). U istraživanjima diljem svijeta u dječjoj se populaciji kreće od 1,2 % do čak 28,6 % (12,6 % u Indiji, 3,8 % u Italiji, 8 % u Maleziji, 5,5 % na Tajvanu, 4,2 % na Tajlandu, 12,4 % u Turskoj, 18,2 % u Australiji, 28,6 % u Jemenu, 3,5 % u Hong Kongu, 6 % u Nizozemskoj, 8 % u Ujedinjenim Arapskim Emiratima) (5-16). Niska prevalencija nađena je i u Južnoj Koreji (1,8 %) (17) i u Velikoj Britaniji (2,6 %) (18), koje se genetski, geografski i kulturološki značajno razlikuju. U dosad jedinom istraživanju u Hrvatskoj, prevalencija noćnog mokrenja kod djece u dobi 6 i 7 godina bila je svega 1,2 % (11).

Iako su rezultati istraživanja prevalencije noćnog mokrenja vrlo različiti, smatra se da je ona podjednaka u svim kulturama. Razlike se pripisuju geografskom položaju, veličini uzorka, različitoj dobi ispitivane populacije, iskrivljenjima (engl. *bias*) kod prikupljanja podataka, ali najviše primijenjenim kriterijima koji definiraju noćno mokrenje.

Prevalencija noćnog mokrenja veća je kod dječaka (19). U malom broju istraživanja prevalencija je bila podjednaka u oba spola ili veća kod djevojčica (20). Noćno mokrenje ima tendenciju spontane remisije oko 15 % godišnje. Jedan dio osoba koje su imale noćno mokrenje u djetinjstvu pati od noćnog mokrenja i u odrasloj dobi, osobito oni koji su imali učestalo noćno mokrenje. Procjenjuje se da je prevalencija noćnog mokrenja u odrasloj dobi od 0,5 % do 2 %. Osim toga, odrasli koji su imali noćno mokrenje u djetinjstvu, češće imaju nokturiju i druge simptome donjeg mokraćnog sustava i u odrasloj dobi.

### 1.1.3. Etiologija i patogeneza noćnog mokrenja

Etiologija noćnog mokrenja je multifaktorska i uključuje složen međudnos bioloških, genetskih i psihosocijalnih čimbenika. Gotovo do kraja prošlog stoljeća, smatralo se da je noćno mokrenje posljedica djelovanja nepovoljnih psiholoških čimbenika i psihijatrijskih poremećaja. Osamdesetih godina 20. stoljeća istraživanja su pokazala kako djeca imaju noćno mokrenje zbog noćne poliurije uzrokovane nedostatkom antidiuretskog hormona (21). Nakon toga, prevladavaju stavovi o somatskoj etiologiji noćnog mokrenja. U razmatranju kompleksne patogeneze noćnog mokrenja, zbog brojnih čimbenika koji mogu imati utjecaj, izdvajaju se tri glavne komponente. Općenito, može se sažeti kako do noćnog mokrenja dolazi kada stvaranje urina noću premaši funkcionalni kapacitet mokraćnog mjehura, a dijete ne uspijeva suspregnuti mokrenje jer ima tvrd san, odnosno visok prag buđenja. (22). (Slika 1.1.)



Slika 1.1. Patogeneza noćnog mokrenja



## a) Somatski čimbenici

- Noćna poliurija

Noćna poliurija jedan je od mogućih uzroka noćnog mokrenja kod djece. Poliurija može nastati zbog:

1. povećanog unosa tekućine u poslijepodnevnim i večernjim satima
2. nedostatnog izlučivanja antidiuretskog hormona (ADH) u večernjim satima
3. povećanog noćnog izlučivanja topivih tvari zbog povećanog unosa krute hrane u večernjim satima.

Stvaranje urina kontrolira više čimbenika. Antidiuretski hormon (ADH) i atrijski natriuretski peptid (ANP) izravno utječu na apsorpciju vode. Aldosteron neizravno utječe na izlučivanje kontrolirajući izlučivanje elektrolita. ADH ima cirkadijani ritam izlučivanja. Pojačano se izlučuje u večernjim satima zbog čega se noću stvara manji volumen mokraće veće osmolalnosti. Smanjeno izlučivanje ADH-a postoji kod nekih, ali ne svih pacijenata s noćnim mokrenjem. Kod neke djece pojačano je izlučivanje kalija i natrija u mokraći iako uzrok nije potpuno jasan. Hiperkalciurija se također navodi kao uzrok noćnog mokrenja, ali su dokazi slabi.

- Prekomjerna aktivnost detruzora noću

Kod mnoge djece koja imaju noćno mokrenje nalaz cistometrije pokazuje neinhibirane kontrakcije, odnosno prekomjernu aktivnost detruzora za vrijeme sna. Često se tvrdi da djeca koja imaju noćno mokrenje imaju smanjen kapacitet ili volumen mokraćnog mjehura, što se argumentira time da ta djeca imaju manji volumen izmokrene mokraće i tijekom dana. Međutim, ne radi se o anatomskim razlikama, nego o neinhibiranim kontrakcijama detruzora koje izaziva tek djelomično ispunjen mokraćni mjehur. Volumen takva mokraćnog mjehura funkcionalno je smanjen. Noćna poliurija i prekomjerna aktivnost detrusora mogu se preklapati i postojati istovremeno kod jednog pacijenta (22).

- Poremećaj spavanja i buđenja

Poremećaji spavanja i buđenja uključeni su u patogenezu noćnog mokrenja gotovo po definiciji. Kako su i kontrakcije detruzora, i distenzija mokraćnog mjehura jaki stimulusi buđenja, sigurno je da kod djece s noćnim mokrenjem postoji poremećaj u mehanizmu buđenja. Neka istraživanja pretpostavila su kako smanjena sposobnost inhibicije aktivnosti mokraćnog mjehura u snu i poremećaj buđenja imaju zajedničko ishodište u ponsu (*locus coeruleus* koji je ključan u buđenju iz sna i centar mokrenja u ponsu funkcionalno se i anatomski preklapaju) (23, 24). Roditelji često navode kako je djecu koja imaju noćno mokrenje teško probuditi, ali rezultati snimanja polisomnografije nisu pokazala značajne razlike između njihova obrasca spavanja i obrasca spavanja zdrave djece. Yeung i sur. prvi su pokazali kako je san kod djece koja imaju noćno mokrenje zapravo poremećen čestim, neučinkovitim pokušajima buđenja (25). Njihov san je dubok, ali isprekidan. Moguće je da visok prag buđenja nije uzrok noćnog mokrenja, nego posljedica prekomjerne aktivnosti detruzora noću ili noćne poliurije. Pretpostavlja da se tijelo „brani“ podizanjem praga buđenja i „izabire“ noćno mokrenje radije nego isprekidan san.

#### b) Utjecaj nasljeđa

Nasljeđivanje noćnog mokrenja u obiteljima prepoznato je još krajem 19. stoljeća. Potvrdile su to i brojne epidemiološke studije, kao i studije među blizancima. Veliki postotak očeva, majki, braće i sestara djece koja mokre također su imala ili imaju noćno mokrenje (26). U presječnim studijama, rizik za noćno mokrenje kod djece bio je 5 do 7 puta veći ako je anamneza bila pozitivna kod jednog od roditelja, a čak više od 11 puta ako je bila pozitivna kod oba. U genetskim istraživanjima, pronađeno je više genskih lokusa povezanih s noćnim mokrenjem na kromosomima 4p, 8q, 12q, 13q i 22q koji se nasljeđuju autosomno dominantno. Genski produkti navedenih gena nisu dali puno informacija o patogenezi noćnog mokrenja, ali se pretpostavlja da imaju ulogu u patofiziološkim mehanizmima. Jasno da samo jedan gen ne može objasniti sve slučajeve noćnog mokrenja, a pokazalo se da i korelacija genotipa i fenotipa nije izravna. U istoj obitelji gdje više članova ima noćno mokrenje, patofiziološki mehanizmi koji su u podlozi, kao i prognoza i odgovor na liječenje, mogu se značajno razlikovati. Zanimljivo je kako se svi dosad ispitivani genski lokusi

nalaze na autosomima, a u većini istraživanja učestalost je noćnog mokrenja veća kod muškog spola.

#### c) Poremećaj sazrijevanja

Kako djeca postaju starija, očekuje se kronološka progresija sazrijevanja kontrole mokraćnog mjehura: od automatskog procesa potaknutog distenzijom mokraćnog mjehura dok ne postigne svoj funkcionalni kapacitet, do voljnog procesa koji započinje svjesnošću o punoći mjehura. Funkcijom detruzora upravlja autonomni živčani sustav, a u idealnim je uvjetima pod kontrolom središnjeg živčanog sustava. Sazrijevanje ove funkcije suštinsko je u prevenciji razvoja noćnog mokrenja (27). U prilog tvrdnji da se kod noćnog mokrenja radi o usporenom procesu sazrijevanja ide i spontana regresija noćnog mokrenja oko 15 % po godini života.

Kontrola mokrenja noću važan je miljokaz neurorazvoja. Djeca koja imaju noćno mokrenje često pokazuju određeno kašnjenje i u sazrijevanju motoričkih funkcija u obliku blagih odstupanja ili nespretnosti (28). Mišljenje da je noćno mokrenje uzrokovano nezrelošću živčanog sustava podupiru i rezultati istraživanja djece koja su rođena kao nedonoščad ili su imala malu rodnu masu (29). Djeca koja su tijekom prva četiri mjeseca života isključivo dojena kasnije rjeđe imaju noćno mokrenje, što se objašnjava općenito povoljnim učinkom dojenja na motorički i kognitivni razvoj (27).

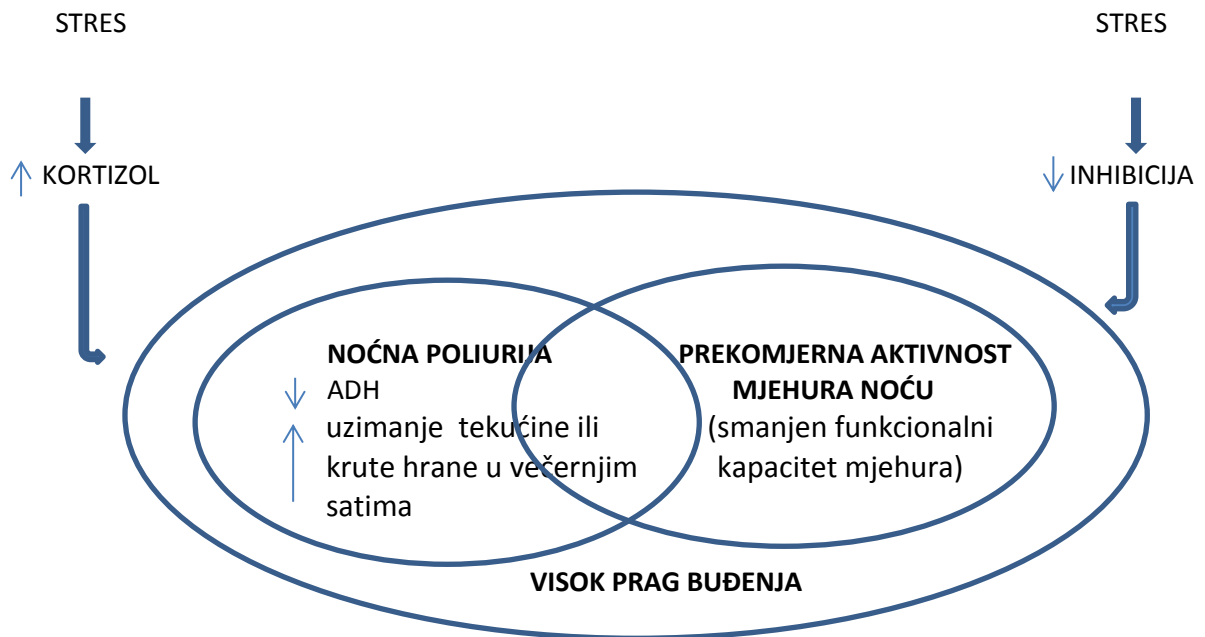
#### d) Psihološki čimbenici

Odgovor na pitanje o načinu djelovanja stresa na noćno mokrenje i dalje nije jednoznačan. Suvremeni stavovi o etiologiji noćnog mokrenja psihološke probleme smatraju posljedicom, a ne uzrokom (npr. djeca koja pate od noćnog mokrenja često imaju nisko samopoštovanje) (30). Ova tvrdnja potkrijepljena je rezultatima studija koje su potvrdile kako se psihološke poteškoće smanjuju nakon uspješnog liječenja noćnog mokrenja (31, 32). Druga skupina autora smatra kako stresogeni okolišni čimbenici moduliraju genetsku osnovu prisutnu kod 70 % svih podtipova noćnog mokrenja, a mogu nepovoljno utjecati kako u ranom djetinjstvu tako i kasnije (33). I

danas veliki broj zdravstvenih djelatnika percipira noćno mokrenje prvenstveno kao psihološko stanje (34).

Djelovanje stresa najbolje je dokumentirano kod sekundarnog noćnog mokrenja. Djeca koja imaju sekundarno noćno mokrenje doživjela su visok stupanj nepovoljnih životnih okolnosti ili imaju od ranije poznat psihijatrijski poremećaj koji mogu aktivirati genetsku predispoziciju i inducirati relaps.

Postoje brojna istraživanja koja su našla povezanost između psiholoških problema u ranom djetinjstvu i noćnog mokrenja (35). Nepovoljno djelovanje psiholoških čimbenika objašnjavalo se „teorijom prekinutog učenja“. Traume koje se događaju u osjetljivom periodu stjecanja kontrole mokraćnog mjehura (u dobi od 2 do 3 godine) mogu kasnije djelovati na noćno mokrenje. Čini se da je mogući mehanizam djelovanje anksioznosti koja prekida stjecanje koordiniranog muskularnog odgovora što dovodi do nestabilne aktivnosti detruzora (30). Drugo moguće objašnjenje je stresom uzrokovana poremećena regulacija osi hipotalamus - hipofiza – nadburežna žlijezda. Stres povećava izlučivanje kortikotropnog oslobađajućeg hormona (CRF), adenokortikotropnog hormona (ACTH) i kortizola. Povećano izlučivanje kortizola negativnom povratnom spregom izravno djeluje na hipofizu. Smanjuje se i proizvodnja i sekrecija antidiuretskog hormona, što povećava volumen mokraće koju mjehur ne može zadržati (35, 36). Iz navedenog, vidljivo je kako stres može djelovati na oba mehanizma nastanka noćnog mokrenja: poliuriju i prekomjernu aktivnost detruzora. (Slika 1.2.)



Slika 1.2. Patofiziološki mehanizmi djelovanja stresa na noćno mokrenje

Socioekonomski status i demografske karakteristike najčešće su ispitivani stresogeni čimbenici za noćno mokrenje. Pored navedenih stresogenih čimbenika koji djeluju kontinuirano, na pojavu noćnog mokrenja mogu djelovati i iznenada nastali događaji: rođenje brata ili sestre, smrt ili teška ozljeda roditelja, rastava (35). Postoje i nekoliko opisa slučajeva pojave noćnog mokrenja nakon prometnih nezgoda (37, 38).

Autori koji daju značajnu prednost somatskim faktorima u etiologiji noćnog mokrenja, ipak navode mogućnost djelovanja stresa u manjeg broja djece, osobito kao uzroka sekundarnog noćnog mokrenja. Kao primjer, navode stres zbog izloženosti ratnim okolnostima i izbjeglištvo (19).

Potpora za zajedničku neurobiološku osnovu noćnog mokrenja i psiholoških problema, dolazi i iz brojnih studija koje povezuju noćno mokrenje i ADHD. Česta istovremena pojava noćnog mokrenja i ADHD-a kod jednog pacijenta temelji se na kompleksnim neuralnim vezama između kortikalnih, subkortikalnih i regija u moždanom deblu. Poremećaj inhibicije temeljni je poremećaj kod djece s ADHD-om, a također je uključen u patofiziologiju noćnog mokrenja. Deficit inhibicijske funkcije

dovodi do izostanka buđenja i nesposobnosti inhibicije refleksa mokrenja za vrijeme sna (39).

#### e) Komorbiditeti

Komorbiditet je definiran kao prisutnost jedne ili više dodatnih bolesti ili poremećaja koji se pojavljuju s primarnom bolešću ili poremećajem. Uz noćno mokrenje, najčešći komorbiditeti su infekcije mokraćnog sustava, konstipacija i poremećaji disanja tijekom spavanja.

Infekcije mokraćnog sustava jedan su od češćih uzroka sekundarnog noćnog mokrenja. Upala mokraćnog mjehura uzrokuje neinhibirane kontrakcije detruzora, što dovodi do dnevne inkontinencije ili samo noćnog mokrenja.

Konstipacija može uzrokovati i primarno i sekundarno noćno mokrenje, a može doprinosti noćnom mokrenju kod svih drugih sekundarnih uzroka. Mehanizam nije do kraja jasan, ali se smatra da zadržavanje stolice u silaznom kolonu ili rektumu vrši kompresiju mokraćnog mjehura i smanjuje kapacitet te da peristaltika kolona tijekom noći može potaknuti neinhibiranu kontrakciju detruzora. Pored toga, povezanost simptoma mogu objasniti neuronalne veze zbog zajedničkog embriološkog ishodišta.

Poremećaji disanja tijekom spavanja (najčešće uzrokovani hipertrofijom adenoida) povezani su s noćnim mokrenjem u novije vrijeme. I kod bolesnika s opstrukcijskom apnejom za vrijeme spavanja dokazana je noćna poliurija. U oba slučaja, vjerojatan uzrok je povećano lučenje atrijskog natriuretskog peptida (40).

#### **1.1.4. Dijagnosticiranje i liječenje noćnog mokrenja**

Dobro uzeta anamneza i detaljan fizikalni pregled najvažniji su u ispitivanju djeteta s noćnim mokrenjem (4). U prvom kontaktu s roditeljima anamnestički treba saznati koliko i kada dijete pije, koju vrstu napitaka, način prehrane, obrazac dnevnog mokrenja, broj mokrih noći u tjednu, vrijeme i broj mokrenja tijekom jedne noći, obrazac spavanja te djetetov emocionalni status. Treba pitati i za simptome koji

mogu nastati zbog drugih uzroka noćnog mokrenja: infekcijā mokraćnog sustava, konstipacije, funkcionalnih poremećaja mokraćnog sustava, neurogenog mjehura, opstrukcije uretre, ektopičnog uretera, dijabetesa melitusa ili insipidusa.

Fizikalni pregled uključuje mjerenje visine i mase djeteta, mjerenje krvnog tlaka, pregled spolovila, palpaciju abdomena te detaljan neurološki status. Osobitu pozornost potrebno je obratiti na moguće znakove spinalnog dizrafizma koji mogu upućivati na neurogenu disfunkciju mokraćnog mjehura (41).

Osnovne pretrage su pregled urina i urinokulture, 48-satni dnevnik pijenja i mokrenja i mjerenje noćne diureze. U dnevniku pijenja i mokrenja (Prilog 1.) bilježi se tijekom dva dana unos tekućine, uključujući vrijeme i vrstu napitka te vrijeme i količinu svakog mokrenja. Dnevnik pijenja i mokrenja pokazatelj je motivacije cijele obitelji za liječenje i djetetovih navika koje se moraju korigirati u procesu liječenja. Daje objektivne informacije o učestalosti mokrenja i funkcionalnom kapacitetu mjehura. Funkcionalni kapacitet mjehura odgovara maksimalnom volumenu mokraće zabilježenom tijekom vođenja dnevnika. Očekivani funkcionalni kapacitet mjehura izračunava se prema formuli  $(\text{dob} + 1) \times 30 \text{ mL}$ . Funkcionalni kapacitet se smatra urednim ako je  $\pm 20\%$  očekivanog kapaciteta za dob, a sigurno je smanjen ako je  $< 70\%$  od očekivanoga. Mjerenje noćne diureze kod starije djece izvodi se tako da se dijete probudi tijekom noći radi mokrenja prvi put jedan sat, a drugi put 4 sata nakon što je usnulo te se tim volumenima doda volumen prve jutarnje mokraće. Kod djece koja nose pelene, noćna diureza izračunava se iz razlike težine pelene stavljene prije spavanja i težine pelene nakon buđenja, čemu se doda količina prve jutarnje mokraće. Noćna poliurija postoji ako količina mokraće stvorena noću za najmanje 30% premašuje funkcionalni kapacitet mjehura (42).

Ako dijete ima značajnija odstupanja u anamnezi i kliničkom statusu, dnevnu inkontinenciju ili druge simptome donjega mokraćnog sustava, potrebno je učiniti i opsežniju dijagnostičku obradu: ultrazvučni pregled mokraćnog sustava, mikciometriju (engl. *uroflow*) (Prilog 2.), urodinamiku, rendgensku ili ultrazvučnu cistografiju, magnetsku rezonanciju lumbosakralne kralježnice.

Čak kod 20 – 30% djece postoji povezanost između značajnih psiholoških i psihijatrijskih poremećaja i noćnog mokrenja. Rizik pojave simptoma veći je kod adolescenata (33). Zbog tako velikog postotka, ICCS preporuča skrining na

psihološke simptome validiranim upitnicima kod svih pacijenata koji imaju noćno mokrenje. Najviše se koristi Lista za provjeru dječjeg ponašanja (CBCL, prema engl. *Child Behavior Checklist*) ili Kratki skrining za psihološke probleme kod noćnog mokrenja (SSIPPE, prema engl. *Short Screening Instrument for Psychological Problems in Enuresis*), kratki upitnik koji je izveden iz CBCL-a i preporučen upravo za djecu sa simptomima donjeg mokraćnog sustava. One koji imaju jasne simptome ili pozitivne rezultate skrininga potrebno je uputiti psihologu i/ili dječjem psihijatru radi procjene stanja, savjetovanja i liječenja (2).

Liječenje noćnog mokrenja ne započinje se prije navršenih 5 godina života. Terapijski pristup treba započeti detaljnim objašnjenjima uzroka noćnog mokrenja. Kod djeteta i roditelja važno je smanjiti pritisak informirajući ih o mogućnostima učinkovitog liječenja, ali i spontanog nestanka.

Kada je postavljena dijagnoza, bilo monosimptomatskog ili nemonosimptomatskog noćnog mokrenja, inicijalno se primjenjuju jednostavne mjere: redovito pražnjenje mjehura prije spavanja, smanjeno uzimanje tekućine 3 do 4 sata prije odlaska u krevet, dijeta s niskim sadržajem natrija i kalcija te izbjegavanje veće količine proteina, mliječnih proizvoda, kofeina, čokolade i agruma u večernjim obrocima.

Ako primijenjeni režim pijenja i mokrenja ne pokaže veći uspjeh, pristupa se specifičnom liječenju. Prema patofiziološkim mehanizmima, danas su najčešće prihvaćena dva oblika terapije: dezmopresin i noćni alarmni aparati. Dezmopresin je sintetski analog arginin vazopresina (antidiuretskog hormona) koji se daje radi smanjenja noćne diureze. Dostupan je u obliku tableta i brzotopivog oralnog liofilizata. Jedina ozbiljna nuspojava je intoksikacija vodom, ali je ona bila češća kod intranazalnog davanja lijeka. Oko 60 do 80 % djece s monosimptomatskim noćnim mokrenjem dobro reagira na terapiju.

Sustav noćnih alarmnih aparata funkcionira na kondicioniranju cerebralnog odgovora na nagon za mokrenjem noću tako da suprimira refleks mokrenja. Snažan zvučni signal budi dijete iz sna u trenutku mokrenja i ono se vremenom nauči prepoznati taj trenutak, budi se i odlazi u zahod. Noćni alarmni aparat treba kontinuirano primjenjivati 2 do 3 mjeseca ili dok dijete nije suho 14 noći u slijedu (24).



Djeca koja uz noćno mokrenje imaju i učestalo dnevno mokrenje i danju (8 ili više puta) ili mali kapacitet mjehura, liječe se antikolinergicima. Uspješnost liječenja može povećati i istovremeno uzimanje dezmpresina i antikolinergika ili uzimanje dezmpresina i korištenje noćnoga alarmnog aparata (43).

U terapiji se pokušavaju primijeniti i injekcije botulin toksina u deturzor, perkutana stimulacija tibijalnog živca, akupunktura i sl. (44-46).

Prema suvremenim spoznajama o liječenju noćnog mokrenja u dječjoj dobi, Radna skupina za poremećaje mokrenja i neurogeni mjehur Hrvatskog društva za pedijatrijsku nefrologiju u svibnju 2019. godine izradila je hrvatske smjernice za liječenje noćnog mokrenja u djece (Prilog 3.)

Djetetova okolina često nije svjesna težine problema. Liječenje noćnog mokrenja povećava kvalitetu života obitelji (djetetu vraća samopoštovanje, a cijeloj obitelji smanjuje stres) te sprječava simptome disfunkcije donjeg mokraćnog sustava u odrasloj dobi.

Traženje liječničke pomoći ovisi o socioekonomskom statusu obitelji i stupnju obrazovanja roditelja, osobito majke (47). Za uspjeh liječenja neophodni su motiviranost i zainteresiranost djeteta te informiranost roditelja.

#### **1.1.5. Klinički značaj noćnog mokrenja**

Noćno mokrenje uzrok je zabrinutosti i djece i roditelja. Psihosocijalne posljedice noćnog mokrenja na djecu mogu biti ozbiljne. Ponekad nije lako razlučiti jesu li neke od njih posljedice ili komorbiditeti, ali je nedvojbeno:

- da djeca imaju niže samopoštovanje dokle god ne prestanu noću mokriti u krevet
- da noćno mokrenje češće postoji kod djece koja imaju psihijatrijske poremećaje (otprilike 15 % djece koja imaju noćno mokrenje ima ADHD, i obrnuto)

- da su i djeca i odrasli koji imaju noćno mokrenje češće depresivni i imaju probleme u školi i na radnom mjestu.

Osim navedenoga, djeca koja imaju noćno mokrenje osjećaju se drukčije od svojih vršnjaka. Zbog svog stanja osjećaju ljutnju, odbačenost ili stid. Imaju manje ambicija, lošiji uspjeh u školi, poremećen odnos s vršnjacima i nerijetko odbijaju odlaziti na školske izlete i zajednička putovanja jer znaju biti predmet ismijavanja, čak i zlostavljanja (4, 6, 22, 27, 48, 49). Psihološki problemi češći su kod djece koja imaju nemonosimptomatsko ili sekundarno noćno mokrenje ili kada je noćno mokrenje rezistentno na liječenje (50).

Roditelji nerijetko osjećaju krivnju ili stid, čak i strah zbog moguće ozbiljne bolesti kao uzroka noćnog mokrenja. Poremećena je i dinamika obitelji zbog učestalog buđenja noću radi mijenjanja rublja i posteljine. Učestalo pranje posteljine i rublja te kupovanje pelena dodatni je trošak za obiteljski proračun, a procjenjuje se i do 1.200 \$ godišnje.

Zbog svega navedenog, noćno mokrenje treba promatrati kao javnozdravstveni problem. O prevalenciji, kliničkim karakteristikama, simptomima, pridruženim problemima, rizičnim čimbenicima i mogućnostima liječenja treba informirati roditelje, nastavnike i liječnike primarnog kontakta.

## **1.2. Značenje izbjeglištva u današnjem svijetu**

Prema definiciji Agencije Ujedinjenih naroda za izbjeglice (UNHCR, prema engl. *United Nations High Commission for Refugees*), izbjeglica je osoba koja je bila prisiljena napustiti svoju državu zbog progona, rata ili nasilja. Izbjeglica ima osnovani strah zbog progona na temelju pripadnosti određenoj rasi, vjeri, nacionalnosti, političkoj opciji ili određenoj društvenoj skupini (51). Prognanici su osobe koje su bile prisiljene napustiti domove, ali su ostale unutar granica svoje države (52).

Prisilne migracije najbrže su rastući problem u suvremenom svijetu. Prema podacima iz lipnja 2019. godine, danas u svijetu živi 70,8 milijuna ljudi koji su bili

prisiljeni napustiti svoje domove zbog rata. Od tog broja, njih 21,9 milijuna su izbjeglice, a više od 50 % osobe mlađe od 18 godina. Zbog ratova se raseljava 37 000 osoba dnevno. Najviše suvremenih izbjeglica našlo je utočište u Turskoj (3,7 milijuna), Pakistanu (1,4 milijuna), Ugandi (1,2 milijuna), Sudanu (1,1 milijun) i Njemačkoj (1,1 milijun) (53).

U Hrvatskoj smo početkom 90-ih godina 20. st. svjedočili najvećoj izbjegličkoj krizi u Europi od II. svjetskog rata (54). U rujnu 1992. u Republici Hrvatskoj bilo je oko 650 000 izbjeglica i prognanika, među kojima oko 100 000 djece (52). Krajem 1993. godine izbjeglice i prognanici činili su više od 20 % ukupne populacije u Republici Hrvatskoj, koja je tada imala 4,8 milijuna stanovnika (55).

U to je vrijeme na prostoru Vukovarsko-srijemske županije došlo do velikih, privremenih ili trajnih, migracija stanovništva zbog rata u Hrvatskoj i Bosni i Hercegovini. Sredinom 1992. godine oko 90 000 stanovnika Vukovarsko-srijemske županije bili su prognanici ili izbjeglice, većinom žene i djeca. Godine 1994. na područje županije pristiglo je i oko 25 000 izbjeglica, uglavnom iz Bosne i Hercegovine. Po završetku ratnih zbivanja, mirne reintegracije i završene obnove razrušenih kuća, većina domicilnog stanovništva vratila se u mjesto stanovanja, a veliki dio izbjeglica iz Bosne i Hercegovine trajno se nastanio na prostoru Vukovarsko-srijemske županije (56).

Rat je u Hrvatskoj završio i domaća je izbjeglička kriza okončana, ali se sada, kao i dio europskih zemalja, susrećemo s izbjegličkom krizom koju generiraju udaljeni ratni sukobi. Hrvatska je na putu izbjeglicama s Bliskog istoka i iz srednje Azije, koji se kreću prema zapadnoj Europi. Tijekom 2015. i početkom 2016. godine u tranzitu je bilo 800 000 izbjeglica, većinom iz Sirije, Iraka i Afganistana, među kojima oko 25 % djece i adolescenta. Posebnost su ove izbjegličke krize djeca koja su putovala sama, odvojena od roditelja ili drugih osoba u pratnji tijekom puta, a neka od njih su sama i krenula na put (57).

Izbjeglice imaju brojna traumatska i posttraumatska iskustva. Dugotrajan i snažan stres zbog izloženosti ratnim stradanjima i nasilju, raseljavanja i nemogućnost zadovoljavanja osnovnih životnih i psihosocijalnih potreba nerijetko dovode do teških, ali često neprepoznatih simptoma i bolesti.

Noćno mokrenje je jedno od mogućih stanja, koje se češće javlja tijekom i nakon ratnih sukoba i izbjeglištva što nas je, uz povijesne okolnosti u kojima se Hrvatska našla, motiviralo na ovo istraživanje.

## **2. HIPOTEZE**

Postoji povezanost noćnog mokrenja roditelja i njihova izbjegličkog statusa u djetinjstvu.

Ne postoji povezanost noćnog mokrenja djece i izbjegličkog statusa njihovih roditelja u djetinjstvu.

Ne postoji povezanost noćnog mokrenja kod djece sa socioekonomskim i demografskim čimbenicima njihovih obitelji.

### 3. CILJEVI ISTRAŽIVANJA

Ciljevi su istraživanja:

- procijeniti kolika je prevalencija noćnog mokrenja kod ispitivane djece
- procijeniti prevalenciju noćnog mokrenja u djetinjstvu kod njihovih roditelja
- ispitati postoji li razlika u prevalenciji između noćnog mokrenja djece i noćnog mokrenja u djetinjstvu njihovih roditelja
- ispitati postoji li razlika u prevalenciji noćnog mokrenja u djetinjstvu između skupina roditelja u odnosu na njihov izbjeglički status u djetinjstvu
- ispitati postoji li razlika u prevalenciji noćnog mokrenja između skupina djece u odnosu na izbjeglički status njihovih roditelja u djetinjstvu
- ispitati postoji li razlika između djece koja imaju noćno mokrenje i onih koji nemaju, u odnosu na: spol, socioekonomski status i demografska obilježja obitelji, pozitivnu obiteljsku anamnezu, perinatalne i neurorazvojne čimbenike i komorbiditete
- ispitati postoji li razlika između djece koja imaju noćno mokrenje i onih koji nemaju u odnosu na postignuti uspjeh u školi te između roditelja koji su mokrili u djetinjstvu i onih koji nisu u odnosu na postignuti socioekonomski status u odrasloj dobi
- ako dijete ima noćno mokrenje, ispitati: frekvenciju, je li noćno mokrenje primarno ili sekundarno, monosimptomatsko ili nemonosimptomatsko, je li zatražena liječnička pomoć i kako se dijete liječi, stupanj nelagode roditelja/staratelja, stupanj nelagode kod djeteta po procjeni roditelja/staratelja.

## **4. ISPITANICI I METODE**

### **4.1. Ustroj studije**

Studija je ustrojena po načelima presječnog (engl. *cross-sectional*) istraživanja (58). Istraživanje je provedeno posebno dizajniranim anketnim upitnikom, koji je ispunio jedan od roditelja ili druga osoba koja skrbi o pojedinom djetetu (baka, djed, staratelj). Osoba koja je ispunila upitnik dala je tražene podatke o djetetu i o oba roditelja.

Ispunjavanje upitnika bilo je dobrovoljno i anonimno. Uz upitnik je podijeljen i obavijesni pisani pristanak, s kratkim objašnjenjem cilja istraživanja (Prilog 4.). Anonimnost je bila zajamčena vraćanjem upitnika u zatvorenoj omotnici, odvojeno od potpisanog pristanka za sudjelovanje u istraživanju. Upitnike u omotnicama i obrasce informiranog pisanog pristanka distribuirali su nastavnici u školama. Upitnik se mogao ispuniti za vrijeme roditeljskog sastanka, nakon individualnog informiranja kod razrednika ili kod kuće.

Iz daljnje su analize bili isključeni upitnici gdje je odgovoreno kako djeca imaju poznatu kongenitalnu anomaliju mokraćnog sustava ili drugu bolest zbog koje mogu imati problema s kontrolom mokrenja (vezikoureteralni refluks, hidronefrozu, neurogeni mjehur, dijabetes melitus ili insipidus). Isključeni su i upitnici koji nisu bili dostatno ispunjeni (nepoznati podatci o dobi, spolu ili noćnom mokrenju djeteta, nepoznati podatci o izbjegličkom statusu i noćnom mokrenju za oba roditelja te ako je odgovoreno na manje od 50 % ukupnog broja pitanja).

Istraživanje je provedeno u školskoj godini 2018./ 2019.

### **4.2. Ispitanici**

Ispitanici su bila školska djeca u dobi od 6 do 11 godina, učenici 1. - 4. razreda osnovnih škola u Vukovarsko-srijemskoj županiji i njihovi roditelji.

U Vukovarsko-srijemskoj županiji postoje 54 osnovne škole. Odgovor na pisani upit o sudjelovanju uputila je 31 škola. U 27 škola koje su pristale sudjelovati u istraživanju u školskoj godini 2018./2019. upisan je ukupno 3921 učenik od 1. do 4. razreda, što je 65,5 % od 5989 sve školske djece te dobi u županiji i 2,5 % iste školske dobi u Republici Hrvatskoj.

Očekivani broj ispitanika, uz odziv od 70 %, bio je najmanje 2800 djece i 5600 njihovih roditelja.

Zbog velikog postotka onih koji su u djetinjstvu bili prognanici ili izbjeglice, te nepovoljne socioekonomske situacije, Vukovarsko-srijemska županija reprezentativno je područje za istraživanje utjecaja ovih čimbenika na noćno mokrenje.

#### **4.3. Metode**

Za potrebe istraživanja posebno je dizajniran upitnik (Prilog 5.). Upitnik ima ukupno 32 zatvorena pitanja, koja su otisnuta na 2 stranice. Pitanja su postavljena tako da su osobi koja ih ispunjava potrebni podatci poznati, bez uvida u medicinsku dokumentaciju. Strukturirana su na način da su razumljiva svim osobama koje su ispunjavale upitnik, bez obzira na postignuti stupanj obrazovanja. Ovisno o pitanju, odgovor je mogao biti:

- potvrđan ili niječan
- izbor između više ponuđenih odgovora (jedan ponuđeni odgovor, osim simptoma donjeg mokraćnog sustava i načina liječenja noćnog mokrenja gdje se moglo izabrati više odgovora)
- apsolutan broj
- masa izražena u gramima
- dob izražena u godinama (osim za trajanje nošenja pelena gdje je dob izražena u godinama i mjesecima)



- Likertova ljestvica od 1 do 5 (za ocjenu nelagode zbog noćnog mokrenja; 1 - uopće ne osjeća nelagodu; 5 – izrazito osjeća nelagodu) (58).

Nakon uvodnog pitanja o osobi koja ispunjava upitnik, slijedila su pitanja grupirana u 5 skupina. Prva skupina sadržavala je pitanja o svakom ispitivanom djetetu: o dobi, spolu, načinu porođaja (prirodnim putem ili carskim rezom), rodnoj masi, o tome je li rođeno kao nedonošče (prije navršenih 37 tjedana), ukupnoj dužini dojenja (isključivo ili uz dodatak drugih mliječnih pripravaka), dobi kada je dijete prestalo nositi pelene danju i noću, postignutom uspjehu u školi u prethodnom razredu (ocjene od 2 do 5), ima li dijete noćno mokrenje te komorbiditetima. O komorbiditetima su postavljena pitanja o pozitivnoj anamnezi za infekcije mokraćnog sustava, konstipaciji (prema Rome III kriterijima) (59) te anomalijama mokraćnog sustava i drugim bolestima koje mogu kompromitirati kontrolu mokrenja (vezikoureteralni refluks, hidronefroza, neurogeni mjehur, dijabetes melitus ili insipidus).

U drugoj skupini nalaze se pitanja o noćnom mokrenju majki i očeva i njihovu izbjegličkom statusu u djetinjstvu (prije navršenih 12 godina). Za potrebe ovog istraživanja, termini „prognanik“ i „izbjeglica“ koristili su se istoznačno. U istoj skupini postavljena su i pitanja o noćnom mokrenju ostale braće i sestara.

Treća skupina pitanja obuhvatila je socioekonomske pokazatelje obitelji. Socioekonomski pokazatelji ispitani su prema kriterijima Svjetske zdravstvene organizacije (WHO, prema engl. *World Health Organisation*) koji u procjeni socioekonomskog statusa ocjenjuju život u ruralnoj ili urbanoj sredini, postignuti stupanj obrazovanja, zaposlenost i ukupna mjesečna primanja obitelji (60). Postignuti stupanj obrazovanja majki i očeva ispitani su prema standardnim stupnjevima obrazovanja u vrijeme njihova školovanja (osnovna škola, srednja škola, viša ili visoka škola). Kategorije ukupnih mjesečnih primanja određene su prema medijanu plaće u Republici Hrvatskoj u 2. kvartalu 2018. godine (bez primanja, iznos manji od jednog medijana plaće – manje od 5.000 kn; iznos veći od jednog, ali manji od dvostrukog iznos medijana plaće - od 5.000 do 10 000 kn; više od dvostrukog medijana plaće - više od 10 000 kn).

U četvrtu skupinu uvrštena su pitanja o demografskim obilježjima obitelji. Postavljena su pitanja o redoslijedu rođenja ispitivanog djeteta u obitelji, ukupnom broju djece u obitelji, je li obitelj nuklearna ili proširena (prema ukupnom broju

članova obitelji) te strukturi obitelji (živi li dijete s oba roditelja, samo s majkom ili samo s ocem, samo s bakom i/ili djedom ili starateljem).

Ako je odgovor na pitanje o noćnom mokrenju djeteta bio pozitivan, trebalo je odgovoriti na pitanja u petoj skupni. U skladu s kriterijima ICCS-a, postavljena su pitanja o učestalosti noćnog mokrenja (manje od jednom tjedno, ali najmanje jednom mjesečno, 1 - 3 puta tjedno, 4 - 7 puta tjedno), primarnom ili sekundarnom noćnom mokrenju (je li postojalo razdoblje kada dijete nije mokriло noću u krevet duže od 6 mjeseci) i monosimptomatskom ili nemonosimptomatskom noćnom mokrenju (dnevna inkontinencija, drugi simptomi donjeg mokraćnog sustava). Postavljena su pitanja i o traženju liječničke pomoći, načinu liječenja djeteta (lijekovi, noćni alarmni aparat, režim pijenja i mokrenja), stupnju nelagode koju osjećaju kao roditelj/staratelj zbog noćnog mokrenja djeteta te kako procjenjuju stupanj nelagode kod djeteta koje noću mokri u krevet.

#### **4.4. Statistička analiza**

Kategorijski podatci su predstavljeni apsolutnim i relativnim frekvencijama. Numerički podatci opisani su medijanom i granicama interkvartilnog raspona. Razlike kategorijskih varijabli testirane su  $\chi^2$  testom, a Fisherovim egzaktnim testom ako su u tablici kontingencije frekvencije manje od 5 u 20 % i više mjesta. Normalnost raspodjele numeričkih varijabli testirana je Shapiro - Wilkovim testom. Razlike numeričkih varijabli između dviju nezavisnih skupina testirane su Mann-Whitneyevim U testom. Logističkom regresijom ocijenjen je utjecaj više čimbenika na vjerojatnost da će dijete imati noćno mokrenje. Zavisna varijabla je noćno mokrenje djeteta. Model sadrži trinaest nezavisnih varijabli koje su se pokazale značajne ili se kao značajne spominju u literaturi.

Sve P vrijednosti su dvostrane. Razina značajnosti je postavljena na Alpha = 0,05.

Za statističku analizu korišten je statistički program MedCalc Statistical Software version 18.9 (MedCalc Software bvba, Ostend, Belgium; <http://www.medcalc.org>; 2018) i IBM SPSS Statistics 23 (IBM Corp. Released 2015. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 23.0. Armonk, NY: IBM Corp.).

## 5. REZULTATI

### 5.1. Analiza ispunjenosti upitnika

Od 3921 podijeljenih upitnika, ispunjeno ih je 3119 (79,5 %) (Tablica 5.1.). Većinu upitnika ispunile su majke (89,5 %), zatim očevi (9,9 %), a najrjeđe druge osobe koje skrbe o djeci (0,5 %). Isključena su 73 (2,3 %) upitnika, od kojih su 45 (1,4 %) bili neadekvatno ispunjeni, a 28 (0,9 %) ih je isključeno zbog poznate kongenitalne anomalije ili druge bolesti zbog kojih dijete može imati problem s kontrolom mokrenja. Vezikulo-ureteralni refluks imalo je desetero djece, hidronefrozu 13 djece, a neurogeni mjehur njih 5.

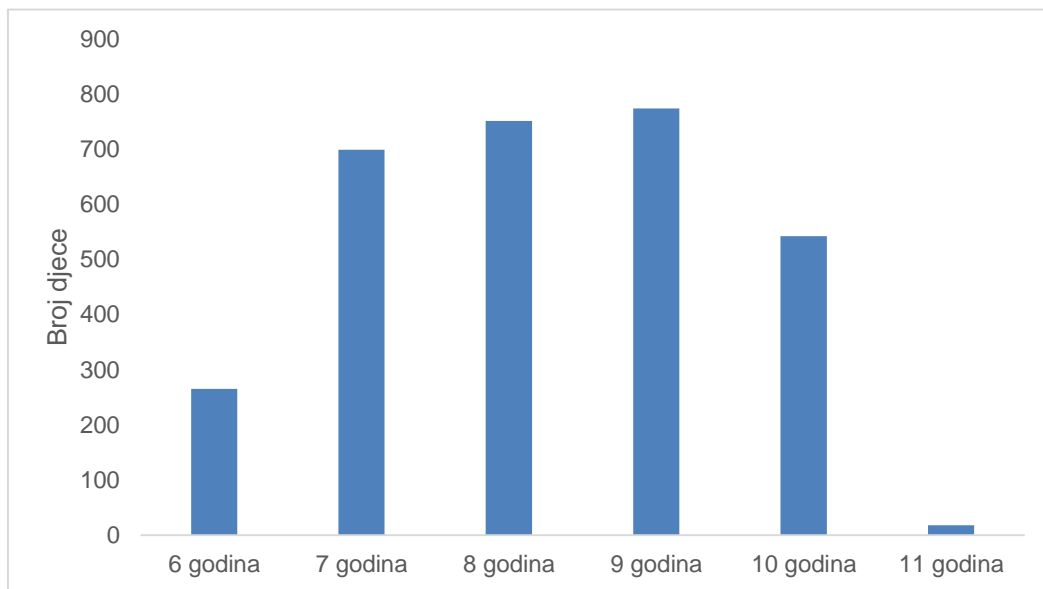
Ukupno je analizirano 3046 upitnika i prikupljeni su podatci za isto toliko djece. Podatci o noćnom mokrenju u djetinjstvu barem jednog roditelja bili su poznati za svih 3046 djece, od toga za 98,6 % majki (3003/3046) i 93,5 % očeva (2850/3046), ukupno za 5853 roditelja. Podatci o izbjegličkom statusu roditelja u djetinjstvu barem jednog roditelja bili su dostupni za 99 % djece (3017/3046), od toga za 97,4 % majki (2968/3046) i 88 % očeva (2682/3017), ukupno za 5650 roditelja.

Tablica 5.1. Ispunjenost, broj isključenih (zbog druge bolesti ili neispravnih) i analiziranih upitnika po školama

ŠKOLA	PREDANO	VRAĆENO	%	DRUGA BOLEST	NEISPRAVNI	ANALIZIRANI
1	64	55	85,9	0	0	55
2	95	67	70,5	0	1	66
3	148	133	89,9	1	2	130
4	246	204	82,9	3	2	199
5	254	125	49,6	2	2	121
6	122	99	81,1	1	1	97
7	100	86	86,0	0	1	85
8	145	124	85,5	0	3	121
9	144	119	82,6	0	2	117
10	171	118	69,0	0	3	115
11	157	131	83,4	2	2	127
12	237	181	76,4	2	4	175
13	204	174	85,3	4	1	169
14	109	80	73,4	0	1	79
15	87	82	94,3	2	0	80
16	200	169	84,5	1	2	166
17	39	33	84,6	0	0	33
18	253	200	79,1	4	1	195
19	82	71	86,6	0	0	71
20	54	46	85,2	0	0	46
21	84	67	79,7	0	1	66
22	100	59	59,0	0	2	57
23	76	68	89,5	0	2	66
24	171	148	86,5	2	1	145
25	230	182	78,7	2	5	175
26	259	215	83,0	2	5	208
27	90	83	92,0	0	1	82
<b>UKUPNO</b>	<b>3921</b>	<b>3119</b>	<b>79,5</b>	<b>28</b>	<b>45</b>	<b>3046</b>

## 5.2. Analiza prevalencije noćnog mokrenja djece i raspodjela noćnog mokrenja po dobi i spolu

Od 3046 ispitivane djece najviše ih je u dobi od 7 do 9 godina, njih 2224 (72,9 %). U dobi od šest godina bilo je 265 (8,7 %) djece, desetogodišnjaka je bilo 542 (17,8 %), a jedanaestogodišnjaka 18 (0,6 %) (Slika 5.1.).



Slika 5.1. Raspodjela ispitivane djece u odnosu na dob

Prevalencija noćnog mokrenja u skupini ispitivane djece bila je 2,3 % (71/3046). Prevalencija noćnog mokrenja smanjuje se s povećanjem dobi: od 3,4 % u skupini šestogodišnjaka do 1,7 % u skupini desetogodišnjaka (Tablica 5.2.).

Tablica 5.2. Raspodjela prevalencije noćnog mokrenja djece po dobi

Dob (godine)	Ukupno		Djeca s noćnim mokrenjem	
	n		n	%
6	256		9	3,4
7	697		16	2,3
8	751		18	2,4
9	774		19	2,5
10	541		9	1,7
11	18		0	0
Ukupno	3046		71	2,3

Najviše djece koja imaju noćno mokrenje u dobi je od 7 do 9 godina, no bez značajne razlike u odnosu na broj djece koja nemaju noćno mokrenje (Tablica 5.3.).

Tablica 5.3. Povezanost dobi i noćnog mokrenja djece

Dob (godine)	Broj (%) djece s noćnim mokrenjem			P*
	Da	Ne	Ukupno	
6	9 (12,7)	256 (8,6)	265 (8,7)	0,72
7	16 (22,5)	681 (22,9)	697 (22,9)	
8	18 (25,4)	733 (24,6)	751 (24,7)	
9	19 (26,8)	755 (25,4)	774 (25,4)	
10	9 (12,7)	532 (17,9)	541 (17,8)	
11	0 (0)	18 (0,6)	18 (0,6)	
Ukupno	71 (100)	2975 (100)	3046 (100)	

\* $\chi^2$  test

Središnja vrijednosti (medijan) dobi djece je 8 godina (interkvartilnog raspona od 7 do 9 godina) u rasponu od 6 do 11 godina, bez značajnih razlika u dobi između skupina djece koja imaju noćno mokrenje i onih koja nemaju (Tablica 5.4.).

Tablica 5.4. Usporedba dobi djece u odnosu na noćno mokrenje

	Medijan (interkvartilni raspon) kod djece s noćnim mokrenjem			P*
	Da	Ne	Ukupno	
Dob djece	8 (7 – 9)	8 (7 – 9)	8 (7 – 9)	0,24

\*Mann Whitney U test

Prevalencija noćnog mokrenja u ispitivanoj skupini dječaka bila je 3,1 % (47/1505), a u skupini djevojčica 1,6 % (24/1541). Dječaci značajno češće imaju noćno mokrenje u odnosu na djevojčice ( $\chi^2$  test, P = 0,004) (Tablica 5.5.).

Tablica 5.5. Povezanost spola i noćnog mokrenja djece

	Broj (%) djece s noćnim mokrenjem			P*
	Da	Ne	Ukupno	
dječaci	47 (66,2)	1458 (49)	1505 (49,4)	<b>0,004</b>
djevojčice	24 (33,8)	1517 (51)	1541 (50,6)	
Ukupno	71 (100)	2975 (100)	3046 (100)	

$\chi^2$  test

### 5.3. Analiza prevalencije noćnog mokrenja u djetinjstvu roditelja

Prevalencija noćnog mokrenja u djetinjstvu kod ispitivanih majki bila je 5,8 % (173/3003), a kod očeva 3,6 % (104/2850). Majke su značajno češće imale noćno mokrenje u djetinjstvu u odnosu na očeve ( $\chi^2$  test,  $P < 0,001$ ) (Tablica 5.6.).

Tablica 5.6. Povezanost spola i noćnog mokrenja u djetinjstvu roditelja

	Broj (%) roditelja s noćnim mokrenjem u djetinjstvu			P*
	Da	Ne	Ukupno	
majka	173 (62,5)	2830 (50,8)	3003 (51,3)	<b>&lt; 0,001</b>
otac	104 (37,5)	2746 (49,2)	2850 (48,7)	
Ukupno	277 (100)	5576 (100)	5853 (100)	

\* $\chi^2$  test



#### 5.4. Povezanost izbjeglištva i noćnog mokrenja u djetinjstvu roditelja

Od ukupno 5650 analiziranih roditelja, njih 59,3 % (3349) bili su izbjeglice u djetinjstvu. Prevalencija noćnog mokrenja u djetinjstvu roditelja koji su bili izbjeglice bila je 5,8 % (193/3349), a kod roditelja koji nisu bili izbjeglice 3,3 % (77/2301). Roditelji koji su bili u izbjeglištvu značajno su češće imali noćno mokrenje u djetinjstvu u odnosu na roditelje koji nisu bili izbjeglice ( $\chi^2$  test,  $P < 0,001$ ) (Tablica 5.7.).

Tablica 5.7. Povezanost izbjeglištva i noćnog mokrenja u djetinjstvu roditelja

	Broj (%) roditelja s noćnim mokrenjem u djetinjstvu			Omjer vjerojatnosti	95% CI	P*
	Da	Ne	Ukupno			
Roditelj bio izbjeglica						
da	193 (71,4)	3156 (58,7)	3349 (59,3)	<b>1,77</b>	<b>1,35-2,31</b>	<b>&lt; 0,001</b>
ne	77 (28,6)	2224 (41,3)	2301 (40,7)			
Ukupno	270 (100)	5380 (100)	5650 (100)			

\* $\chi^2$  test

Prevalencija noćnog mokrenja u djetinjstvu među majkama koje su bile izbjeglice bila je 6,9 % (127/1836), a među očevima 4,4 % (66/1513). Prevalencija noćnog mokrenja u djetinjstvu među majkama koje nisu bile izbjeglice bila je 3,9 % (44/1132), a među očevima 2,8 % (33/1169). Značajno više i majki ( $\chi^2$  test,  $P = 0,001$ ) i očeva ( $\chi^2$  test,  $P = 0,04$ ) imalo je noćno mokrenje u djetinjstvu ukoliko su bili u izbjeglištvu (Tablica 5.8.).

Tablica 5.8. Povezanost izbjeglištva i noćnog mokrenja u djetinjstvu roditelja po spolu

	Broj (%) majki/očeva s noćnim mokrenjem u djetinjstvu			Omjer vjerojatnosti	95 % CI	P*
	Da	Ne	Ukupno			
Majka bila izbjeglica						
da	127 (74,3)	1709 (61,1)	1836 (61,9)	<b>1,83</b>	<b>1,29 - 2,61</b>	<b>0,001</b>
ne	44 (25,7)	1088 (38,9)	1132 (38,1)			
Ukupno	171 (100)	2797 (100)	2968 (100)			
Otac bio izbjeglica						
da	66 (66,7)	1447 (56)	1513 (56,4)	<b>1,57</b>	<b>1,03 - 2,40</b>	<b>0,04</b>
ne	33 (33,3)	1136 (44)	1169 (43,6)			
Ukupno	99 (100)	2583 (100)	2682 (100)			

\* $\chi^2$  test

Majke koje su bile izbjeglice značajno su češće imale noćno mokrenje u djetinjstvu u odnosu na očeve ( $\chi^2$  test,  $P = 0,002$ ) (Tablica 5.9.).

Tablica 5.9. Povezanost spola roditelja koji su bili izbjeglice i njihova noćnog mokrenja u djetinjstvu

	Broj (%) roditelja s noćnim mokrenjem u djetinjstvu			P*
	Da	Ne	Ukupno	
Roditelji bili izbjeglice:				
majka	127 ( 65,9)	1709 (54,3)	1836 (54,9)	<b>0,002</b>
otac	66 (34,1)	1447 (45,7)	1513 (45,1)	
Ukupno	193 (100)	3146 (100)	3349 (100)	

\* $\chi^2$  test

## 5.5. Povezanost izbjeglištva roditelja u djetinjstvu i noćnog mokrenja djece

Od sve ispitane djece, njih 2119 (70,2 %) ima jednog roditelja koji je bio u izbjeglištvu, a njih 1280 (60,7 %) ima roditelje koji su oboje bili u izbjeglištvu. Između djece koja imaju noćno mokrenje i onih koji ga nemaju ne postoji statistički značajna razlika u odnosu na izbjeglištvo njihovih roditelja u djetinjstvu ( $\chi^2$  test,  $P = 0,41$ ). (Tablica 5.10.)

Tablica 5.10. Povezanost izbjeglištva roditelja u djetinjstvu i noćnog mokrenja djece

	Broj (%) djece s noćnim mokrenjem			P*
	Da	Ne	Ukupno	
Jesu li bili u izbjeglištvu?				
majka i/ili otac	53 (74,6)	2066 (70,1)	2119 (70,2)	0,41
nisu bili u izbjeglištvu	18 (25,4)	880 (29,9)	898 (29,8)	
Ukupno	71 (100)	2946 (100)	3017 (100)	
U izbjeglištvu:				
samo majka	13 (24,5)	562 (27,3)	575 (27,3)	0,89
samo otac	7 (13,2)	246 (12)	253 (12)	
oboje	33 (62,3)	1247 (60,7)	1280 (60,7)	
Ukupno	53 (100)	2055 (100)	2108 (100)	

\* $\chi^2$  test

Roditelji koji su bili izbjeglice značajno su češće imali noćno mokrenje u djetinjstvu u odnosu na svoju ispitivanu djecu ( $\chi^2$  test,  $P < 0,001$ ) (Tablica 5.11.).

Tablica 5.11. Usporedba noćnog mokrenja u djetinjstvu roditelja (majki i očeva) koji su bili izbjeglice i noćnog mokrenja sve ispitivane djece kojima su roditelji (jedan ili oba) bili izbjeglice

	Broj (%) ispitanika s noćnim mokrenjem			P*
	Da	Ne	Ukupno	
Roditelji izbjeglice	193 (78,5)	3156 (60,4)	3349 (61,2)	<b>&lt; 0,001</b>
Djeca roditelja izbjeglica	53 (21,5)	2066 (39,6)	2119 (38,8)	
Ukupno	246 (100)	5222 (100)	5468 (100)	

\* $\chi^2$  test

Roditelji koji nisu bili izbjeglice nisu značajno češće mokrili u djetinjstvu u odnosu na ispitivanu djecu kojima nijedan roditelj nije bio izbjeglica ( $\chi^2$  test,  $P=0,05$ ). (Tablica 5.12.).

Tablica 5.12. Usporedba noćnog mokrenja u djetinjstvu roditelja (majki i očeva) koji nisu bili izbjeglice i noćnog mokrenja sve ispitivane djece kojima nijedan roditelj nije bio izbjeglica

	Broj (%) ispitanika s noćnim mokrenjem			P*
	Da	Ne	Ukupno	
Roditelji neizbjeglice	77 (81,1)	2224 (71,6)	2301 (71,9)	0,05
Djeca roditelja neizbjeglica (nijedan od roditelja)	18 (18,9)	880 (28,4)	898 (28,1)	
Ukupno	95 (100)	3104 (100)	3199 (100)	

\* $\chi^2$  test

## **5.6. Povezanost socioekonomskih pokazatelja obitelji i noćnog mokrenja djece**

Socioekonomski pokazatelji obitelji (mjesto stanovanja, razina obrazovanja i radni status roditelja, ukupna mjesečna primanja obitelji) prikazani su u tablici 5.13. Od ispitivanih socioekonomskih pokazatelja obitelji jedino djeca nezaposlenih očeva značajno češće imaju noćno mokrenje ( $\chi^2$  test,  $P = 0,004$ ) (Tablica 5.13.).

Tablica 5.13. Povezanost socioekonomskih pokazatelja obitelji i noćnog mokrenja djece

	Broj (%) djece s noćnim mokrenjem			P*
	Da	Ne	Ukupno	
<b>Mjesto stanovanja:</b>				
grad	40 (56,3)	1618 (54,4)	1658 (54,4)	0,74
selo	31 (43,7)	1357 (45,6)	1388 (45,6)	
Ukupno	71 (100)	2975 (100)	3046 (100)	
<b>Razina obrazovanja oca:</b>				
osnovna škola	10 (14,1)	270 (9,2)	280 (9,3)	0,09
srednja škola	54 (76,1)	2110 (72)	2164 (72,1)	
viša škola/ fakultet	7 (9,9)	550 (18,8)	557 (18,6)	
Ukupno	71 (100)	2930 (100)	3001 (100)	
<b>Radni status oca:</b>				
zaposlen	55 (78,6)	2558 (89,5)	2613 (89,2)	<b>0,004</b>
nezaposlen	15 (21,4)	301 (10,5)	316 (10,8)	
Ukupno	70 (100)	2859 (100)	2929 (100)	
<b>Razina obrazovanja majke:</b>				
osnovna škola	7 (9,9)	272 (9,2)	279 (9,2)	0,75
srednja škola	50 (70,4)	1993 (67,2)	2043 (67,3)	
viša škola/ fakultet	14 (19,7)	700 (23,6)	714 (23,5)	
Ukupno	71 (100)	2965 (100)	3036 (100)	
<b>Radni status majke:</b>				
zaposlena	46 (66,7)	1956 (67,1)	2002 (67,1)	0,74
nezaposlena	23 (33,3)	957 (32,9)	980 (32,9)	
Ukupno	69 (100)	2913 (100)	2982 (100)	
<b>Ukupna mjesečna primanja:</b>				
nemaju redovita primanja	5 (7,1)	107 (3,7)	112 (3,8)	0,13
do 5.000 kn	25 (35,7)	773 (26,9)	798 (27,1)	
5.000 kn do 10 000 kn	27 (38,6)	1403 (48,9)	1430 (48,6)	
više od 10 000 kn	13 (18,6)	589 (20,5)	602 (20,5)	
Ukupno	70 (100)	2872 (100)	2942 (100)	

\* $\chi^2$  test

## 5.7. Povezanost demografskih pokazatelja obitelji i noćnog mokrenja djece

Najveći broj djece, 1265 (41,5 %), čine prvorođenci. Po jedno dijete je deveto, deseto ili jedanaesto u obitelji. Redoslijed rođenja djeteta u obitelji nije povezan s noćnim mokrenjem (Tablica 5.14.).

Tablica 5.14. Povezanost redoslijeda rođenja djeteta i noćnog mokrenja djece

Koje je dijete po redu u obitelji	Broj (%) djece s noćnim mokrenjem			P*
	Da	Ne	Ukupno	
1.	30 (42,3)	1235 (41,5)	1265 (41,5)	
2.	23 (32,4)	1011 (34)	1034 (33,9)	
3.	12 (16,9)	503 (16,9)	515 (16,9)	
4.	5 (7)	146 (4,9)	151 (5)	
5.	1 (1,4)	39 (1,3)	40 (1,3)	
6.	0	23 (0,8)	23 (0,8)	0,95
7.	0	10 (0,3)	10 (0,3)	
8.	0	5 (0,2)	5 (0,2)	
9.	0	1 (0,04)	1 (0,04)	
10.	0	1 (0,04)	1 (0,04)	
11.	0	1 (0,04)	1 (0,04)	
Ukupno	71 (100)	2975 (100)	3046 (100)	

\* Fisherov egzaktni test



Nema značajne razlike noćnog mokrenja kod djece s obzirom na to jesu li prvorođena ili drugorođena i kasnije rođena (Tablica 5.15.).

Tablica 5.15. Povezanost prvorođenja ili kasnijeg rođenja djeteta i noćnog mokrenja djece

Redoslijed rođenja	Broj (%) djece s noćnim mokrenjem			P*
	Da	Ne	Ukupno	
prvorođeno dijete	30 (42,3)	1235 (41,5)	1265 (41,5)	0,90
drugorođeno i kasnije rođeno dijete	41 (57,7)	1740 (58,5)	1781 (58,5)	
Ukupno	71 (100)	2975 (100)	3046 (100)	

\* $\chi^2$  test

Samo jedno dijete ima 320 (10,5 %) obitelji, po dvoje djece 1259 (41,3 %) obitelji, troje njih 995 (32,7 %), a četvero i više djece 472 (15,5 %) obitelji. (Tablica 5.16.). Broj djece u obitelji, kao ni struktura obitelji, nema utjecaja na noćno mokrenje djece (Tablice 5.16. i 5.17.).

Tablica 5.16. Povezanost ukupnog broja djece u obitelji i noćnog mokrenja ispitivane djece

	Broj (%) djece s noćnim mokrenjem			P*
	Da	Ne	Ukupno	
Broj djece u obitelji:				
jedno	8 (11,3)	312 (10,5)	320 (10,5)	0,88
dvoje	31 (43,7)	1228 (41,3)	1259 (41,3)	
troje	20 (28,2)	975 (32,8)	995 (32,7)	
četvero i više	12 (16,9)	460 (15,5)	472 (15,5)	
Ukupno	71 (100)	2975 (100)	3046 (100)	

\* $\chi^2$  test

U proširenoj obitelji živi 346 djece (11,4 %). S oba roditelja živi njih 2738 (89,9 %), samo s majkom 267 (8,8 %), samo s ocem 30 (1 %), a samo s bakom i/ili djedom ili starateljem 11 (0,4 %) djece (Tablica 5.17.).

Tablica 5.17. Povezanost strukture obitelji i noćnog mokrenja kod djece

	Broj (%) djece s noćnim mokrenjem			P*
	Da	Ne	Ukupno	
<b>Obitelj čine:</b>				
roditelji i djeca (nuklearna obitelj)	59 (83,1)	2641 (88,8)	2700 (88,6)	0,14
roditelji, djeca i ostali (proširena obitelj)	12 (16,9)	334 (11,2)	346 (11,4)	
<b>Ukupno</b>	<b>71 (100)</b>	<b>2975 (100)</b>	<b>3046 (100)</b>	
<b>Dijete živi u obitelji:</b>				
s oba roditelja	62 (87,3)	2676 (89,9)	2738 (89,9)	0,06 <sup>†</sup>
samo s majkom	7 (9,9)	260 (8,7)	267 (8,8)	
samo s ocem	0	30 (1)	30 (1)	
s bakom i/ili djedom ili starateljem	2 (2,8)	9 (0,3)	11 (0,4)	
<b>Ukupno</b>	<b>71 (100)</b>	<b>2975 (100)</b>	<b>3046 (100)</b>	

\* $\chi^2$  test; <sup>†</sup>Fisherov egzaktni test

Medijan broja djece u obitelji je 2 (interkvartilnog raspona od 2 do 3), a broja članova obitelji 4 (interkvartilnog raspona od 4 do 5). Dijete je po redu najčešće drugo (interkvartilnog raspona od 1 do 2), bez značajnih razlika između skupina djece u odnosu na noćno mokrenje (Tablica 5.18).

Tablica 5.18. Usporedba redoslijeda rođenja djeteta, broja djece u obitelji i broja članova obitelji u odnosu na noćno mokrenje djece

	Medijan (interkvartilni raspon) djece s noćnim mokrenjem			P*
	Da	Ne	Ukupno	
Koje je po redu dijete	2 (1 – 3)	2 (1 – 2)	2 (1 – 2)	0,99
Broj djece u obitelji	2 (2 – 3)	2 (2 – 3)	2 (2 – 3)	0,70
Broj članova obitelji	4 (4 – 5)	4 (4 – 5)	4 (4 – 5)	0,79

\*Mann Whitney U test

## 5.8. Povezanost pozitivne obiteljske anamneze i noćnog mokrenja djece

Ispitivana djeca kojima su majke i/ili očevi imali noćno mokrenje u djetinjstvu značajnije više i sami imaju noćno mokrenje u odnosu na djecu čiji roditelji nisu imali noćno mokrenje ( $\chi^2$  test,  $P < 0,001$ ) (Tablica 5.19.). Oba roditelja 29 (11,7 %) djece imala su noćno mokrenje u djetinjstvu.

Tablica 5.19. Povezanost noćnog mokrenja roditelja u djetinjstvu i noćnog mokrenja ispitivane djece

	Broj (%) djece s noćnim mokrenjem			P*
	Da	Ne	Ukupno	
<b>Majka imala noćno mokrenje</b>				
da	20 (29)	153 (5,2)	173 (5,8)	<b>&lt; 0,001</b>
ne	49 (71)	2781 (94,8)	2830 (94,2)	
Ukupno	69 (100)	2934 (100)	3003 (100)	
<b>Otac imao noćno mokrenje</b>				
da	15 (23,8)	89 (3,2)	104 (3,6)	<b>&lt; 0,001</b>
ne	48 (76,2)	2698 (96,8)	2746 (96,4)	
Ukupno	63 (100)	2787 (100)	2850 (100)	

\* $\chi^2$  test

Od ostale djece u obitelji, 142 (7,9 %) njih ima ili je imalo noćno mokrenje, a djeca iz obitelji gdje i ostala djeca imaju ili su imala noćno mokrenje, značajnije više i sama imaju noćno mokrenje ( $\chi^2$  test,  $P < 0,001$ ). (Tablica 5.20.)

Tablica 5.20. Povezanost noćnog mokrenja ostale djece u obitelji i noćnog mokrenja ispitivane djece

	Broj (%) djece s noćnim mokrenjem			P*
	Da	Ne	Ukupno	
Ostala djeca imala su ili imaju noćno mokrenje:				
da	11 (26,2)	130 (7,5)	141 (7,9)	<b>&lt; 0,001</b>
ne	31 (73,8)	1614 (92,5)	1645 (92,1)	
Ukupno	42 (100)	1744 (100)	1786 (100)	

\* $\chi^2$  test

Medijan dobi do koje su majka i otac imali noćno mokrenje je 8 godina (interkvartilnog raspona od 7 do 10 godina), kod starije braće 9 godina (interkvartilnog raspona od 7 do 10 godina), a kod starijih sestara 8 godina (interkvartilnog raspona od 6 do 9 godina) (Tablica 5.21.).

Tablica 5.21. Usporedba dobi: dokad su majke, očevi, braća i sestre imali noćno mokrenje u odnosu na noćno mokrenje djece

	Medijan (interkvartilni raspon) kod djece s noćnim mokrenjem			P*
	Da	Ne	Ukupno	
Dokad je majka imala noćno mokrenje (godina) (n = 19 : 145)	9 (7 – 10)	8 (7 – 10)	8 (7 – 10)	0,69
Dokad je otac imao noćno mokrenje (godina) (n = 12 : 76)	9 (8 – 12)	8 (7 – 10)	8 (7 – 10)	0,30
Dokad je brat imao noćno mokrenje (godina) (n = 6 : 89)	11 (9 – 11)	8 (7 – 10)	9 (7 – 10)	0,08
Dokad je sestra imala noćno mokrenje(godina) (n = 3 : 39)	6 (5 – 9)	8 (6 – 9)	8 (6 – 9)	0,20

\*Mann Whitney U test

## 5.9. Povezanost perinatalnih čimbenika i noćnog mokrenja djece

Prirodnim putem rođeno je 2535 (83,7 %) djece, a prije navršenih 37 tjedana trudnoće (nedonoščad) njih 201 (6,6 %). U odnosu na način porođaja i nedonošenost, nije bilo razlike između skupina djece koja imaju i koja nemaju noćno mokrenje (Tablica 5.22.).

Tablica 5.22. Povezanost načina porođaja i nedonošenosti s noćnim mokrenjem djece

	Broj (%) djece s noćnim mokrenjem			P*
	Da	Ne	Ukupno	
<b>Način porođaja:</b>				
prirodni put	59 (83,1)	2476 (83,7)	2535 (83,7)	0,89
carski rez	12 (16,9)	482 (16,3)	494 (16,3)	
<b>Ukupno</b>	<b>71 (100)</b>	<b>2958 (100)</b>	<b>3029 (100)</b>	
<b>Nedonoščad:</b>				
da	3 (4,2)	198 (6,7)	201 (6,6)	0,63 <sup>†</sup>
ne	68 (95,8)	2756 (93,3)	2824 (93,4)	
<b>Ukupno</b>	<b>71 (100)</b>	<b>2954 (100)</b>	<b>3025 (100)</b>	

\* $\chi^2$  test; <sup>†</sup>Fisherov egzaktni test



Medijan rodne mase bio je 3450 grama (interkvartilnog raspona od 3100 do 3800 grama). U odnosu na rodnu masu, nema značajne razlike između skupina djece koja imaju i onih koja nemaju noćno mokrenje (Tablica 5.23.).

Tablica 5.23. Usporedba rodne mase u odnosu na noćno mokrenje djece

	Medijan (interkvartilni raspon) kod djece s noćnim mokrenjem			P*
	Da	Ne	Ukupno	
Rodna masa (g)	3250 (2920 – 3800)	3460 (3110 – 3800)	3450 (3100 – 3800)	0,17

\*Mann Whitney U test

### 5.10. Povezanost ukupne dužine dojenja i dobi prestanka nošenja pelena danju i noću s noćnim mokrenjem i spolom djece

Medijan ukupnog trajanja dojenja bio je 6 mjeseci (interkvartilnog raspona od 2 do 12 mjeseci) u rasponu od 0 do 78 mjeseci. Značajno su duže nosila pelene danju (Mann Whitney U test,  $P = 0,04$ ) i noću (Mann Whitney U test,  $P < 0,001$ ) djeca s noćnim mokrenjem, a razlike u ukupnoj dužini dojenja nije bilo (Tablica 5.24.).

Tablica 5.24. Usporedba ukupne dužine dojenja i dobi prestanka nošenja pelena danju i noću u odnosu na noćno mokrenje djece

	Medijan (interkvartilni raspon) kod djece s noćnim mokrenjem			P*
	Da	Ne	Ukupno	
Dužina dojenja (mjeseci)	3 (2 – 13)	6 (2 – 12)	6 (2 – 12)	0,22
Dob u kojoj je dijete prestalo nositi pelene danju (mjeseci)	26 (22 – 32)	24 (19 – 30)	24 (19 – 30)	<b>0,04</b>
Dob u kojoj je dijete prestalo nositi pelene noću (mjeseci)	31 (24 – 36)	26 (24 – 32)	26 (24 – 32)	<b>&lt; 0,001</b>

\*Mann Whitney U test

Dječaci su bili značajno stariji kad su prestali nositi pelene danju ili noću u odnosu na djevojčice (Mann Whitney U test,  $P < 0,001$ ) dok razlike u ukupnoj dužini dojenja nije bilo (Tablica 5.25.).

Tablica 5.25. Usporedba ukupne dužine dojenja i dobi prestanka nošenja pelena danju i noću u odnosu na spol djece

	Medijan (interkvartilni raspon)			P*
	Dječaci	Djevojčice	Ukupno	
Dužina dojenja (mjeseci)	6 (2 – 12)	6 (2 – 12)	6 (2 – 12)	0,55
Dob u kojoj je dijete prestalo nositi pelene danju (mjeseci)	24 (20 – 30)	22 (18 – 30)	24 (19 – 30)	<b>&lt; 0,001</b>
Dob u kojoj je dijete prestalo nositi pelene noću (mjeseci)	28 (24 – 36)	25 (22 – 30)	26 (24 – 32)	<b>&lt; 0,001</b>

\*Mann Whitney U test

### 5.11. Povezanost infekcija mokraćnog sustava i konstipacije u anamnezi i noćnog mokrenja djece

Infekcije mokraćnog sustava imalo je 322 (10,6 %) djece, a konstipaciju njih 204 (6,8 %). U odnosu na ispitivane komorbiditete, nema značajne razlike između skupina djece koja imaju noćno mokrenje i onih koji nemaju. (Tablica 5.26.).

Tablica 5.26. Povezanost infekcija mokraćnog sustava i konstipacije u anamnezi i noćnog mokrenja djece

	Broj (%) djece s noćnim mokrenjem			P*
	Da	Ne	Ukupno	
Infekcije mokraćnog sustava:				
da	10 (14,3)	312 (10,5)	322 (10,6)	0,32
ne	60 (85,7)	2648 (89,5)	2708 (89,4)	
Ukupno	70 (100)	2960 (100)	3030 (100)	
Konstipacija:				
da	2 (2,8)	202 (6,8)	204 (6,8)	0,23 <sup>†</sup>
ne	69 (97,2)	2747 (93,2)	2816 (93,2)	
Ukupno	71 (100)	2949 (100)	3020 (100)	

\* $\chi^2$  test; <sup>†</sup>Fisherov egzaktni test

## 5.12. Povezanost postignutog uspjeha u školi i noćnog mokrenja djece

Noćno mokrenje djece nije imalo utjecaja na postignuti uspjeh u školi (Tablica 5.27.).

Tablica 5.27. Povezanost postignutog uspjeha u školi i noćnog mokrenja djece

	Broj (%) djece s noćnim mokrenjem			P*
	Da	Ne	Ukupno	
Uspjeh u prethodnom razredu:				
dovoljan	0	12 (0,5)	12 (0,5)	0,25
dobar	2 (3,9)	70 (3,2)	72 (3,2)	
vrlo dobar	16 (31,4)	457 (20,7)	473 (21)	
izvrstan	33 (64,7)	1666 (75,6)	1699 (75,3)	
Ukupno	51 (100)	2205 (100)	2256 (100)	

\* Fisherov egzaktni test

## 5.13. Povezanost postignutog socioekonomskog statusa u odrasloj dobi i noćnog mokrenja u djetinjstvu

Podatci o postignutom socioekonomskom statusu majki bili su prikupljeni za: 98,6 % (3003/3046) o mjestu stanovanja, 98,3 % (2994/3046) o razini obrazovanja, 98,3 % (2995/3046) o zaposlenosti i 95,2 % (2901/3046) o ukupnim mjesečnim primanjima obitelji.

Noćno mokrenje u djetinjstvu majki nije utjecalo na njihovo mjesto stanovanja, postignutu razinu obrazovanja, radni status i materijalni status obitelji u odrasloj dobi (Tablica 5.28.).

Tablica 5.28. Povezanost postignutog socioekonomskog statusa u odrasloj dobi i noćnog mokrenja majki u djetinjstvu

	Broj (%) majki s noćnim mokrenjem u djetinjstvu			P*
	Da	Ne	Ukupno	
<b>Mjesto stanovanja:</b>				
grad	93 (53,8)	1537 (54,3)	1630 (54,3)	0,89
selo	80 (46,2)	1293 (45,7)	1373 (45,7)	
Ukupno	173 (100)	2830 (100)	3003 (100)	
<b>Razina obrazovanja majke:</b>				
osnovna škola	12 (6,9)	258 (9,1)	270 (9)	0,48
srednja škola	123 (71,1)	1895 (67,2)	2018 (67,4)	
viša škola/ fakultet	38 (22)	668 (23,7)	706 (23,6)	
Ukupno	173 (100)	2821 (100)	2994 (100)	
<b>Radni status majke:</b>				
zaposlena	128 (74)	1850 (66,7)	1978 (67,2)	0,05
nezaposlena	45 (26)	922 (33,3)	967 (32,8)	
Ukupno	173 (100)	2772 (100)	2945 (100)	
<b>Ukupna mjesečna primanja obitelji:</b>				
nemaju redovita primanja	6 (3,5)	105 (3,8)	111 (3,8)	0,29
do 5.000 kn	43 (25,3)	740 (27,1)	783 (27)	
5.000 kn do 10 000 kn	76 (44,7)	1332 (48,8)	1408 (48,5)	
više od 10 000 kn	45 (26,5)	554 (20,3)	599 (20,6)	
Ukupno	170 (100)	2731 (100)	2901 (100)	

\* $\chi^2$  test

Podatci o postignutom socioekonomskom statusu očeva bili su prikupljeni za: 93,6 % (2850/3046) o mjestu stanovanja, 93,4 % (2845/3046) o razini obrazovanja, 92,3 % (2811/3046) o zaposlenosti i 90,3 % (2752/3046) o ukupnim mjesečnim primanjima obitelji.

U skupini očeva, također, noćno mokrenje u djetinjstvu nije imalo utjecaja na mjesto stanovanja, postignutu razinu obrazovanja, radni status i ukupna mjesečna primanja obitelji (Tablica 5.29.).

Tablica 5.29. Povezanost postignutog socioekonomskog statusa u odrasloj dobi i noćnog mokrenja očeva u djetinjstvu

	Broj (%) očeva s noćnim mokrenjem u djetinjstvu			P*
	Da	Ne	Ukupno	
<b>Mjesto stanovanja:</b>				
grad	66 (63,5)	1482 (54)	1548 (54,3)	0,06
selo	38 (36,5)	1264 (46)	1302 (45,7)	
<b>Ukupno</b>	<b>104 (100)</b>	<b>2746 (100)</b>	<b>2850 (100)</b>	
<b>Razina obrazovanja oca:</b>				
osnovna škola	8 (7,7)	255 (9,3)	263 (9,2)	0,16
srednja škola	69 (66,3)	1977 (72,1)	2046 (71,9)	
viša škola/ fakultet	27 (26)	509 (18,6)	536 (18,8)	
<b>Ukupno</b>	<b>104 (100)</b>	<b>2741 (100)</b>	<b>2845 (100)</b>	
<b>Radni status oca:</b>				
zaposlen	89 (85,6)	2421 (89,4)	2510 (89,3)	0,21
nezaposlen	15 (14,4)	286 (10,6)	301 (10,7)	
<b>Ukupno</b>	<b>104 (100)</b>	<b>2707 (100)</b>	<b>2811 (100)</b>	
<b>Ukupna mjesečna primanja obitelji:</b>				
nemaju redovita primanja	5 (4,9)	97 (3,7)	102 (3,7)	0,72
do 5.000 kn	22 (21,6)	686 (25,9)	708 (25,7)	
5.000 kn do 10 000 kn	51 (50)	1301 (49,1)	1352 (49,1)	
više od 10 000 kn	24 (23,5)	566 (21,4)	590 (21,4)	
<b>Ukupno</b>	<b>102 (100)</b>	<b>2650 (100)</b>	<b>2752 (100)</b>	

\* $\chi^2$  test

#### 5.14. Prediktori noćnog mokrenja kod djece

Logističkom regresijom ocijenjen je utjecaj više čimbenika na vjerojatnost da će dijete imati noćno mokrenje. Zavisna varijabla je noćno mokrenje djeteta. Model sadrži trinaest nezavisnih varijabli koje su se pokazale značajnima ili se kao značajne spominju u literaturi (spol, dob u kojoj je dijete prestalo nositi pelene noću, dob u kojoj je prestalo nositi pelene danju, radni status oca, radni status majke, noćno mokrenje majke u djetinjstvu, noćno mokrenje oca u djetinjstvu, urbanost/ruralnost, razina obrazovanja oca, razina obrazovanja majke, prvorodenost, broj djece u obitelji, život u nuklearnoj ili u proširenoj obitelji). Za izvođenje modela primijenjena je multivarijantna logistička regresija, korištenjem *Stepwise* metode zadržavani su nezavisni prediktori sa značajnošću manjom od 0,05, dok su drugi prediktori isključivani iz modela - ako je značajnost manja od 0,2 sve dok se nije dobio model s prediktorima koji su značajni na razini manjoj od 0,05.

Model je podržan s pet prediktora: dob u kojoj je dijete prestalo nositi pelene noću, radni status oca, noćno mokrenje oca u djetinjstvu, noćno mokrenje majke u djetinjstvu i ukupan broj djece u obitelji (Hosmer – Lemeshow test,  $P = 0,74$ ). Model je u cijelosti statistički značajan ( $\chi^2 = 54,03$ ,  $P < 0,001$ ), u cjelini objašnjava između 3,4 % (po Cox & Snell) i 18 % (po Nagelkerke) varijance prisutnosti noćnog mokrenja kod djece i točno klasificira 97,8 % slučajeva. Najjači prediktor je noćno mokrenje majke u djetinjstvu (omjer vjerojatnosti 8,57) i noćno mokrenje oca u djetinjstvu (omjer vjerojatnosti 5,20). Omjer vjerojatnosti za broj djece u obitelji iznosi 0,66 ( $< 1$ ), što pokazuje da će svako naredno dijete u obitelji 0,66 puta rjeđe imati noćno mokrenje, uz sve ostale jednake prediktore u modelu (Tablica 5.30.).



Tablica 5.30. Predviđanje vjerojatnosti noćnog mokrenja kod djece

Parametar	$\beta$	Standard na pogreška	Wald	P	Omjer vjerojatnosti (Exp $\beta$ )	95 % CI za Exp $\beta$
Dob u kojoj je dijete prestalo nositi pelene noću	0,04	0,01	7,02	<b>0,008</b>	1,04	1,01 do 1,07
Radni status oca	1,04	0,45	5,42	<b>0,02</b>	2,83	1,18 do 6,77
Majka imala noćno mokrenje u djetinjstvu	2,15	0,44	23,06	<b>&lt; 0,001</b>	8,57	3,57 do 20,61
Otac imao noćno mokrenje u djetinjstvu	1,65	0,48	11,58	<b>&lt; 0,001</b>	5,20	2,01 do 13,42
Broj djece u obitelji	-0,41	0,20	4,18	<b>0,04</b>	0,66	0,44 do 0,98
Konstanta	-4,39	0,73	35,9	<b>&lt; 0,001</b>		

## **5.15. Obilježja noćnog mokrenja djece**

### **5.15.1. Analiza noćnog mokrenja prema ICCS-ovim kriterijima, traženja liječničke pomoći i liječenja djece s noćnim mokrenjem**

Najviše djece, njih 49 (69 %) mokri u krevet manje od jednom tjedno, ali najmanje jednom mjesečno. Kod 29 (42 %) djece, noćno mokrenje je sekundarno (Tablica 5.31.).

Ukupno 14 djece (19,7 %) ima nemonosimptomatsko noćno mokrenje. Dnevnu inkontinenciju ima četvero (6 %) djece, dok ih 13 (18 %) ima i druge simptome donjeg mokraćnog sustava: 6 učestalo mokrenje, po jedno dijete učestalo i hitno mokrenje, učestalo mokrenje s naprezanjem pri mokrenju, učestalo mokrenje sa slabim i isprekidanim mlazom, 3 djece ima samo hitno mokrenje, a jedno dijete otežano započinjanje mokrenja.

Zbog noćnog mokrenja djece, roditelji njih 34 (48 %) potražili su liječničku pomoć, a 35 (49 %) ih se liječi zbog noćnog mokrenja (jednom su djetetu režim pijenja i mokrenja odredili roditelji) (Tablica 5.31.).

Petero (7 %) djece liječi se lijekovima, dvoje djece lijekovima i pridržava se režima pijenja i mokrenja, jedno dijete ima noćni alarmni aparat, a 27 (38 %) djece samo se pridržava režima pijenja i mokrenja.

Tablica 5.31. Obilježja noćnog mokrenja prema ICCS-ovim kriterijima, traženje liječničke pomoći i liječenja noćnog mokrenja djece u odnosu na spol

	Broj (%) djece s noćnim mokrenjem			P*
	Dječaci	Djevojčice	Ukupno	
Učestalost noćnog mokrenja:				
manje od jednom tjedno, ali najmanje jednom mjesečno	32 (68,1)	17 (70,8)	49 (69)	0,57
1 – 3 puta tjedno	9 (19,1)	6 (25)	15 (21,1)	
4 – 7 puta tjedno	6 (12,8)	1 (4,2)	7 (9,9)	
Ukupno	47 (100)	24 (100)	71 (100)	
Sekundarno noćno mokrenje	20 (44)	9 (39)	29 (42)	0,80
Dnevna inkontinencija	3 (6)	1 (4)	4 (6)	> 0,99
Drugi simptomi donjeg mokraćnog sustava	8 (17)	5 (21)	13 (18)	0,75
Liječnička pomoć zbog noćnog mokrenja	23 (49)	11 (46)	34 (48)	0,80 <sup>†</sup>
Liječenje zbog noćnog mokrenja	24 (51)	11 (46)	35 (49)	0,68 <sup>†</sup>

\*Fisherov egzakti test; <sup>†</sup> $\chi^2$  test

### **5.15.2. Povezanost osobnih obilježja, socioekonomskih pokazatelja i strukture obitelji i traženja liječničke pomoći zbog noćnog mokrenja**

Nema značajne razlike u broju djece za koju su roditelji tražili liječničku pomoć zbog noćnog mokrenja s obzirom na dob, spol i učestalost noćnog mokrenja djece te pozitivnu obiteljsku anamnezu (Tablica 5.32.).

Tablica 5.32. Povezanost dobi, spola, učestalosti noćnog mokrenja, pozitivne obiteljske anamneze i traženja liječničke pomoći

	Broj (%) djece za koju su roditelji tražili liječničku pomoć zbog noćnog mokrenja			P*
	Da	Ne	Ukupno	
<b>Spol djeteta:</b>				
dječaci	23 (67,6)	24 (64,9)	47 (66,2)	> 0,99
djevojčice	11 (32,4)	13 (35,1)	24 (33,8)	
Ukupno	34 (100)	37 (100)	71 (100)	
<b>Dob djeteta:</b>				
6	3 (8,8)	6 (16,2)	9 (12,7)	0,68
7	6 (17,6)	10 (27)	16 (22,5)	
8	9 (26,5)	9 (24,3)	18 (25,4)	
9	11 (32,4)	8 (21,6)	19 (26,8)	
10	5 (14,7)	4 (10,8)	9 (12,7)	
Ukupno	34 (100)	37 (100)	71 (100)	
<b>Učestalost mokrenja:</b>				
manje od jednom tjedno, ali najmanje jednom mjesečno	18 (52,9)	26 (70,3)	44 (62)	0,33
1 – 3 puta tjedno	11 (32,4)	7 (18,9)	18 (25,4)	
4 – 7 puta tjedno	5 (14,7)	4 (10,8)	9 (12,7)	
Ukupno	34 (100)	37 (100)	71 (100)	
<b>Roditelji imali noćno mokrenje u djetinjstvu:</b>				
samo majka	7 (63,6)	7 (38,9)	14 (48,3)	0,43
samo otac	2 (18,2)	7 (38,9)	9 (31)	
oboje	2 (18,2)	4 (22,2)	6 (20,7)	
Ukupno	11 (100)	18 (100)	29 (100)	
<b>Ostala djeca s noćnim mokrenjem:</b>				
da	4 (23,5)	8 (32)	12 (28,6)	0,73
ne	13 (76,5)	17 (68)	30 (71,4)	
Ukupno	17 (100)	25 (100)	42 (100)	

\*Fisherov egzaktni test

Nema značajne povezanosti traženja liječničke pomoći s komorbiditetima (mokraćne infekcije i konstipacija u anamnezi) (Tablica 5.33.) i postignutim uspjehom u prethodnom razredu (Tablica 5.34.).

Tablica 5.33. Povezanost komorbiditeta i traženja liječničke pomoći za djecu s noćnim mokrenjem

	Broj (%) djece za koju su roditelji tražili liječničku pomoć zbog noćnog mokrenja			P*
	Da	Ne	Ukupno	
<b>Infekcije mokraćnog sustava:</b>				
da	6 (18)	4 (11)	10 (14)	0,50
ne	27 (82)	33 (89)	60 (86)	
Ukupno	33 (100)	37 (100)	70 (100)	
<b>Konstipacija:</b>				
da	1 (3)	1 (3)	2 (3)	> 0,99
ne	33 (97)	36 (97)	69 (97)	
Ukupno	34 (100)	37 (100)	71 (100)	

Fisherov egzaktni test

Tablica 5.34. Povezanost postignutog uspjeha u prethodnom razredu i traženja liječničke pomoći za djecu s noćnim mokrenjem

	Broj (%) djece za koju su roditelji tražili liječničku pomoć zbog noćnog mokrenja			P*
	Da	Ne	Ukupno	
<b>Uspjeh prethodnog razreda:</b>				
dobar	1 (3,6)	1 (4,3)	2 (3,9)	> 0,99
vrlo dobar	9 (32,1)	7 (30,4)	16 (31,4)	
izvrstan	18 (64,3)	15 (65,2)	33 (64,7)	
Ukupno	28 (100)	23 (100)	51 (100)	

Fisherov egzaktni test

Na traženje liječničke pomoći za dijete koje ima noćno mokrenje ne utječe mjesto stanovanja, razina obrazovanja i radni status roditelja niti ukupna mjesečna primanja obitelji (Tablica 5.35.). Nema značajne povezanosti traženja liječničke pomoći ni sa strukturom obitelji (Tablica 5.36.).

Tablica 5.35. Povezanost socioekonomskih pokazatelja obitelji i traženja liječničke pomoći za djecu s noćnim mokrenjem

	Broj (%) djece za koju su roditelji tražili liječničku pomoć zbog noćnog mokrenja			P*
	Da	Ne	Ukupno	
<b>Mjesto stanovanja:</b>				
grad	23 (67,6)	17 (45,9)	40 (56,3)	0,07
selo	11 (32,4)	20 (54,1)	31 (43,7)	
Ukupno	34 (100)	37 (100)	71 (100)	
<b>Razina obrazovanja oca:</b>				
osnovna škola	5 (14,7)	5 (13,5)	10 (14,1)	0,92
srednja škola	25 (73,5)	29 (78,4)	54 (76,1)	
viša škola/ fakultet	4 (11,8)	3 (8,1)	7 (9,9)	
Ukupno	34 (100)	37 (100)	71 (100)	
<b>Radni status oca:</b>				
zaposlen	25 (75,8)	30 (81,1)	55 (78,6)	0,59
nezaposlen	8 (24,2)	7 (18,9)	15 (21,4)	
Ukupno	33 (100)	37 (100)	70 (100)	
<b>Razina obrazovanja majke:</b>				
osnovna škola	4 (11,8)	3 (8,1)	7 (9,9)	0,33
srednja škola	21 (61,8)	29 (78,4)	50 (70,4)	
viša škola/ fakultet	9 (26,5)	5 (13,5)	14 (19,7)	
Ukupno	34 (100)	37 (100)	71 (100)	
<b>Radni status majke:</b>				
zaposlena	22 (64,7)	24 (68,6)	46 (66,7)	0,80
nezaposlena	12 (35,3)	11 (31,4)	23 (33,3)	
Ukupno	34 (100)	35 (100)	69 (100)	
<b>Ukupna mjesečna primanja obitelji:</b>				
nemaju redovita primanja	3 (9,1)	2 (5,4)	5 (7,1)	0,29
do 5.000 kn	13 (39,4)	12 (32,4)	25 (35,7)	
5.000 kn do 10 000 kn	9 (27,3)	18 (48,6)	27 (38,6)	
više od 10 000 kn	8 (24,2)	5 (13,5)	13 (18,6)	
Ukupno	33 (100)	37 (100)	70 (100)	

\* $\chi^2$  test



Tablica 5.36. Povezanost strukture obitelji i traženja liječničke pomoći za djecu s noćnim mokrenjem

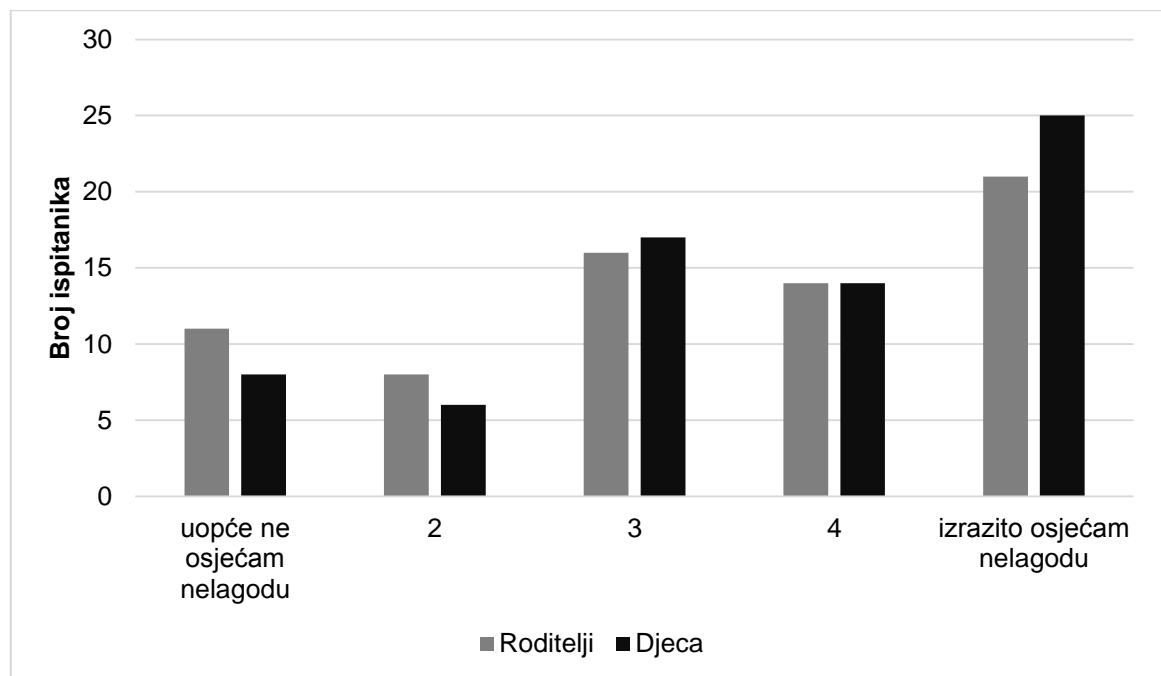
	Broj (%) djece za koju su roditelji tražili liječničku pomoć zbog noćnog mokrenja			P*
	Da	Ne	Ukupno	
Dijete živi u obitelji:				
s oba roditelja	28 (82,4)	34 (91,9)	62 (87,3)	0,47
samo s majkom	5 (14,7)	2 (5,4)	7 (9,9)	
s bakom i/ili djedom ili starateljem	1 (2,9)	1 (2,7)	2 (2,8)	
<b>Ukupno</b>	<b>34 (100)</b>	<b>37 (100)</b>	<b>71 (100)</b>	

\* Fisherov egzaktni test

### 5.15.3. Analiza nelagode kod roditelja i djece zbog noćnog mokrenja

Ukupno 70 (98,6 %) roditelja ocijenilo je osobni stupanj nelagode i stupanj nelagode kod svog djeteta zbog noćnog mokrenja ocjenama od 1 do 5.

Medijan nelagode roditelja je 3,5 (interkvartilnog raspona od 2 do 5), a djece 4 (interkvartilnog raspona od 3 do 5), u rasponu od 1 do 5. Izrazitu nelagodu osjeća 21 (29,6 %) roditelj i 25 (35,2 %) djece (Slika 5.2.).



Slika 5.2. Raspodjela ocjena nelagode roditelja i djece zbog noćnog mokrenja

#### 5.15.4. Povezanost nelagode zbog noćnog mokrenja djece i noćnog mokrenja u djetinjstvu kod roditelja

Kod majki koje nisu imale noćno mokrenje u djetinjstvu te kod očeva koji jesu imali noćno mokrenje u djetinjstvu veća je nelagoda zbog noćnog mokrenja djeteta, no bez značajne razlike u odnosu na majke koje su imale, odnosno očeve koji nisu imali noćno mokrenje u djetinjstvu (Tablica 5.37. i Tablica 5.38.).

Tablica 5.37. Usporedba ocjena nelagode majki koje su imale noćno mokrenje u djetinjstvu u odnosu na noćno mokrenje njihove djece

	Medijan (interkvartilni raspon) kod majki koje su imale noćno mokrenje u djetinjstvu			P*
	Da (n = 20)	Ne (n = 49)	Ukupno (n = 69)	
Ocjena nelagode majki	3 (1,3 – 4)	4 (3 – 5)	3,5 (2 – 5)	0,09

\*Mann Whitney U test

Tablica 5.38. Usporedba ocjene nelagode očeva koji su imali noćno mokrenje u djetinjstvu u odnosu na noćno mokrenje njihove djece

	Medijan (interkvartilni raspon) kod očeva koji su imali noćno mokrenje u djetinjstvu			P*
	Da (n = 15)	Ne (n = 48)	Ukupno (n = 63)	
Ocjena nelagode očeva	4,5 (2,8 – 5)	3 (2 – 4)	3,5 (2 – 5)	0,10

\*Mann Whitney U test

### 5.15.5. Povezanost nelagode zbog noćnog mokrenja djece i traženja liječničke pomoći

Nema značajne razlike u ocjeni nelagode roditelja niti djece u odnosu na traženje liječničke pomoći zbog noćnog mokrenja (Tablica 5.39).

Tablica 5.39. Usporedba ocjena nelagode roditelja i djece u odnosu na traženje liječničke pomoći zbog noćnog mokrenja

	Medijan (interkvartilni raspon) prema tome je li tražena liječnička pomoć zbog noćnog mokrenja			P*
	Da	Ne	Ukupno	
Nelagoda roditelja (n = 34 : 36)	3 (2,75 – 5)	4 (2 – 5)	3,5 (2 – 5)	0,99
Nelagoda djece (n = 33 : 37)	4 (3 – 5)	3 (2,5 – 5)	4 (3 – 5)	0,18

\*Mann Whitney U test

## 6. RASPRAVA

Noćno mokrenje čest je javnozdravstveni problem u pedijatrijskoj populaciji, etiološki heterogen i genetski kompleksan. Može imati i psihološke i psihijatrijske posljedice, koje smanjuju kvalitetu života, ali se u zajednici, pa i među zdravstvenim djelatnicima, nedovoljno prepoznaje i ponekad pogrešno razumijeva. Uspješno liječenje uklanja emocionalno opterećenje i poboljšava funkcioniranje djeteta u dnevnim aktivnostima.

Izbjeglištvo je veliki problem suvremenoga društva. Zbog ratnih sukoba koji se trenutno vode diljem svijeta, raseljeno je 70,8 milijuna osoba. Hrvatsko iskustvo može pomoći u suočavanju sa zdravstvenim problemima izbjeglica koje danas iz zemalja Bliskog istoka i Srednje Azije u velikom broju dolaze u Europu.

Saznanja o prevalenciji i čimbenicima koji utječu na određeno stanje, polazna su osnova za planiranje javnozdravstvenih mjera. Multifaktorska etiologija noćnog mokrenja, široki raspon prevalencija u različitim, ali i sličnim populacijama, čimbenici koji su u nekim studijama povezani s noćnim mokrenjem, a u drugima ne, ukazuju na potrebu daljnjih istraživanja noćnog mokrenja.

### 6.1. Prevalencija noćnog mokrenja kod djece i njihovih roditelja u djetinjstvu

U ovom istraživanju, provedenom u Vukovarsko-srijemskoj županiji, prevalencija noćnog mokrenja u skupini školske djece od 6 do 11 godina bila je 2,3 %. Slična prevalencija, također niska (1,2 %), utvrđena je i u dosad jedinom istraživanju noćnog mokrenja provedenom u Hrvatskoj na skupini djece u dobi od 6 i 7 godina koje su proveli Miškulin i sur. (11). Studije koje istražuju prevalenciju noćnog mokrenja rijetke su u jugoistočnoj Europi i na Balkanu (11, 61, 62, 63). Osim spomenute hrvatske studije, dvije studije su iz susjedne Slovenije (prevalencija

primarnog noćnog mokrenja u studiji petogodišnjaka bila je 8,7 % , u drugoj studiji, koja je proučavala školsku populaciju, 12,4 % ) (62, 63) i jedna iz sjeverozapadne Turske (prevalencija u populaciji školske djece bila je 9,8 % ) (61).

Niska prevalencija u našem istraživanju, kao i u istraživanju Miškulin i sur., vjerojatno je posljedica iskrivljenja (engl. *bias*) jer je noćno mokrenje u hrvatskom društvu još uvijek stigma. Moguće je da roditelji djece koja imaju noćno mokrenje nisu željeli sudjelovati u ovom istraživanju. Nevoljkost razgovora o temi noćnog mokrenja djece usmeno je navedena kao razlog odbijanja sudjelovanja u istraživanju u četiri osnovne škole.

Poznata je spontana remisija noćnog mokrenja od 15 % godišnje (64, 65). Unatoč ukupnoj niskoj prevalenciji noćnog mokrenja kod ispitivane djece, sličan postotak remisije noćnog mokrenja uočen je i u ovoj studiji (od 3,4 % u dobi od 6 godina do 1,7 % u dobi od 10 godina). (Tablica 5.2.)

Noćno mokrenje bilo je značajno češće među dječacima nego među djevojčicama ( $X^2$  test,  $P = 0,004$ ) (Tablica 5.5.). Ovaj je rezultat u skladu s rezultatima brojnih studija širom svijeta (12, 14, 16, 66, 67), ali postoje i studije gdje je veća prevalencija noćnog mokrenja bila među djevojčicama (8, 20, 68, 69). U malom broju studija nije bilo razlike među spolovima (20).

Prevalencija noćnog mokrenja u djetinjstvu kod roditelja bila je veća u skupini majki nego u skupini očeva (5,8 % vs. 3,6 %;  $X^2$  test,  $P < 0,001$ ). (Tablica 5.6.) Noćno mokrenje u djetinjstvu bilo je značajno češće i kod majki i kod očeva ( $X^2$  test,  $P < 0,001$ ) u odnosu na noćno mokrenje kod njihove djece (Tablica 5.19.). Studije koje istražuju i uspoređuju transgeneracijske razlike u prevalenciji noćnog mokrenja iznimno su rijetke. U velikoj studiji von Gontarda i sur. (70), kojom je obuhvaćeno više od 8000 djece u dobi od 7,5 godina, prevalencija noćnog mokrenja bila je 15,5 %. U navedenoj studiji, prevalencija noćnog mokrenja u djetinjstvu bila je veća kod očeva (9,6 %) nego kod majki (8,8 %), što se razlikuje od rezultata našeg istraživanja.

## 6.2. Utjecaj izbjegličkog statusa na prevalenciju noćnog mokrenja

U ovom istraživanju prikupljene su informacije o noćnom mokrenju u djetinjstvu na uzorku od 5650 odraslih osoba, od kojih je veliki postotak (59,3 %) u djetinjstvu bio traumatiziran ratom i prisiljen napustiti svoje domove.

Usporedili smo prevalencije noćnog mokrenja u djetinjstvu između skupina roditelja koji su bili izbjeglice u djetinjstvu i onih koji nisu. Također je ispitano je li izbjeglički status roditelja povezan s noćnim mokrenjem njihove djece. Uspoređena je i prevalencija između skupina roditelja koji su bili izbjeglice i njihove djece, kao i prevalencija između skupine roditelja koji nisu bili izbjeglice i skupine djece kojima nijedan roditelj nije bio izbjeglica.

Utvrđena je značajna razlika u prevalenciji noćnog mokrenja u djetinjstvu između skupina roditelja koji su bili izbjeglice i onih koji nisu ( $X^2$  test,  $P < 0,001$ ). (Tablica 5.7.) Razlika je bila značajna i u podskupinama roditelja u odnosu na spol (majke 6,9 % vs. 3,9 %,  $X^2$  test,  $P = 0,001$ ; očevi 4,4 % vs. 2,8 %,  $X^2$  test,  $P = 0,04$ ). (Tablica 5.8.)

Izbjeglički status roditelja u djetinjstvu nije imao utjecaja na prevalenciju noćnog mokrenja kod njihove djece ( $X^2$  test,  $P = 0,41$ ). (Tablica 5.10.)

Roditelji koji su bili izbjeglice značajno su češće imali noćno mokrenje u odnosu na svoju ispitivanu djecu ( $X^2$  test,  $P < 0,001$ ). (Tablica 5.11.)

Nije bilo statistički značajne razlike u noćnom mokrenju u djetinjstvu između roditelja koji nisu bili izbjeglice i djece kojima nijedan roditelj nije bio izbjeglica ( $X^2$  test,  $P = 0,05$ ). (Tablica 5.12.)

Među roditeljima koji su bili izbjeglice, prevalencija noćnog mokrenja u djetinjstvu bila je veća u skupini majki nego u skupini očeva ( $X^2$  test,  $P = 0,002$ ). (Tablica 5.9.). Zbog moguće pristranosti prisjećanja ispitanika (engl. *recall bias*), nije utvrđeno je li noćno mokrenje kod roditelja u djetinjstvu bilo primarno ili sekundarno. Gotovo 60 % svih ispitanih roditelja bili su izbjeglice u djetinjstvu pa je moguće da je više slučajeva noćnog mokrenja bilo sekundarno, izazvano stresom. Istraživanja su pokazala da okolnosti rata i izbjeglištva imaju jači stresogeni učinak na djevojčice

nego na dječake (71,72), što može objasniti i utvrđenu veću prevalenciju noćnog mokrenja u djetinjstvu među majkama koje su bile izbjeglice.

Izbjeglištvo nije događaj koji se zbio u jednom trenutku prošlosti, već je proces s određenim trajanjem. Hodes je stres kod djece izbjeglica podijelio u tri faze: (1) u zemlji podrijetla, gdje svjedoče nasilju, gubitku bliskih članova obitelji ili prijatelja, prekidaju školovanje i doživljavaju opću nesigurnost, (2) za vrijeme putovanja do sigurnog područja (nerijetko odvojeni od roditelja), (3) za vrijeme prilagodbe u mjestu izbjeglištva, period tzv. „sekundarne traume“ (73, 74). Uz brigu o ostalim članovima obitelji i prijateljima koji su ostali u ratnoj zoni ili su raseljeni na druga mjesta, djeca se moraju suočiti s gubitkom zavičaja, obiteljskog okruženja, prijatelja i poznatog načina života. Pored toga, često moraju naučiti novi jezik, prilagoditi se drukčijoj kulturi, novoj školi i prijateljima (71). Bronstein i Montgomery navode da se kod djece izbjeglica javlja tzv. kumulativni stres zbog prisilne migracije te složenih stresova djetinjstva (75).

Ekstremno nasilje zbog ratnih djelovanja pogađa djecu na različite načine. Među djecom izloženom ratnim djelovanjima, specifično su pogođena ona koja su prognanici ili izbjeglice. Posljedice se mogu manifestirati fizičkim ili psihičkim simptomima, odmah ili ostati skriveni i neprepoznati godinama (76).

Brojne su studije koje su istraživale različite psihološke posljedice rata kod djece: strah zbog odvajanja, osjećaj odbačenosti, agresivnost, poremećaj hranjenja i spavanja (77- 80). Rijetke od njih ispitivale su isključivo učestalost noćnog mokrenja, ali ne i utjecaj ratnih okolnosti, posebice ne izbjeglištva, na pojavu noćnog mokrenja (81)

U zemljama bivše Jugoslavije malo je studija koje su proučavale noćno mokrenje kod djece izložene ratnim stradanjima, ne nužno izbjeglištvu (82, 83). Veći interes za noćno mokrenje kod djece pogođene ratnim stresom pojavio se zadnjih godina s velikim brojem izbjeglica s Bliskog istoka i Azije.

U cijeloj pregledanoj literaturi pronađene u samo 4 studije koje su istraživale noćno mokrenje među djecom izbjeglicama. Objavila ih je ista skupina autora. Studije su provedene na 38, 55, 117, i 136 djece, a podatci prikupljeni u izbjegličkim kampovima, privremenim školama i ambulancama u kampovima, u Turskoj među



djecom Jazidima i djecom iz Sirije. Određena je samo prevalencija noćnog mokrenja među ispitivanom djecom koja je bila je između 10,3 % i 18,4 %. (71, 84 -86).

Prema nama dostupnim podacima, ovo je prvo istraživanje koje proučava utjecaj izbjegličkog statusa (stečenog zbog rata) na pojavu noćnog mokrenja kod djece.

Ovo je i najveća poznata skupina ispitanika u kojoj se istražuje problematika noćnog mokrenja kod izbjeglica.

Jedina je studija koja uključuje i transgeneracijske razlike u noćnom mokrenju tijekom djetinjstva u odnosu na izbjeglički status.

### **6.3. Utjecaj socioekonomskih i demografskih čimbenika obitelji na noćno mokrenje djece**

Prema kriterijima Svjetske zdravstvene organizacije, socioekonomski status opisuje se životom u urbanoj ili ruralnoj sredini, stupnjem obrazovanja i radnim statusom roditelja te ukupnim mjesečnim primanjima obitelji.

Prema procjenama Državnog zavoda za statistiku, na području Vukovarsko-srijemske županije (2 448 km<sup>2</sup>) u 2017. godini živjelo je 159 213 stanovnika (87). U 2014. godini u županiji je bruto domaći proizvod (BDP) bio na 17. mjestu od 20 županija, a iznosio je 36 % BDP-a po glavi stanovnika Europske unije (88). Medijan plaće u 2. kvartalu 2018. u Republici Hrvatskoj bio je 5.000 kn, a u Vukovarsko-srijemskoj županiji prosječna je plaća bila manja za 20 % (89).

Od ispitivanih čimbenika socioekonomskog statusa u ovom istraživanju, noćno je mokrenje bilo češće samo kod djece čiji su očevi bili nezaposleni ( $X^2$  test,  $P = 0,004$ ), a za ostale čimbenike razlika nije bila značajna (Tablica 5.13.). U velikom broju radova utvrđena je povezanost noćnog mokrenja s čimbenicima socioekonomskog statusa obitelji. Nađeno je kako je noćno mokrenje češće kod djece koja žive na selu (90) i kod one kojima su majke i očevi slabije obrazovani (20,

62, 91 - 94). Međutim, u studiji Cher i sur. noćno mokrenje povezano je s boljim obrazovanjem roditelja (7). Autori smatraju da bolje obrazovani roditelji više vode brigu o zdravlju svoje djece, ali i da su njihova djeca pod stresom zbog visokih obrazovnih i socijalnih ciljeva koji im roditelji postavljaju. Kao i ovdje, i druge su studije utvrdile da je noćno mokrenje češće kod nezaposlenih očeva (20, 92). O utjecaju majčinog zaposlenja na noćno mokrenje djece rezultati su oprečni. U nekim studijama noćno mokrenje djece bilo je češće kod zaposlenih majki, što je objašnjeno nedostatkom vremena koje bi majke posvetile učenju kontrole mokrenja (92). U drugim je istraživanjima upravo suprotno: noćno mokrenje djece rjeđe je kod zaposlenih majki jer one ranije počinju učiti dijete kontroli mokrenja, ali i ranije traže liječničku pomoć (65).

U našem istraživanju ukupna mjesečna primanja obitelji nisu utjecala na noćno mokrenje kod djece (Tablica 5.13). Druga istraživanja našla su povezanost između niskih primanja obitelji i noćnog mokrenja djece (3, 20, 91, 93, 95). Roditelji inače nerado odgovaraju na pitanja o svom ekonomskom statusu. U istraživanju Meijas i sur. na pitanje o financijskoj situaciji odgovorilo je samo 13 % roditelja pa je taj čimbenik isključen iz daljnje analize (20). Glede toga, naše je istraživanje bilo iznimno uspješno jer je na pitanje o ukupnim mjesečnim primanjima odgovorilo čak 96,6 % roditelja (Tablica 5.13.).

Demografske su karakteristike u istraživanjima opisane redoslijedom rođenja ispitivanog djeteta, ukupnim brojem djece u obitelji, ukupnim brojem članova obitelji, životom s oba roditelja, samo s jednim roditeljem ili s drugim osobama. U ovom istraživanju nijedan od navedenih čimbenika nije bio povezan s noćnim mokrenjem kod djece (Tablica 5.14, 5.15., 5.16., 5.17., 5.18.).

Kao nepovoljni čimbenici za noćno mokrenje, u brojnim su se istraživanjima isticali i veći broj djece u obitelji (20, 62, 91, 93), prvorođenost (27), veći broj članova obitelji (62, 91, 92), život s maćehom ili očuhom (64), život s jednim roditeljem (92), rastavljeni roditelji ili odvojene obitelji (62). Nasuprot tome, u velikom broju istraživanja nije utvrđena povezanost noćnog mokrenja i svakog od spomenutih socioekonomskih i demografskih čimbenika (95). Ovakvim rezultatima doprinose i regionalne razlike, a ispitivane kategorije nisu jednoznačno definirane (osobito socioekonomskih pokazatelja) pa rezultati studija nisu uvijek u potpunosti usporedivi.

#### 6.4. Utjecaj pozitivne obiteljske anamneze na noćno mokrenje djece

U ovom istraživanju, 40,8 % djece koja imaju noćno mokrenje (29/71) ima jednog ili oba roditelja koja su imala noćno mokrenje u djetinjstvu. Majka je imala noćno mokrenje kod 29 % djece, a otac kod 23,8 % (Tablica 5.19.). Šestero djece ima oba roditelja koji su imali noćno mokrenje (20,7 % od sve djece kojima su roditelji mokrili noću). Djeca kojima su majke i/ili očevi imali noćno mokrenje u djetinjstvu značajnije više i sami imaju noćno mokrenje u odnosu na djecu čiji roditelji nisu imali noćno mokrenje ( $\chi^2$  test,  $P < 0,001$ ) (Tablica 5.19.)

Od 71 djeteta koje ima noćno mokrenje, njih 42 ima braću i/ili sestre od kojih 11 (26,2 %) također ima ili je imalo noćno mokrenje. Djeca iz obitelji gdje i ostala djeca imaju ili su imala noćno mokrenje, značajnije više i sama imaju noćno mokrenje ( $\chi^2$  test,  $P < 0,001$ ) (Tablica 5.20.) kao što su pokazali i rezultati studije Bakhtiar i sur. (96).

Kod djece s noćnim mokrenjem, nađeno je da je 20 do 40 % očeva i 20 do 25 % majki imalo noćno mokrenje u djetinjstvu, te su naši rezultati u skladu s podacima iz literature (70). Nešto niži postotak noćnog mokrenja braće i sestara nego u našem istraživanju (26,2 %) je u studiji Dolgun i sur. (16,2 %) (97).

Obiteljska anamneza za noćno mokrenje općenito je bila pozitivna u 22,5 % (98) do čak 84,7 % slučajeva (20). U dosad jedinom istraživanju noćnog mokrenja u Hrvatskoj, obiteljska je anamneza bila pozitivna kod 68,6 % djece (11).

Nije bilo značajne razlike u dobi prestanka noćnog mokrenja majki, očeva, braće i sestara u odnosu na noćno mokrenje kod ispitivane djece (Tablica 5.21.).

Sva istraživanja koja su ispitivala pozitivnu obiteljsku anamnezu kod djece s noćnim mokrenjem našla su značajnu povezanost, bez obzira jesu li istraživale pozitivnu anamnezu za noćno mokrenje kod roditelja u djetinjstvu, kod ostale braće i sestara ili pozitivnu obiteljsku anamnezu općenito (70, 92, 93, 99, 100).

## **6.5. Utjecaj perinatalnih čimbenika na noćno mokrenje djece**

Uspostava kontrole mokrenja jedan je od miljojaka neurorazvoja (101). Ispitan je utjecaj na noćno mokrenje nekih od perinatalnih čimbenika (način porođaja, rodne mase i nedonošenosti) za koje je općenito poznato da mogu utjecati na neurorazvoj. Od ukupnog broja djece u ovom istraživanju, njih 16,9 % rođeno je carskim rezom, a 6,6 % kao nedonoščad. Medijan rodne mase djece koja imaju noćno mokrenje bio je 3250 g (interkvartilni raspon od 2920 do 3800 g), a kod djece koja nemaju noćno mokrenje 3460 g (interkvartilni raspon od 3110 do 3800 g). Niti za jedan od navedenih čimbenika nije utvrđena razlika između skupina djece u odnosu na noćno mokrenje (Tablice 5.22. i 5.23.). Sličan rezultat za rodnu masu i nedonešenost ima i studija Sureshkumara i sur. (9). Među djecom koja imaju noćno mokrenje, ali i ADHD, značajno je više onih rođenih carskim rezom i s manjom rodnom masom (92). Od ostalih perinatalnih čimbenika, studije su proučavale i perinatalnu asfiksiju i malu rodnu masu (manju od 2500 g). Stariji radovi nisu utvrdili povezanost, dok noviji radovi povezuju noćno mokrenje s kasnom nedonošenosti (rođenjem između 34 + 0 tj. i 36 + 6 gestacijskih tjedna) i malom rodnom masom (102). Pokazali su kako djeca male rodne mase imaju manji kapacitet mjehura pa imaju veću sklonost i noćnoj i dnevnoj inkontinenciji (103). Pojedini autori navode da djeca s nepovoljnim perinatalnim čimbenicima (porođajnom asfiksijom, rođena carskim rezom, male rodne mase) imaju poteškoća i s buđenjem, kao jednim od bitnih čimbenika u patogenezi noćnog mokrenja (104).

## **6.6. Utjecaj ukupne dužine dojenja i dobi prestanka nošenja pelena danju i noću na noćno mokrenje djece**

Medijan ukupne dužine dojenja u skupini djece s noćnim mokrenjem bio je 3 mjeseca (interkvartilni raspon 2 do 13 mjeseci), a u skupini djece koja nisu imala noćno mokrenje 6 mjeseci (interkvartilni raspon 2 do 12 mjeseci). Iako postoji jasna

numerička razlika i naslućuje se trend, ista nije dosegla razinu statističke značajnosti (Tablica 5.24.).

U ovom istraživanju jednako dugo su ukupno dojeni (isključivo ili uz dodatak drugih mliječnih pripravaka) i dječaci i djevojčice. (Tablica 5.25.).

Općenito je poznat povoljan učinak dojenja na neurorazvoj djece. Pretpostavljeno je da bi dojenje moglo povoljno utjecati i na noćno mokrenje. Barone i sur. (105) našli su da je dojenje protektivno za noćno mokrenje ako su djeca ukupno dojena 4 do 6 mjeseci. Rezultati Sancak i sur. pokazali su da dojenje duže od 5 mjeseci ima povoljan učinak na spontanu remisiju noćnog mokrenja (106). Istraživanje de Oliviera i sur. (27) pokazalo je kako manje izgleda za primarno noćno mokrenje imaju samo djeca koja su isključivo dojena više od 3 mjeseca dok razlike između nedojene djece i ukupno dojene djece nema. Studija Inan i sur. (61) nije pokazala da je noćno mokrenje češće kod nedojene djece.

Rezultati ovog istraživanja pokazali su da je nošenje pelena danju (Mann Whitney U test,  $P = 0,04$ ) i nošenje pelena noću (Mann Whitney U test,  $P < 0,001$ ) bilo značajno duže kod djece s noćnim mokrenjem (Tablica 5.24.). Nošenje pelena danju (Mann Whitney U test,  $P < 0,001$ ) i nošenje pelena noću (Mann Whitney U test,  $P < 0,001$ ) bilo je značajno duže kod dječaka u odnosu na djevojčice, neovisno o noćnom mokrenju (Tablica 5.25.).

Dob između 2. i 4. godine smatra se osjetljivom za učenje kontrole mokraćnog mjehura. Roditelji koji su u toj djetetovoj dobi izloženi visokom stupnju stresa mogu imati manje vremena i osjećaja nositi se sa zahtjevima odvikavanja od nošenja pelena, što može imati nepovoljan učinak na postizanje kontinencije kod djeteta. Postoje dokazi da zakašnjelo ili neadekvatno učenje odvikavanja od nošenja pelena povećava rizik za disfunkciju mokraćnog mjehura (35). Produženo nošenje pelena može dovesti do oslanjanja na korištenje pelene i ukorijeniti naviku mokrenja u bilo koje vrijeme, usporavajući treniranje refleksa mokrenja (107). Kineska skupina autora zaključila je da su djeca s noćnim mokrenjem značajno duže nosila pelene i danju i noću (98). Zheng i sur. smatraju kasniji početak učenja kontrole mokrenja i duže nošenje pelena mogućim razlogom povećanja prevalencije noćnog mokrenja u Kini (108).

## **6.7. Utjecaj infekcija mokraćnog sustava i konstipacije u anamnezi na noćno mokrenje djece**

U skupini djece s noćnim mokrenjem, 10 djece (14,3 %) imalo je u anamnezi infekciju mokraćnog sustava, a samo 2 djece (2,8 %) bilo je konstipirano, bez značajne razlike u odnosu na djecu koja nemaju noćno mokrenje za oba ispitivana komorbiditeta (Tablica 5.26.). U literaturi se opisuje znatno veća učestalost infekcija mokraćnog sustava u anamnezi kod djece koja imaju noćno mokrenje (od 21 do 35,7 %), sa značajnom razlikom u odnosu na djecu koja nemaju (20, 90, 92). U istraživanju Gunes i sur. pozitivna anamneza mokraćne infekcije bila je prediktor za noćno mokrenje (90). Učestalost konstipacije kod djece također je u drugim istraživanjima veća nego u ovoj studiji (od 13,2 do 16,4 %) (98,99). Navedena učestalost nađena je u istraživanjima koja su analizirala podatke dobivene od roditelja, a učestalost konstipacije u istraživanjima koja su koristila medicinsku dokumentaciju (gdje su konstipaciju dijagnosticirali liječnici) bila je čak 36 % (99). Za razliku od pozitivne anamneze za mokraćne infekcije koja je gotovo uvijek češća kod djece s noćnim mokrenjem, za konstipaciju su rezultati studija oprečni: neke su studije utvrdile razliku među skupinama djece u odnosu na noćno mokrenje (98, 109 - 111), dok je u drugim studijama nije bilo (9, 112). Naša studija u skladu je s rezultatima Inan i sur. (61), gdje konstipacija nije bila prediktor noćnog mokrenja.

## **6.8. Utjecaj noćnog mokrenja djece na postignuti uspjeh u školi**

U ovom istraživanju nije bilo značajne razlike u postignutom uspjehu u školi između skupina djece koja imaju i djece koja nemaju noćno mokrenje (Tablica 5.27.). Ovaj rezultat u suprotnosti je s rezultatima drugih studija, a mogao bi se objasniti relativno malom skupinom djece s noćnim mokrenjem i manje zahtjevnim edukacijskim stupnjem koji pohađaju djeca u ispitivanoj dobi (24, 104, 113). Theunis i sur. našli su da su postignute kompetencije značajno niže u starijoj dobi djece koja

imaju noćno mokrenje. Djeca koja imaju noćno mokrenje imaju lošije mišljenje o svom fizičkom izgledu, niže opće samopoštovanje, lošiji školski uspjeh i manje su društveno prihvaćena zbog čega se kod njih može očekivati niži postignuti socioekonomski status u odrasloj dobi (64). Uzrok lošijem školskom uspjehu moglo bi biti i često buđenje tijekom noći koje rezultira problemima s koncentracijom i učenjem (99).

### **6.9. Utjecaj noćnog mokrenja u djetinjstvu na postignuti socioekonomski status u odrasloj dobi**

Ispitivani čimbenici postignutog socioekonomskog statusa nisu se značajno razlikovali između skupina odraslih osoba (majki i očeva) u odnosu na njihovo noćno mokrenje u djetinjstvu (Tablice 5.28. i 5.29.). U ovom istraživanju nije ispitivano je li noćno mokrenje roditelja bilo primarno ili sekundarno i jesu li se zbog noćnog mokrenja liječili. Kako je medijan dobi do koje su i majke i očevi imali noćno mokrenje 8 godina (interkvartilnog raspona od 7 do 10 godina), može se pretpostaviti da noćno mokrenje nije ostavilo značajnije posljedice jer se nije nastavilo i u adolescentskoj dobi kada su posljedice teže (33, 50).

Istraživanja o dugoročnim učincima noćnog mokrenja u djetinjstvu fokusirana su većinom na trajanje noćnog mokrenja i drugih simptoma donjeg mokraćnog sustava i u odrasloj dobi (114). Yeung i sur. istraživali su skupinu odraslih s perzistentnim primarnim noćnim mokrenjem (115). Objasnili su da kombinacija niskog samopoštovanja, depresije i kroničnog umora može pridonijeti ranijem prekidanju obrazovanja i imati negativan utjecaj na zapošljavanje i položaj u društvu.

Socioekonomski status obitelji ispitivan je kao mogući rizični čimbenik za noćno mokrenje kod djece, ali postignuti socioekonomski status ocijenjen je samo u istraživanjima noćnog mokrenja kod odraslih osoba pa su spoznaje o postignutom socioekonomskom statusu u ukupnoj populaciji osoba koje su imale noćno mokrenje u djetinjstvu vrlo oskudne (115, 116).

## 6.10. Analiza prediktora noćnog mokrenje kod djece

Logističkom regresijom ocijenjen je utjecaj 13 čimbenika na vjerojatnost da će dijete imati noćno mokrenje. Model razvijen multivarijantnom analizom podržan je s 5 prediktora: dobi u kojoj je dijete prestalo nositi pelene noću, radnim statusom oca, noćnim mokrenjem majke u djetinjstvu, noćnim mokrenjem oca u djetinjstvu i brojem djece u obitelji. Model je statistički je značajan na uzorku ispitivane djece ( $p < 0,001$ ), a pouzdanost modela je 97,8 % (Tablica 5.30.).

Najjaču pozitivnu prediktivnu vrijednost u modelu imaju noćno mokrenje majke (omjer vjerojatnosti 8,57) i noćno mokrenje oca (omjer vjerojatnosti 5,20). Kako je noćno mokrenje kod dječaka učestalije nego kod djevojčica, moglo bi se očekivati da je omjer vjerojatnosti veći za noćno mokrenje oca u djetinjstvu. Takav rezultat dobili su Sarici i sur. (2,21 kod majki vs. 5,8 kod očeva) (99). U ranijem istraživanju von Gontarda i sur. povezanost je bila jača ako su majke imale noćno mokrenje u djetinjstvu što su objasnili mogućom pristranošću prisjećanja ispitanika (engl. *recall bias*) (70). Jaču su povezanost s majčinim noćnim mokrenjem u djetinjstvu, kao i u ovom istraživanju, pokazali Joinson i sur. u studiji objavljenoj 2018. godine. „Neočekivanu“ jaču povezanost s majčinim mokrenjem objasnili su Carterovim efektom: kod poligenskih nasljednih bolesti, a takvim se smatra i noćno mokrenje, manje pogođen spol (u ovom slučaju ženski) nosi veći broj gena povezanih s bolešću (95).

Negativnu prediktivnu vrijednosti ima broj djece u obitelji (omjer vjerojatnosti  $0,66 < 1$ ), što znači da će svako naredno dijete u obitelji rjeđe imati noćno mokrenje (0,66 puta), uz sve ostale jednake prediktore u modelu. Na tragu ovog rezultata je i rezultat istraživanja skupine autora iz Irana (96).



## **6.11. Analiza obilježja noćnog mokrenja djece**

### **6.11.1. Noćno mokrenje prema ICCS-ovim kriterijima**

Od 71 djeteta koje ima noćno mokrenje, najviše njih (69 %) mokri noću u krevet manje od jednom tjedno, ali najmanje jednom mjesečno. Sličan rezultat dala su i istraživanja kineske skupine (manje od jednom tjedno mokri je 76,6 % djece) (98) i turske skupine autora (1 do 2 puta mjesečno mokri je 40,8 % djece) (99). Nasuprot tome, u skupini ispitivane djece u Brazilu čak je 50 % djece mokri u krevet svake noći (27). U tom je istraživanju čak 42 % djece imalo sekundarno noćno mokrenje. U hrvatskom istraživanju Miškulin i sur. (11) sva su djeca imala sekundarno noćno mokrenje. U većini istraživanja učestalost je sekundarnog noćnog mokrenja oko 25 % (98). Mogući uzrok ovako velikog postotka sekundarnog noćnog mokrenja među djecom u Hrvatskoj jest pristranost prisjećanja (engl. *recall bias*) osoba koje su ispunjavale upitnik (nesjećanje o trajanju suhoće kod djeteta). Nemonosimptomatsko noćno mokrenje imalo je 19,7 % djece, što je nešto više nego u drugim istraživanjima (od 9,8 do 16 %) (27, 98).

### **6.11.2. Traženje liječničke pomoći zbog noćnog mokrenje**

Relativno je visok (ali još uvijek nedovoljan) postotak roditelja koji su tražili liječničku pomoć zbog noćnog mokrenja svoga djeteta, njih 48 %, što je slično rezultatima Inan i sur. (61). Većina studija pokazala je kako roditelji traže pomoć za dijete između 6,1 i 36 % slučajeva (6, 24, 98, 99, 117, 118). Čak je i u nekim razvijenim zemljama, kao što je Italija, postotak liječenja noćnog mokrenja nizak (119). Ako je medicinska skrb dostupna, najčešći su razlozi zbog kojih roditelji ne traže pomoć nedostatak znanja o noćnom mokrenju, kriva informiranost o djelovanju

lijekova (neki roditelji misle da lijekovi koji se koriste za liječenje noćnog mokrenja dovode do neplodnosti) i kulturološke razlike (116).

U našoj studiji nijedan od ispitivanih čimbenika (osobnih obilježja i učestalosti noćnog mokrenja kod djeteta, pozitivne obiteljske anamneze za noćno mokrenje i socioekonomskih pokazatelja i strukture obitelji) nije imao utjecaja na traženje liječničke pomoći (Tablice 5.32., 5.33., 5.34., 5.35., 5.36.).

Istraživanje T. T. Tai i sur. pokazalo je da na traženje liječničke pomoći kod primarnog noćnog mokrenja utječu socioekonomski status obitelji, majčin stupanj obrazovanja, dob djeteta i redoslijed rođenja djeteta u obitelji (češće za prvo ili starije dijete) (120).

Zanimljiv je rezultat studije autora s Kosova, iz 2003. godine. U drugoj godini rada ambulante za mentalno zdravlje namijenjene djeci pogođenoj ratom, najčešći razlog dolaska bilo je upravo noćno mokrenje. Liječničku pomoć tražili su roditelji za svoju djecu koja su i ranije imala noćno mokrenje. Noćno mokrenje bilo je puno veći problem kada su djeca dijelila krevet s drugim osobama ili nije postojala mogućnost pranja rublja (82).

Moguće je da roditelji traže liječničku pomoć zbog mokrenja svog djeteta onda kada ono postane problem svakodnevnom funkcioniranju djeteta i obitelji.

### **6.11.3. Nelagoda roditelja i djece zbog noćnog mokrenja**

U ovoj studiji, roditelji su svoj osjećaj nelagode ocijenili nešto nižim nego kod svoje djece. Izrazitu nelagodu osjeća gotovo trećina djece i roditelja, a značajnu (ocjene nelagode 4 i 5) njih oko 50 % (Slika 5.2.). Nešto veću nelagodu osjećale su majke koje same nisu imale noćno mokrenje u djetinjstvu, kao i očevi koji jesu, ali bez značajne razlike na roditelje suprotne anamneze za noćno mokrenje u djetinjstvu. (Tablice 5.37. i 5.38.). Ovisno od primijenjenim kriterijima, postotak određene nelagode i zabrinutosti roditelja zbog noćnog mokrenja djece u drugim

istraživanjima kretao se od 17,1 % u Hrvatskoj (11) do čak 90,6 % u Pakistanu (121). U nekim studijama veću su nelagodu izrazili roditelji (62, 118), u drugima pak djeca ( 90, 117), ali bez većih razlika.

## 7. ZAKLJUČCI

Temeljem provedenog istraživanja i dobivenih rezultata mogu se izvesti sljedeći zaključci:

1. Prevalencija noćnog mokrenja kod ispitivane školske djece u dobi do 6 do 11 godina u Vukovarsko-srijemskoj županiji bila je 2,3 %.
2. Prevalencija noćnog mokrenja bila je značajno veća kod dječaka nego kod djevojčica.
3. Prevalencija noćnog mokrenja u djetinjstvu kod majki ispitivane djece bila je 5,8 %, a kod očeva 3,6 %.
4. Prevalencija noćnog mokrenja u djetinjstvu bila je značajno veća kod majki nego kod očeva.
5. Prevalencije noćnog mokrenja u djetinjstvu i kod majki i kod očeva bile su značajno veće u odnosu na prevalenciju noćnog mokrenja u skupini ispitivane djece.
6. Prevalencija noćnog mokrenja u djetinjstvu bila je značajno veća kod roditelja koji su bili izbjeglice u odnosu na one koji nisu.
7. Prevalencija je bila značajno veća i kod majki i kod očeva koji su bili izbjeglice u odnosu na majke i očeve koji nisu bili.
8. Djeca kojima su jedan ili oba roditelja bili izbjeglice u djetinjstvu nisu značajno češće imala noćno mokrenje u odnosu na djecu čiji roditelji nisu bili izbjeglice u djetinjstvu.
9. Roditelji koji su bili izbjeglice češće su imali noćno mokrenje u djetinjstvu u odnosu na svoju ispitivanu djecu.
10. Roditelji koji nisu bili izbjeglice nisu značajno češće mokrili u djetinjstvu u odnosu na ispitivanu djecu kojima nijedan roditelj nije bio izbjeglica.
11. Logističkom regresijom ocijenjen je utjecaj 13 čimbenika na vjerojatnost da će dijete imati noćno mokrenje: spol djeteta, dob u kojoj je prestalo nositi pelene noću, dob u kojoj je prestalo nositi pelene danju, radni status oca, radni status majke, noćno mokrenje majke u djetinjstvu, noćno mokrenje oca u djetinjstvu, život u gradu ili selu, razina obrazovanja oca, razina obrazovanja majke, prvorođenost, broj djece u obitelji i život u nuklearnoj ili

u proširenoj obitelji. Model razvijen multivarijantnom analizom podržan je s 5 prediktora. Model je statistički je značajan na uzorku ispitivane djece ( $P < 0,001$ ), a pouzdanost mu je 97,8 %. Pozitivnu prediktivnu vrijednost za noćno mokrenje kod djece imaju: noćno mokrenje majke u djetinjstvu, noćno mokrenje oca u djetinjstvu, dob u kojoj je dijete prestalo nositi pelene noću i radni status oca. Negativnu prediktivnu vrijednost za noćno mokrenje djece ima broj djece u obitelji.

12. Način porođaja, nedonešenost, rodna masa, ukupna dužina dojenja, infekcije mokraćnog sustava i konstipacija u anamnezi nisu utjecali na noćno mokrenje kod ispitivane djece
13. Noćno mokrenje roditelja u djetinjstvu nije utjecalo na postignuti socioekonomski status u odrasloj dobi, niti je noćno mokrenje imalo utjecaja na postignuti uspjeh u školi kod ispitivane djece.
14. U skupini ispitivane djece koja imaju noćno mokrenje 68 % njih mokri manje od jednom tjedno, ali najmanje jednom mjesečno, 42 % djece ima sekundarno noćno mokrenje, a 19,7 % nemonosimptomatsko noćno mokrenje.
15. Liječničku pomoć zbog noćnog mokrenja djece potražilo je 48 % roditelja. Traženje liječničke pomoći nije bilo povezano s osobnim obilježjima djeteta, socioekonomskim pokazateljima i strukturom obitelji, komorbiditetima, pozitivnom obiteljskom anamnezom niti s postignutim školskim uspjehom djece.

Transgeneracijske razlike u prevalenciji noćnog mokrenja u djetinjstvu moguće su uzrokovane izbjegličkim statusom roditelja.

Rezultat koji ukazuje da je noćno mokrenje roditelja u djetinjstvu prediktivno za noćno mokrenje njihove djece u skladu je sa suvremenim stavovima koji daju prednost somatskoj patogenezi. Međutim, činjenica da je izbjeglički status roditelja bio povezan s njihovim noćnim mokrenjem u djetinjstvu, ali ne i noćnim mokrenjem njihove ispitivane djece, potvrđuje da, bez obzira na nasljeđe, psihološki čimbenici također mogu imati utjecaj.

Vrijednost ovog istraživanja je i veliki uzorak ispitanika te epidemiološki i reprezentativni dizajn.

Ovo je prvo istraživanje o noćnom mokrenju koje izravno uspoređuje skupine ovisno o izbjegličkim statusu (roditelji i djeca; roditelji koji su bili i roditelji koji nisu bili izbjeglice; roditelji koji su bili izbjeglice i njihova djeca, roditelji koji nisu bili izbjeglice i djeca kojima nijedan roditelj nije bio izbjeglica). Ovo je i najveća poznata skupina ispitanika u kojoj se istražuje problematika noćnog mokrenja kod izbjeglica.

Ograničenje je istraživanja moguće kompromitiranje rezultata poradi pristranosti prisjećanja ispitanika, što je tipično za ovu vrstu studije. Roditelj koji je ispunjavao upitnik možda nije detaljno informiran o noćnom mokrenju drugog roditelja u djetinjstvu. Posljedično, moguće je da je prevalencija noćnog mokrenja roditelja bila i veća, a razlika između njih i njihove djece, kao i skupine roditelja koji su bili izbjeglice i onih koji nisu bili, još i veća.

Kako je istraživanje postavljeno kao presječno, rezultati mogu poslužiti samo kao preliminarni dokaz uzročne povezanosti. Za potvrdu uzročnosti potrebno je provesti prospektivna (kohortna) istraživanja. Ovo istraživanje provedeno je s namjerom da postavi osnovne parametre koji će poslužiti za opsežnije proučavanje utjecaja izbjegličkog statusa na noćno mokrenje. Buduće studije trebale bi analizirati druge čimbenike koji mogu imati utjecaj: psihološke i demografske čimbenike prisutne i prije rata, detaljno ratno iskustvo, mjesto i trajanje izbjeglištva. Trebale bi se prikupiti informacije o vremenu nastupa noćnog mokrenja (je li bilo primarno ili sekundarno) i dobi kada se pojavilo i kada je prestalo.

Prisilne migracije najbrže su rastući problem u današnjem društvu na svjetskoj razini, a izazivaju brojne traumatske i posttraumatske reakcije. Dugotrajan i intenzivan stres izazvan oružanim akcijama, nasiljem, prisilnim preseljenjem, nedostatkom osnovnih fizičkih i psihosocijalnih uvjeta za život nerijetko dovodi do neprepoznatih simptoma i poremećaja. Djeca izbjeglice češće mogu imati noćno mokrenje, što ih može dodatno traumatizirati jer je ono u izbjegličkim uvjetima života još veći problem nego u mirnodopskim. Imajući ovo na umu, među djecom izbjeglicama treba aktivno tražiti one koji imaju noćno mokrenje i pomoći im odgovarajućim postupcima. Naši rezultati ukazuju na važnost psiholoških čimbenika

u etiologiji noćnog mokrenja te je neophodno što ranije uključivanje psihologa i psihijatra u evaluaciju i liječenje djece izbjeglica koji imaju noćno mokrenje.

U skupini djece ispitani su i drugi čimbenici koji mogu utjecati na noćno mokrenje, osnovna obilježja noćnog mokrenja, učestalost traženja liječničke pomoći i ocjena nelagode zbog noćnog mokrenja kod djece i roditelja. Zbog stigme koja se još uvijek veže uz noćno mokrenje, dio roditelja problem ne priznaje, a dio onih koji su svjesni problema, i zbog njega imaju visok stupanj nelagode, ne traže liječničku pomoć.

Rezultati ovog istraživanja imaju i javnozdravstvenu vrijednost. Mogu poslužiti planiranju pristupa djeci izbjeglicama, čiji broj diljem svijeta svakodnevno raste, kao i planiranju edukacija i zdravstvenih mjera kojima bi se noćno mokrenje destigmatiziralo, pravovremeno dijagnosticiralo i liječilo s ciljem sprječavanja posljedica kod djece koje se mogu nastaviti i u odrasloj dobi.

## 8. SAŽETAK

**Cilj istraživanja:** odrediti i usporediti prevalenciju noćnog mokrenja kod školske djece i njihovih roditelja u djetinjstvu, ispitati utjecaj izbjegličkog statusa na noćno mokrenje u djetinjstvu te ispitati utjecaj socioekonomskih i demografskih obilježja obitelji na noćno mokrenje kod djece.

**Nacrt studije:** presječno (engl. *cross.-sectional*) istraživanje.

**Ispitanici i metode:** Istraživanje je provedeno među djecom u dobi od 6 do 11 godina i njihovim roditeljima u Vukovarsko-srijemskoj županiji gdje je u zadnjem desetljeću 20. stoljeća bio velik broj prognanika i izbjeglica (uglavnom žena i djece) zbog ratnih zbivanja u Hrvatskoj i Bosni i Hercegovini. Posebno dizajniranim upitnikom, koji su ispunili roditelji/skrbnici, prikupljeni su podatci o osobnim obilježjima djece, noćnom mokrenju djece i njihovih roditelja u djetinjstvu, izbjeglištvu roditelja u djetinjstvu, socioekonomskom statusu i demografskim pokazateljima obitelji.

**Rezultati:** Podatci o noćnom mokrenju u djetinjstvu prikupljeni su za 3046 djece i 5853 roditelja, te o izbjeglištvu 5650 roditelja. Prevalencija noćnog mokrenja kod ispitivane djece bila je 2,3 %, češća kod dječaka. Prevalencija noćnog mokrenja u djetinjstvu bila je značajno veća i kod majki i kod očeva nego u skupini ispitivane djece (majke 5,8 %, očevi 3,6 %,  $P < 0,001$ ) te značajno veća kod majki i očeva koji su bili izbjeglice u djetinjstvu u odnosu na one koji nisu (majke  $P = 0,001$ , očevi  $P = 0,004$ ). Izbjeglički status roditelja u djetinjstvu nije utjecao na noćno mokrenje kod njihove ispitivane djece. Roditelji koji su bili izbjeglice značajno su češće imali noćno mokrenje u djetinjstvu nego njihova djeca ( $P < 0,001$ ). Nije bilo razlike u noćnom mokrenju u djetinjstvu između roditelja koji nisu bili izbjeglice i djece kojima oba roditelja nisu bili izbjeglice ( $P = 0,05$ ). U multivarijantnom regresijskom modelu, pozitivni prediktori noćnog mokrenja kod djece bili su noćno mokrenje majke i oca u djetinjstvu, dob u kojoj je dijete prestalo nositi pelene noću i nezaposlenost oca, a broj djece u obitelji imao je negativnu prediktivnu vrijednost.

**Zaključak:** Izbjeglički status mogući je uzrok transgeneracijske razlike u prevalenciji noćnog mokrenja u djetinjstvu. Rezultati sugeriraju važnost i okolišnih stresogenih



čimbenika u etiologiji noćnog mokrenja. Podatci o prevalenciji i čimbenicima povezanim s noćnim mokrenjem važni su za planiranje javnozdravstvenih mjera radi destigmatizacije, pravovremenog dijagnosticiranja, liječenja i sprječavanja posljedica.

**Ključne riječi:** dijete; izbjeglice; noćno mokrenje; prevalencija

## 8. SUMMARY

**Objective:** The aim of the study was to determine and compare the prevalence of enuresis among school children and their parents during childhood and investigate if the status as a displaced or refugee child is linked to the occurrence of enuresis. The influence of socio-economic and demographic factors on children's enuresis was also analyzed.

**Study Design:** cross-sectional study

**Participants and methods:** The study was performed among school children aged 6 to 11 and their parents in Vukovarsko-Srijemska County (eastern Croatia) which had many displaced persons and refugees (mostly women and children) in the 1990s due to the war in Croatia and Bosnia and Herzegovina. A specially designed questionnaire (on the child's personal characteristics, the child's enuresis history and that of the parents, and parental refugee status in childhood) was completed by one of the parents.

**Results:** Adequate data on enuresis in childhood was collected for 3046 children and 5853 parents. Data on parental refugee status in childhood was available for 5650 parents. The prevalence of enuresis among the studied children was quite low (2.3%) and higher among boys. The prevalence of parental enuresis in childhood was higher than their children's enuresis (mothers: 5.8%, fathers: 3.6%,  $P < 0.001$ ), and significantly higher among parents who had been refugees (mothers:  $P = 0.001$ , fathers:  $P = 0.04$ ). Parental refugee status had no influence on the children's enuresis. Enuresis in childhood was more frequent among parents who were refugees than among their children ( $P < 0,001$ ). Prevalence of enuresis in childhood was not different in a group of parents who were not refugees compared to a group of their children ( $P = 0.05$ ). The results of a multivariate logistic regression analysis revealed that positive predictors for a child's enuresis are: maternal and paternal enuresis in childhood, the age of attaining nighttime bladder control and father's unemployment. The number of children in the family is a negative predictor.

**Conclusion:** The results suggest that refugee status could be a possible cause of the transgenerational difference in prevalence of enuresis in childhood found in this study. The lower prevalence of enuresis in children compared to the enuresis prevalence in their parents who were refugees in childhood suggests the importance of environmental and stress factors in the etiology of enuresis. Prevalence information and the identification of factors which could have effect on enuresis could help in destigmatization, early recognition and providing adequate treatment.

**Key words:** child; nocturnal enuresis; prevalence; refugees

## 1. LITERATURA

1. Nevéus T, von Gontard A, Hoebeke P, i sur. The standardization terminology of lower urinary tract function in children and adolescents. Report from the Standardisation Committee of the International Children's Continence Society. *J Urol.* 2006;176:314–24.
2. Austin PF, Bauer SB, Bower W, i sur. The standardization of terminology of lower urinary tract function in children and adolescents: Update report from the Standardization Committee of the International Children's Continence Society. *J Urol.* 2014;191:1863-65.
3. Solanki AN, Desai SG. Prevalence and risk factors of nocturnal enuresis among school age children in rural areas. *Int J Res Med Sci.* 2014;2(1);202-5.
4. Cvitković Roić A, Palčić I, Jaklin Kekez A, Roić G. Suvremeni pristup noćnom mokrenju u djece. *Paediatr Croat.* 2015;59:220-6.
5. Srivastava S, Srivastava KL, Shingla S. Prevalence of monosymptomatic nocturnal enuresis and its correlates in school going children of Lucknow. *Indian J Pediatr.* 2013;80:488–91.
6. Kanaheswari Y. Epidemiology of childhood nocturnal enuresis in Malaysia. *J Paediatr Child Health.* 2003;39:118–23.
7. Cher TW, Lin GJ, Hsu KH. Prevalence of nocturnal enuresis and associated familial factors in primary school children in Taiwan. *J Urol.* 2002;168:1142–6.
8. Hansakunachai T, Ruangdaraganon N, Udomsubpayakul U, Sombuntham T, Kotchabhakdi N. Epidemiology of enuresis among school-age children in Thailand. *J Dev Behav Pediatr.* 2005;26:356–60.
9. Sureshkumar P, Jones M, Caldwell PH, Craig JC. Risk factors for nocturnal enuresis in school-age children. *J Urol.* 2009;182:2893–9.
10. Aljefri HM, Basurreh OA, Yunus F, Bawazir AA. Nocturnal enuresis among primary school children. *Saudi J Kidney Dis Transpl.* 2013;24:1233–41.

11. Miškulin M, Miškulin I, Mujkić A, Dumić A, Puntarić D, Buljan V, i sur. Enuresis in school children from eastern Croatia. *Turk J Pediatr.* 2010;52:393–9.
12. Tai HL, Chang YJ, Chang SC, Chen GD, Chang CP, Chou MC. The epidemiology and factors associated with nocturnal enuresis and its severity in primary school children in Taiwan. *Acta Paediatr.* 2007;96:242–5.
13. Safarinejad MR. Prevalence of nocturnal enuresis, risk factors, associated familial factors and urinary pathology among school children in Iran. *J Pediatr Urol.* 2007;3:443–52.
14. Ozkan S, Durukan E, Iseri E, Gürocak S, Maral I, Ali Bumin M. Prevalence and risk factors of monosymptomatic nocturnal enuresis in Turkish children. *Indian J Urol.* 2010;26:200–5.
15. Sahin AH, Hatice H, Budak YU, Sancar S, Tatar H. Prevalence of nocturnal enuresis among primary school children in Bursa, Turkey. *TAF Prev Med Bull.* 2012;11:139–44.
16. Eapen V, Mabrouk AM. Prevalence and correlates of nocturnal enuresis in the United Arab Emirates. *Saudi Med J.* 2003;24(1);49-51.
17. Park S, Kim BN, Kim JW, Hong SB, Shin MS, Yoo HJ, i sur. Nocturnal enuresis is associated with attention deficit hyperactivity disorder and conduct problems. *Psychiatry Investig.* 2013;10:253–8.
18. Butler RJ, Golding J, Northstone K; ALSPAC Study Team. Nocturnal enuresis at 7.5 years old: prevalence and analysis of clinical signs. *BJU Int.* 2005 Aug;96(3):404-10.
19. Nevéus T. Pathogenesis of enuresis: Towards a new understanding. *Int J Urol.* 2017 Mar;24(3):174-182.
20. Mejias SG, Ramphul K. Nocturnal enuresis in children from Santo Domingo, Dominican Republic: a questionnaire study of prevalence and risk factors. *BMJ Paediatr Open.* 2018 Aug 30;2(1):e000311.
21. Rittig S, Knudsen UB, Nørgaard JP, Pedersen EB, Djurhuus JC. Abnormal diurnal rhythm of plasma vasopressin and urinary output in patients with enuresis.

Am J Physiol. 1989 Apr;256(4 Pt 2):F664-71.

22. Haid B, Tekgül S. Primary and Secondary Enuresis: Pathophysiology, Diagnosis, and Treatment. *Eur Urol Focus*. 2017 Apr;3(2-3):198-206.

23. Yoshimura N, Sasa M, Ohna Y, Yoshida O, Takaori S. Contraction of urinary bladder by central norepinephrine originating in the locus coeruleus. *J Urol* 1988; 139:423-7.

24. Tkaczyk M, Maternik M, Krakowska A, Wosiak A, Miklaszewska M, Zachwieja K, et al. Evaluation of the effect of 3-month bladder basic advice in children with monosymptomatic nocturnal enuresis. *J Pediatr Urol*. 2017;13:615 e1- e6.

25. Yeung CK, Diao M, Sreedhar B. Cortical arousal in children with severe enuresis. *N Engl J Med*. 2008 May 29;358(22):2414-5.

26. Bayoumi RA, Eapen V, Al-Yahyaee S, Al Barwani HS, Hill RS, Al Gazali L. The genetic basis of inherited primary nocturnal enuresis: A UAE study. *J Psychosom Res*. 2006 Sep;61(3):317-20.

27. De Oliveira DM, Dahan P, Ferreira DF, de Oliveira LF, de Paula LI, i sur. Association between exclusive maternal breastfeeding during the first 4 months of life and primary enuresis. *J Pediatr Urol*. 2016;12(2):95.e1–95.e6.

28. Gontard A, Freitag CM, Seifen S, Pukrop R, Röhling D. Neuromotor development in nocturnal enuresis. *Dev Med Child Neurol*. 2007; 48(9):744–750.

29. Touchette E, Petit D, Paquet J, Tremblay RE, Boivin M, Montplaisir JY. Bed-wetting and its association with developmental milestones in early childhood. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2005 Dec;159(12):1129-34.

30. Butler RJ. Annotation: night wetting in children: psychological aspects. *J Child Psychol Psychiatry*. 1998 May;39(4):453-63.

31. Longstaffe S, Moffatt ME, Whalen JC. Behavioral and self-concept changes after six months of enuresis treatment: a randomized, controlled trial. *Pediatrics*. 2000 Apr;105(4 Pt 2):935-40.

32. Moffatt ME. Nocturnal enuresis: psychologic implications of treatment and nontreatment. *J Pediatr*. 1989 Apr;114(4 Pt 2):697-704.
33. von Gontard A, Vrijens D, Selai C, Mosiello G, Panicker J, van Koeveringe G i sur. Are psychological comorbidities important in the aetiology of lower urinary tract dysfunction—ICI-RS 2018? *Neurourol Urodyn*. 2019;1-10.
34. Maternik M. Understanding of and misconceptions around monosymptomatic nocturnal enuresis: findings from patient and physician surveys. *J Pediatr Urol*. 2019 Feb;15(1):37.e1-37.e8
35. Joinson C, Sullivan S, von Gontard A, Heron J. Stressful Events in Early Childhood and Developmental Trajectories of Bedwetting at School Age. *J Pediatr Psychol*. 2016 Oct;41(9):1002–1010.
36. Bähr V, Franzen N, Oelkers W, Pfeiffer AF, Diedrich S. Effect of exogenous glucocorticoid on osmotically stimulated antidiuretic hormone secretion and on water reabsorption in man. *Eur J Endocrinol*. 2006;155(6):845-8.
37. Akan S, Ürkmez A, Yildirim C, Sahin A, Yüksel O, Verit A. Late-onset secondary nocturnal enuresis in adolescents associated with post-traumatic stress disorder developed after a traffic accident. *Arch Ital Urol Androl*. 2015;87(3);250-251.
38. Eidlitz-Markus T, Shuper A, Amir J. Secondary enuresis: post-traumatic stress disorder in children after car accidents. *Isr Med Assoc J*. 2000 Feb;2(2):135-7.
39. von Gontard A, Equit M. Comorbidity of ADHD and incontinence in children. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2015 Feb;24(2):127-40.
40. Kovacevic L, Jurewicz M, Dabaja A, Thomas R, Diaz M, Madgy DN, Lakshmanan Y. Enuretic children with obstructive sleep apnea syndrome: should they see otolaryngology first? *J Pediatr Urol*. 2013 Apr;9(2):145-50.
41. Košuljandić Đ. Poremećaji mokrenja u djece. *Medicina Fluminensis*. 2016;52(4):508-514.
42. Tai TT, Tai BT, Chang YJ, Huang KH. Parental perception and factors associated with treatment strategies for primary nocturnal enuresis. *J Pediatr Urol*. 2017 Jun;13(3):272.e1-272.e8.

43. Mardešić D, Barić I, ur. *Pedijatrija*. 8. Izdanje. Zagreb: Školska knjiga; 2016. str. 917-8.
44. Hoebeke P, De Caestecker K, Vande Walle J, i sur. The effect of botulinum-a toxin in incontinent children with therapy resistant overactive detrusor. *J Urol* 2006;176:328–30.
45. Raheem AA, Farahat Y, El-Gamal O, i sur. Role of posterior tibial nerve stimulation in the treatment of refractory monosymptomatic nocturnal enuresis: a pilot study. *J Urol*. 2013;189:1514–8.
46. Yang C, Hao Z, Zhang L-L, Guo Q. Efficacy and safety of acupuncture in children: an overview of systematic reviews. *Pediatr Res*. 2015; 78:112–9.
47. Tai TT, Tai BT, Chang YJ, Huang KH. Parental perception and factors associated with treatment strategies for primary nocturnal enuresis. *J Pediatr Urol*. 2017 Jun;13(3):272.e1-272.e8.
48. Jönson Ring I, Nevéus T, Markström A, Arnrup K, Bazargani F. Nocturnal enuresis impaired children's quality of life and friendships. *Acta Paediatr*. 2017 May;106(5):806-811.
49. Grzeda MT, Heron J, von Gontard A, Joinson C. Effects of urinary incontinence on psychosocial outcomes in adolescence. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2017;26(6):649-658
50. Nevéus T. Nocturnal enuresis-theoretic background and practical guidelines. *Pediatr Nephrol*. 2011 Aug;26(8):1207-14
51. UNHCR The UN Refugee Agency. What is a Refugee? Dostupno na adresi: <https://www.unrefugees.org/refugee-facts/what-is-a-refugee/>. Datum pristupa 28.11.2018.
52. Meznarić S, Zlatković Winter J. Forced Migration and Refugee Flows in Croatia, Slovenia and Bosnia-Herzegovina: Early Warning, Beginning and Current State of Flows. *Refuge*. 1993;12(7); 5-7.
53. UNHCR. Figures at Glance. Dostupno na adresi: <https://www.unhcr.org/figures-at-a-glance.html>. Datum pristupa: 23.06.2019.



54. Eurostat. Asylum statistics (2019). Dostupno na adresi:  
[http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Asylum\\_statistics](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Asylum_statistics). Datum pristupa: 01.06.2019.
55. Lang S. The Third Balkan War: Red Cross bleeding. *Croat Med J.* 1993;34:5-20.
56. Elez P, Živić D. Vukovarsko-srijemska županija u procesu stvaranja i obrane hrvatske države. U: Živić D, urednik. Vukovarsko-srijemska županija- Prostor, ljudi, identitet. Zagreb: Institut društvenih znanosti Ivo Pilar; 2012. str. 181-202.
57. Maršanić VB, Franić T, Ćurković KD. Mental health issues of refugee children: lessons from Croatia. *Eur Child Adolesc Psychiatry.* 2017;26:377-381.
58. Marušić M, ur. Uvod u znanstveni rad u medicini. 5. izd. Medicinska naklada; 2013.
59. Rasquin A, Di Lorenzo C, Forbes D, Guiraldes E, Hyams JS, Staiano A, Walker LS. Childhood functional gastrointestinal disorders: child/adolescent. *Gastroenterology.* 2006 Apr;130(5):1527-37.
60. World Health Organisation. Poverty: Assessing the distribution of health risks by socioeconomic position at national and local levels. Environmental burden of disease series No. 10. Dostupno na adresi:  
[https://www.who.int/quantifying\\_ehimpacts/publications/ebd10/en](https://www.who.int/quantifying_ehimpacts/publications/ebd10/en). Datum pristupa 3.12. 2018.
61. Inan M, Tokuc B, Aydiner CY, Aksu B, Oner N, Basaran UN. Personal characteristics of enuretic children: an epidemiological study from South-East Europe. *Urol Int.* 2008;81(1):47-53.
62. Semolic N, Ravnikar A, Meglic A, Japelj-Pavesić B, Kenda RB. The occurrence of primary nocturnal enuresis and associated factors in 5-year-old outpatients in Slovenia. *Acta Paediatr.* 2009 Dec;98(12):1994-8.
63. Karnicnik K, Koren A, Kos N, Marcun Varda N. Prevalence and Quality of Life of Slovenian Children with Primary Nocturnal Enuresis. *Int J Nephrol.* 2012; 2012: 509012.

64. Theunis M, Van Hoecke E, Paesbrugge S, Hoebeke P, Vande Walle J. Self-image and performance in children with nocturnal enuresis. *Eur Urol.* 2002 Jun;41(6):660-7.
65. Kamal NN, Mahrous DM. The Epidemiology and Factors Associated with Nocturnal Enuresis among Primary School Children in Minia City, Egypt. *The Egyptian Journal of Community Medicine.* 2019;37(1);63-71.
66. Chiozza ML, Bernardinelli L, Caione P, Del Gado R, Ferrara P, Giorgi PL, i sur. An Italian epidemiological multicentre study of nocturnal enuresis. *Br J Urol.* 1998; 81(Suppl 3):86–9.
67. Wen JG, Wang QW, Chen Y, Wen JJ, Liu K. An epidemiological study of primary nocturnal enuresis in Chinese children and adolescents. *Eur Urol.* 2006;49(6):1107-13.
68. Aloni MN, Ekila MB, Ekulu PM, Aloni ML, Magoga K. Nocturnal enuresis in children in Kinshasa, Democratic Republic of Congo. *Acta Paediatr.* 2012;101(10):e475-8.
69. Gümüş B, Vurgun N, Lekili M, Işcan A, Müezzinoğlu T, Büyüksu, C. Prevalence of nocturnal enuresis and accompanying factors in children aged 7-11 years in Turkey. *Acta Paediatr.* 1999;88(12):1369-72.
70. von Gontard A, Heron J, Joinson C. Family history of nocturnal enuresis and urinary incontinence: results from a large epidemiological study. *J Urol.* 2011;185(6):2303-6.
71. Nasıroğlu S, Çeri V, Erkorkmaz Ü, Semerci B. Determinants of psychiatric disorders in children refugees in Turkey's Yazidi refugee camp. *Psychiat Clin Psych.* 2018;28(3):291-9.
72. Javanbakht A, Rosenberg D, Haddad L, Arfken CL. Mental Health in Syrian Refugee Children Resettling in the United States: War Trauma, Migration, and the Role of Parental Stress. *Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 2018 Mar;57(3):209-211.e2.

73. Fazel M, Stein A. The mental health of refugee children. *Arch Dis Child*. 2002 Nov;87(5):366-70.
74. Hodes, M. Psychologically Distressed Refugee Children in the United Kingdom. *Child Adolesc Ment Health*. 2000;5(2);57–68.
75. Bronstein I, Montgomery P. Psychological distress in refugee children: a systematic review. *Clin Child Fam Psychol Rev*. 2011 Mar;14(1):44-56.
76. Šikić N, Javornik N, Stracenski M, Bunjevac T, Buljan-Flander G. Psychopathological differences among three groups of school children affected by the war in Croatia. *Acta med Croatica*. 1997;51:143-149.
77. Kadir A, Shenoda S, Goldhagen J. Effects of armed conflict on child health and development: A systematic review. *PLoS One*. 2019 Jan 16;14(1):e0210071.
78. Kien C, Sommer I, Faustmann A, Gibson L, Schneider M, Krczal E, i sur. Prevalence of mental disorders in young refugees and asylum seekers in European Countries: a systematic review. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2018 Aug 27.
79. Ajduković M, Ajduković D. Psychological well-being of refugee children. *Child Abuse Negl*. 1993;17(6):843-54.
80. Fazel M, Reed RV, Panter-Brick C, Stein A. Mental health of displaced and refugee children resettled in high-income countries: risk and protective factors. *Lancet*. 2012 Jan 21;379(9812):266-82.
81. Cohn J, Holzer KI, Koch L, Severin B. [Torture of children. A study of Chilean immigrant children in Denmark. A preliminary report]. *Ugeskr Laeger*. 1979; 141(50):3431–3.
82. Jones L, Rustemi A, Shahini M, Uka A. Mental health services for war-affected children: report of a survey in Kosovo. *Br J Psychiatry*. 2003;183:540-6.
83. Goldstein RD, Wampler NS, Wise PH. War experiences and distress symptoms of Bosnian children. *Pediatrics*. 1997 Nov;100(5):873-8.

84. Ceri V, Özlü-Erkilic Z, Özer Ü, Yalcin M, Popow C, Akkaya-Kalayci T. Psychiatric symptoms and disorders among Yazidi children and adolescents immediately after forced migration following ISIS attacks. *Neuropsychiatr*. 2016;30(3):145-150.
85. Nasiroğlu S, Çeri V. Posttraumatic stress and depression in Yazidi refugees. *Neuropsychiatr Dis Treat*. 2016;12:2941-8.
86. Çeri V, Nasiroğlu S, Ceri M, Çetin FÇ. Psychiatric Morbidity Among a School Sample of Syrian Refugee Children in Turkey: A Cross-Sectional, Semistructured, Standardized Interview-Based Study. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2018 Sep;57(9):696-698.e2.
87. Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske. Procjene stanovništva Republike Hrvatske u 2017. Dostupno na adresi:  
[https://www.dzs.hr/Hrv\\_Eng/publication/2018/07-01-03\\_01\\_2018.html](https://www.dzs.hr/Hrv_Eng/publication/2018/07-01-03_01_2018.html). Datum pristupa 01.12. 2018.
88. Vukovarsko-srijemska županija. Razvojna strategija Vukovarsko-srijemske županije za razdoblje do 2020. godine. Dostupno na adresi: <http://www.ra-vs.hr/UserDocImages/dokumenti/Razvojna%20strategija%20VS%C5%BD%202020.%20-%20s%20Analiza%20stanja%20sa%C5%BEetak.pdf>. Datum pristupa 30.11.2018.
89. Profitiraj.hr press. Stagnacija plaća u II. kvartalu. Dostupno na adresi:  
<https://profitiraj.hr/stagnacija-placa-ii-kvartalu>. Datum pristupa 30.11.2018.
90. Gunes A, Gunes G, Acik Y, Akilli A. The epidemiology and factors associated with nocturnal enuresis among boarding and daytime school children in southeast of Turkey: a cross sectional study. *BMC Public Health*. 2009 Sep 22;9:35.
91. Arda E, Cakiroglu B, Thomas DT. Primary Nocturnal Enuresis: A Review. *Nephrourol Mon*. 2016;8(4):e35809.
92. Hashem M, Morteza A, Mohammad K, Ahmad-Ali N. Prevalence of nocturnal enuresis in school aged children: the role of personal and parents related socio-economic and educational factors. *Iran J Pediatr*. 2013 Feb;23(1):59-64.

93. Doganer YC, Aydogan U, Ongel K, Sari OB, Koc B, Saglam K. The Prevalence and Sociodemographic Risk Factors of Enuresis Nocturna among Elementary School-age Children. *J Family Med Prim Care* 2015;4(1):39–44.
94. Khazaie H, Eghbali F, Amirian H, Moradi MR, Ghadam MR. Risk Factors of Nocturnal Enuresis in Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Risk Factors of Nocturnal Enuresis in Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. Shanghai Arch Psychiatry.* 2018;30(1):20–26.
95. Joinson C, Grzeda MT, von Gontard A, Heron J. A prospective cohort study of biopsychosocial factors associated with childhood urinary incontinence. *Eur Child Adolesc Psychiatry.* 2019 Jan;28(1):123-130.
96. Bakhtiar K, Pournia Y, Ebrahimzadeh F, Farhadi A, Shafizadeh F, Hosseinabadi R. Prevalence of Nocturnal Enuresis and Its Associated Factors in Primary School and Preschool Children of Khorramabad in 2013. *Int J Pediatr.* 2014;2014:120686.
97. Dolgun G, Savaser S, Balci S, Yazici S. Prevalence of Nocturnal Enuresis and Related Factors in Children Aged 5-13 in Istanbul. *Iran J Pediatr.* 2012 Jun; 22(2): 205–212.
98. Jiang XY. High Concurrence of Nocturnal Enuresis and Associated Factors among South Chinese Children. *Ann of Behav Sci* 2017;3:1.
99. Sarici H, Telli O, Ozgur BC, Demirbas A, Ozgur S, Karagoz MA. Prevalence of nocturnal enuresis and its influence on quality of life in school-aged children. *J Pediatr Urol.* 2016 Jun;12(3):159.e1-6.
100. Kajiwara M, Inoue K, Kato M, Usui A, Kurihara M, Usui T. Nocturnal enuresis and overactive bladder in children: an epidemiological study. *Int J Urol.* 2006 Jan;13(1):36-41.
101. Morison M, Staines H, Gordon A. systematic review of the prevalence of nocturnal enuresis in children and young people aged 5-18 years and its social impact on the individual and the family. *Neurourol Urodynam.* 2004;23:529-530.

102. Nishizaki N, Obinata K, Kantake M, Yoshida N, Ohtomo Y, Nijima S, i sur. Association between the frequency of bedwetting and late preterm birth in children aged  $\geq 5$  years. *Acta Paediatr.* 2019;108(2):282-287.
103. Berk K, Powirtowska M, Blahuszewska A, Korzeniecka-Kozerska A. Retrospective evaluation of early risk factors in children with different types of micturition disorders. *Acta Paediatr.* 2019 Jun;108(6):1151-1155.
104. De Sousa A, Kapoor H, Jagtap J, Sen M. Prevalence and factors affecting enuresis amongst primary school children. *Indian J Urol.* 2007 Oct;23(4):354-7.
105. Barone JG, Ramasamy R, Farkas A, Lener E, Creenan E, Salmon D, i sur. Breastfeeding during infancy may protect against bedwetting during childhood. *Pediatrics* 2006;118:254e9.
106. Sancak EB, Oguz U, Aykac A, Demirelli E, Bozkurt OF, Cimen S. The effect of breastfeeding on spontan resolution of monosymptomatic enuresis. *Int Braz J Urol.* 2016;42(3):550-7.
107. Hodges SJ, Richards KA, Gorbachinsky I, Krane LS. The association of age of toilet training and dysfunctional voiding. *Res Rep Urol.* 2014;6:127–130.
108. Wang XZ, Wen YB, Shang XP, Wang YH, Li YW, Li TF, i sur. The influence of delay elimination communication on the prevalence of primary nocturnal enuresis-a survey from Mainland China. *Neurourol Urodyn.* 2019 Jun;38(5):1423-1429.
109. Jansson E, Nevéus T. Rectal diameter assessment in enuretic children- exploring the association between constipation and bladder function. *Ups J Med Sci.* 2018 Sep;123(3):179-182.
110. De S, Teixeira-Pinto A, Sewell JR, Caldwell PH. Prevalence, patient and consultation characteristics of enuresis in Australian paediatric practice. *J Paediatr Child Health.* 2018;54(6):620-624.
111. Shah S, Jafri RZ, Mobin K, Mirza R, Nanji K, Jahangir F, i sur. Frequency and features of nocturnal enuresis in Pakistani children aged 5 to 16 years based on ICCS criteria: a multi-center cross-sectional study from Karachi, Pakistan. *BMC Fam Pract.* 2018;19(1):198.

112. Sampaio C, Sousa AS, Fraga LG, Veiga ML, Bastos Netto JM, Barroso U Jr. Constipation and Lower Urinary Tract Dysfunction in Children and Adolescents: A Population-Based Study. *Front Pediatr*. 2016 Oct 3;4:101.
113. Hamed A, Yousf F, Hussein MM. Prevalence of nocturnal enuresis and related risk factors in school-age children in Egypt: an epidemiological study. *World J Urol*. 2017 Mar;35(3):459- 465.
114. Goessaert AS, Schoenaers B, Opdenakker O, Hoebeke P, Everaert K, Vande Walle J. Long-term followup of children with nocturnal enuresis: increased frequency of nocturia in adulthood. *J Urol*. 2014 Jun;191(6):1866-70.
115. Yeung CK, Sihoe JD, Sit FK, Bower W, Sreedhar B, Lau J. Characteristics of primary nocturnal enuresis in adults: an epidemiological study. *B J U Int*. 2004 Feb; 93(3):341-5.
116. Carman KB, Ceran O, Kaya C, Nuhoglu C, Karaman MI. Nocturnal enuresis in Turkey: prevalence and accompanying factors in different socioeconomic environments. *Urol Int*. 2008;80(4):362-6.
117. Lee SD, Sohn DW, Lee JZ, Park NC, Chung MK. An epidemiological study of enuresis in Korean children. *BJU Int*. 2000 May;85(7):869-73.
118. Zheng YB, Xu H, Gong NY, Wang KL, Ni ZH, He DD. Prevalence And Effects Of Primary Nocturnal Enuresis In Children In Two Districts Of Shanghai City. *HK J Paediatr (New Series)*. 2015;20:235-241.
119. Ragnatela G, Picca M, Cresta L, Fama M, Gidica CL, Pasinato A, i sur. Project over: nocturnal enuresis and urinary disorders. *Ital J Pediatr*. 2014;40(Suppl 1):A81
120. Tai TT, Tai BT, Chang YJ, Huang KH. Parental perception and factors associated with treatment strategies for primary nocturnal enuresis. *J Pediatr Urol*. 2017 Jun;13(3):272.e1-272.e8.
121. Mithani S, Zaidi Z. Bed wetting in school children of Karachi. *J Pak Med Assoc*. 2005 Jan;55(1):2-5.

## 11. ŽIVOTOPIS

**Ime i prezime:** Marija Jurković, dr. med.

**Adresa:** Lj. Gaja 4, 32100 Vinkovci

Tel: +385 32 336 066; + 385 91 2058 210

e-mail: mjurko24@gmail.com

**Datum i mjesto rođenja:** 3. 1. 1973., Vinkovci, Republika Hrvatska

### **Obrazovanje:**

1987. – 1991. Centar usmjerenog obrazovanja „Matija Antun Reljković“, Vinkovci, prirodoslovno-matematički smjer

1991. – 1998. Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

2001. – 2002. Stručni poslijediplomski studij „Klinička pedijatrija“, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

2002.- 2003. Stručni poslijediplomski studij „Perinatologija“, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

2009. – Poslijediplomski doktorski studij „Biomedicina i zdravstvo“, Medicinski fakultet Osijek, Sveučilište J. J. Strossmayera u Osijeku

### **Zaposlenje:**

1998. - 1999. stažist u Općoj bolnici Vinkovci

1999. - 2000. sekundarac na Odjelu za dječje bolesti Opće bolnice Vinkovci

2000. - 2004. specijalizant za Odjel za dječje bolesti Opće bolnice Vinkovci, specijalizacija iz pedijatrije u Klinici za pedijatriju KBC-a Zagreb

2004. – danas specijalist pedijatar, uži specijalist neonatolog ( od 2015.) na Odjelu za dječje bolesti Opće županijske bolnice Vinkovci

### **Prikaz znanstvenog i stručnog rada:**

Radovi u CC, SCI i SCIE bazama podataka:

1. Pavic I, Dodig S, **Jurkovic M**, Krmek T, Spanovic D. The influence of mother's active smoking during pregnancy on body mass index of newborns. Coll Antropol. 2011 Dec; 35(4):1149-54. PMID:22397252.



2. Pavić I, **Jurković M**, Pastar Z. Risk Factors for Acute Respiratory Tract Infections in Children, Coll Antropol. 2012 Jun; 36 (2):539-42. PMID: 22856242.

3. **Jurković M**, Tomašković I, Tomašković M, Smital-Zore B, Pavić I, Roić AC. Refugee Status as a Possible Risk Factor for Childhood Enuresis. Int. J Environ Res. Public Health. 2019;16:1293. doi:10.3390/ijerph16071293.

Kongresno priopćenje u CC časopisu:

1. **Jurković M**, Smital-Zore B, Hećimović I. Spontaneously infected cephalohematom in 6-week-old infant: a case report. Evid.-Based Child Health 2011; 6 (suppl. 1): 145. (poster, abstract).

Kongresna priopćenja u drugim časopisima:

1. Pavić I, Krmek T, Zobenica M, Jukić Z, **Jurković M**, Seibl I, Jakelić L. Utjecaj pušenja u trudnoći u odnosu na rodnu masu i rodnu dužinu novorođenčeta. Paediatrica Croatica 2004; 48 (suppl. 2):63. (poster, sažetak).

2. **Jurković M**. Polisindaktilija prikaz slučaja. Paediatrica Croatica 2005; 50 (suppl. 2):99. (poster, sažetak).

3. Pavić I, Krmek T, Zobenica M, Jukić Z, **Jurković M**, Smital B, Seibl I. Utjecaj pasivnog pušenja na pojavnost respiratornih infekcija u djece. Paediatrica Croatica 2005; 50 (suppl. 2):20. (poster, sažetak).

4. Pavić I, Krmek, T, Rukavina Sokol D, Dittrich D, Jukić Z, **Jurković M**, Seibl I, Smital-Zore B, Zobenica, M. Spontani pneumomediastinom u djeteta - prikaz slučaja. Paediatrica Croatica 2008; 52 (suppl. 1):150. (poster, sažetak).

5. Dorner S, Turjak N, Jović M, **Jurković M**. Najčešći razlozi za pregled u ambulanti za pedijatrijsku kardiologiju KB Osijek u jednogodišnjem razdoblju. Paediatrica Croatica 2008; 52 (suppl. 1):103. (poster, sažetak).

6. **Jurković M**, Seibl I, Sipl M, Tomić D. Neonatalni pneumomedijatinum. Paediatrica Croatica 2010; 54 (suppl. 2):115. (poster, sažetak).

7. **Jurković M**, Seibl I, Pavić I, Krmek T, Zobenica M, Jukić Z, Tomić M, Smital-Zore B. Rezultati mikrobioloških pretraga kod novorođenčadi u rodilištu Opće bolnice Vinkovci od 2005. do 2009. godine. Paediatrica Croatica 2010; 54 (suppl. 2):116. (poster, sažetak).

8. **Jurković M**, Tomić M, Smital-Zore B. Obaviještenost prvorotkinja o dojenju prije dolaska u rodilište. Paediatrica Croatica 2012; 56 (suppl. 2):131. (poster, sažetak).

9. Boban Lj, Mahulja Stamenković V, Milevoj Ražem M, Kmet R, Vondraček N, Magaš K, **Jurković M**, Barišić, I. Epidemiološko praćenje kongenitalnih anomalija u Hrvatskoj, Paediatrica Croatica 2018; 62 (suppl. 2): 167. (poster, sažetak).

Ostala kongresna priopćenja:

1. **Jurković M**, Švagelj D. Congenital malformations and perinatal mortality at Vinkovci General County Hospital, Croatia 1974 - 2012, 12th European Symposium on Congenital Anomalies, Zagreb, Croatia, 2013; abstract book: 46.

2. Odak Lj, Mahulja Stamenković V, Vondraček N, Magaš K, Milevoj Ražem M, **Jurković M**, Kmet R, Barišić I. A study on congenital limb anomalies in Northern Croatia. 12th European Symposium on Congenital Anomalies, Zagreb, Croatia, 2013; abstract book: 50.

3. Odak Lj, Mahulja Stamenković V, Vondraček N, Magaš, K, Milevoj Ražem M, **Jurković M**, Kmet R, Barišić I. Epidemiology of orofacial clefts in Northern Croatia. 12th European Symposium on Congenital Anomalies, Zagreb, Croatia, 2013; abstract book: 51.

4. **Jurković M**, Filipovic-Grčić B, Grizelj R, Benjak V, Stipanović J, Dasović Buljević A, Ninković D, Mustapić Ž, Vuković J, Senečić-Čala I, Tješić Drinković Du, Omerza,

L, Luetić T, Antabak A, Čavar, S, Sršen Medančić, S, Bogović M, Babić V. Outcome of postoperative treatment in newborns with congenital anomalies of digestive system and abdominal wall – another 8 years of experience. 1th Congress of joint European Societies (jENS), Budapest, Hungary, 2015; abstract book: 269.

5. **Jurković M**, Filipovic-Grčić B, Grizelj R, Benjak V, Stipanović J, Dasović Buljević A, Ninković D, Mustapić Ž, Vuković J, Senečić-Čala I, Tješić Drinković Du, Omerza L, Luetić T, Antabak A, Čavar S, Sršen Medančić S, Bogović M, Babić V. Outcome of postoperative treatment in newborns with congenital anomalies of digestive system and abdominal wall from 2007 to 2013. 7th Croatian congress of pediatric surgery with international participation, Osijek, Croatia, 2015 (abstract).

6. Boban Lj, Mahulja Stamenković V, Vondraček N, Magaš K, Milevoj-Ražem M, **Jurković M**, Kmet R, Barišić I. Desetogodišnje praćenje pojavnosti kongenitalnih anomalija u Hrvatskoj, VI. Hrvatski kongres humane genetike s međunarodnim sudjelovanjem, Split, Hrvatska, 2015; knjiga sažetaka: 93.

7. Boban Lj, Barišić I, Mahulja Stamenković V, Vondraček N, Magaš K, Milevoj-Ražem M, **Jurković M**, Kmet R. Epidemiološko praćenje bolesnika s hipospadijom u Hrvatskoj, VI. Hrvatski kongres humane genetike s međunarodnim sudjelovanjem, Split, Hrvatska; 2015; knjiga sažetaka: 93.

8. **Jurković M**, Benjak V. Prevencija i liječenje boli u novorođenčadi, Neonatologija 2015., 23. tečaj trajnog medicinskog usavršavanja Zagreb, Hrvatska (pregledni članak).

Poglavlja u knjigama:

1. **Jurković M**. Razvoj zdravstvene zaštite u Vinkovcima. U: Landeka M, Švagelj D, urednici. Vinkovci, monografija. Vinkovci: Matica hrvatska, Ogranak Matice hrvatske u Vinkovcima; 2010. str. 197-208.

2. Krmek T, **Jurković M**. Odjel za dječje bolesti. U: Jurković M, Landeka M, urednici. 180 godina vinkovačke bolnice, monografija. Vinkovci: Opća bolnica

Vinkovci i Matica hrvatska, Ogranak Matice hrvatske u Vinkovcima, 2011. str. 229-241.

3. **Jurković M**, Slišković Lj. Istaknuti vinkovački liječnici, stomatolozi i farmaceuti. U: 180 godina vinkovačke bolnice, monografija. Vinkovci: Opća bolnica Vinkovci i Matica hrvatska, Ogranak Matice hrvatske u Vinkovcima, 2011. str. 381-398.

4. **Jurković M**. Povijest zdravstva Vukovarsko-srijemske županije. U: Živić D urednik. Vukovarsko-srijemska županija. Prostor, ljudi, identitet, monografija. Zagreb - Vukovar: Institut društvenih znanosti „Ivo Pilar“ i Vukovarsko-srijemska županija, 2012., str. 393-400.

Urednica knjige:

1. **Jurković M**, Landeka M, ur. 180 godina vinkovačke bolnice, monografija. Vinkovci: Opća bolnica Vinkovci i Matica hrvatska, Ogranak Matice hrvatske u Vinkovcima; 2011.

## 12. PRILOZI

- Prilog 1.      Obrazac dnevnika pijenja i mokrenja
- Prilog 2.      Nalaz mikciometrije
- Prilog 3.      Smjernice za liječenje noćnog mokrenja Radne skupine za poremećaje mokrenja i neurogeni mjehur Hrvatskog društva za pedijatrijsku nefrologiju
- Prilog 4.      Obavijesni pisani pristanak za roditelje
- Prilog 5.      Upitnik o noćnom mokrenju

Prilog 1. Obrazac dnevnika pijenja i mokrenja (uz dopuštenje Opće županijske bolnice Vinkovci)

### DNEVNIK PIJENJA I MOKRENJA

Ime i prezime djeteta: \_\_\_\_\_

Spol djeteta: M / Ž

Dob djeteta: \_\_\_\_\_ god.

Težina djeteta: \_\_\_\_\_ kg

datum		DAN 1		DAN 2		
	Vrijeme	Količina urina (ml)	Količina popijene tekućine (ml)	Količina urina (ml)	Količina popijene tekućine (ml)	
	<p>Svu tekućinu koje Vaše dijete popije ili izmokri tijekom 2 dana i 1 noći ubilježite u tabelu s desne strane u odgovarajuću vremensku rubriku. Količinu izražavajte u ml.</p> <p>Noću količinu urina mjerite tako probudite dijete 1 sat nakon što je zaspalo i 4 sata nakon toga. Dobljene podatke ubilježite u predviđene kolone (obojeno crveno).</p>	6:00				
7:00						
8:00						
9:00						
10:00						
11:00						
12:00						
13:00						
14:00						
15:00						
16:00						
17:00						
18:00						
19:00						
20:00						
21:00						
22:00						
23:00						
0:00						
Prvo buđenje djeteta po noći						
Drugo buđenje djeteta po noći						
Količina prvog jutarnjeg urina						

Ovo ispunjava Vaš liječnik:

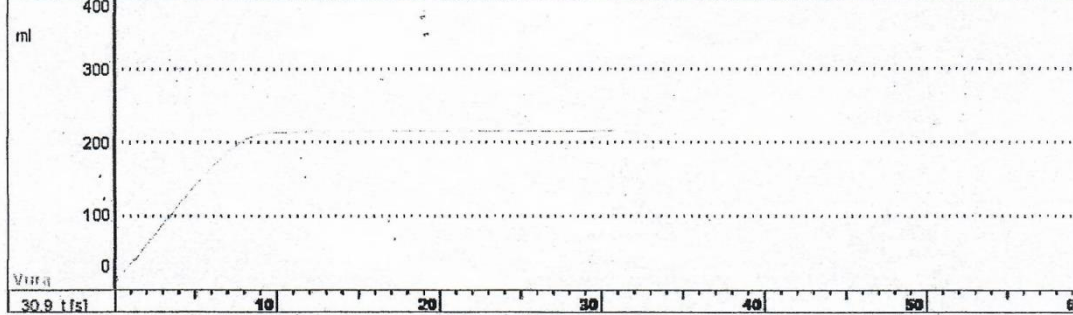
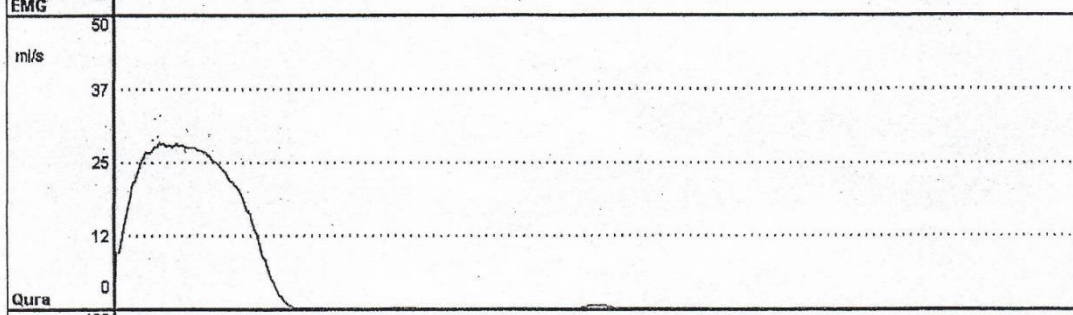
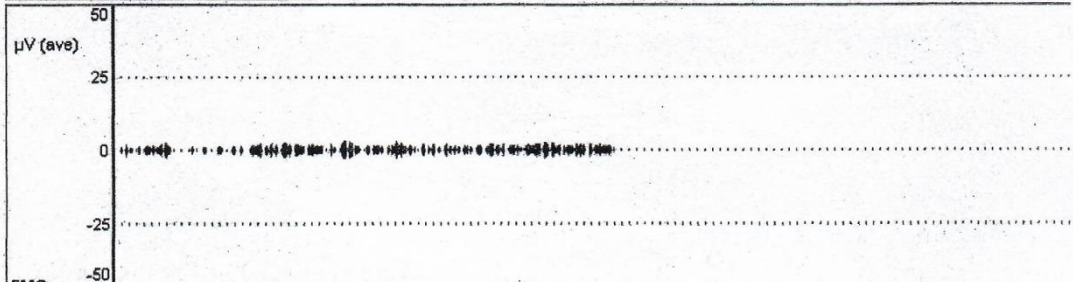
Funkcionalni kapacitet mjehura \_\_\_\_\_ ml (maksimalni volumen urina zabilježen tijekom vođenja dnevnika)

Količina urina stvorena noću + prvi jutarnji urin \_\_\_\_\_ ml

(Težina pelene nakon buđenja - težina pelene prije spavanja) + prvi jutarnji urin)

Prilog 2. Nalaz mikciometrije (uz dopuštenje Opće županijske bolnice Vinkovci)

Patient: Date of birth: Pat-ID: Sex: Ins. No.:		
--	--	--



Flowmetry-Analysis		
Flow max.	Qmax	= 28.2 ml/s
Flow average	Qave	= 20.1 ml/s
Volumen	V	= 215.5 ml
Miction time	T100	= 10.7 s
Flow time	TQ	10.7 s
Flow incr. time	TQmax	= 2.5 s
Acceleration		11.2 ml/s*s
Flow-Index (Höfner)	F= 9.4	M= 9.4

Prilog 3. Smjernice za liječenje noćnog mokrenja Radne skupine za poremećaje mokrenja i neurogeni mjehur Hrvatskog društva za pedijatrijsku nefrologiju (uz dopuštenje Hrvatskog društva za pedijatrijsku nefrologiju)

## Smjernice za liječenje noćnog mokrenja u djece

Andrea Cvitković Roić, Iva Palčić

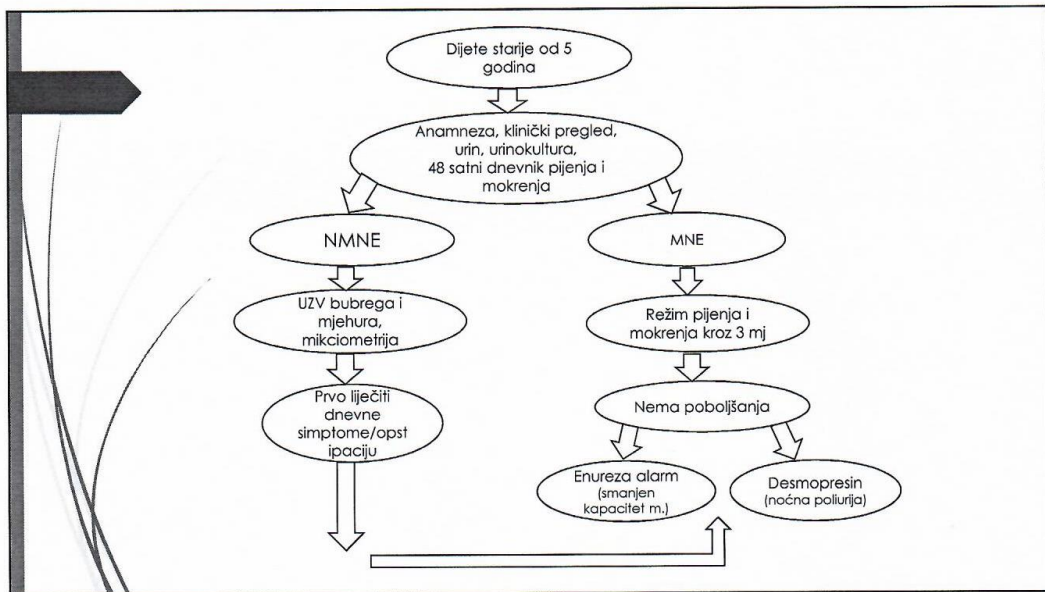
Radna skupina za poremećaje mokrenja i neurogeni mjehur  
Hrvatsko društvo za pedijatrijsku nefrologiju

H L N A  
HRVATSKO DRUŠTVO ZA  
PEDIJATRIJSKU NEFROLOGIJU

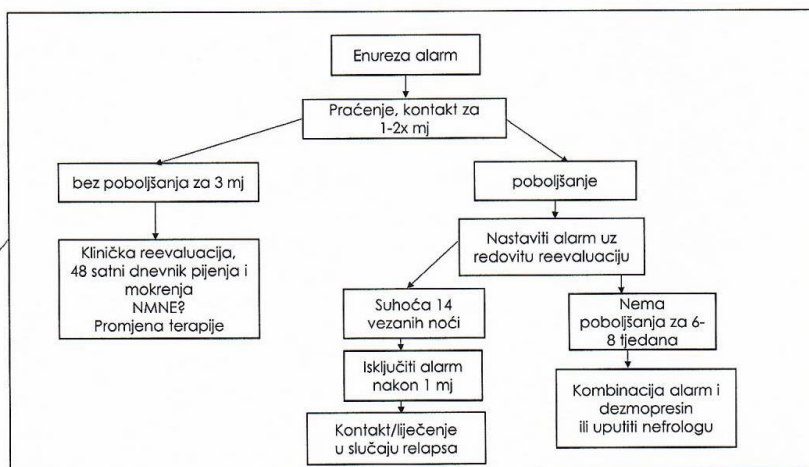
### Pojmovnik

- MNE- monosimptomatska noćna enureza
- NMNE- ne-monosimptomatska noćna enureza  
(dnevna inkontinencija, poremećaj mlaza, uroinfekcije...)
- Očekivani kapacitet mokraćnog mjehura (OKM) =  $30 \times (\text{dob u god} + 1)$  ml  
(engl. EBC – „expected bladder capacity”)
  - Smanjen kapacitet – Ispod 65% EBC
  - Povećan kapacitet iznad 150% EBC
- Noćna poliurija- iznad 130% EBC (OKM?)

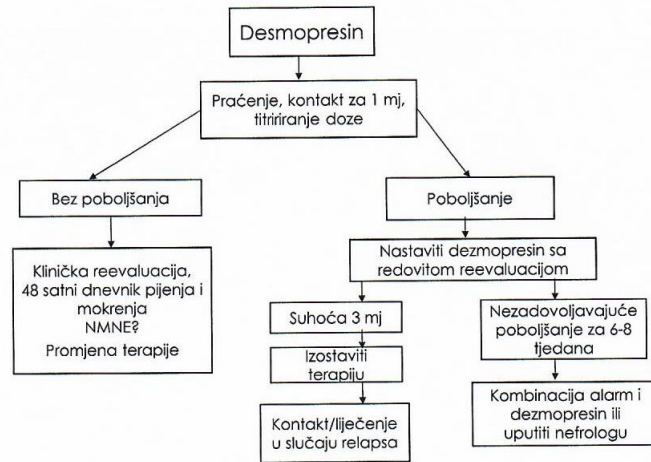




### Postupnik za liječenje enureza alarm aparatom



## Postupnik za liječenje desmopresinom



## Prilog 4. Obavijesni pisani pristanak za roditelje

Dragi roditelji!

Hvala Vam što ste se odazvali pozivu i odvojili nekoliko minuta za ispunjavanje upitnika o noćnom mokrenju kod djece od 1. do 4. razreda osnovne škole.

Anketa se provodi kao dio znanstvenog istraživanja na poslijediplomskom doktorskom studiju Medicinskog fakulteta u Osijeku u svrhu utvrđivanja učestalosti noćnog mokrenja kod djece školske dobi te povezanosti noćnog mokrenja s osobnim ili okolišnim čimbenicima koji mogu imati utjecaja. Dobiveni rezultati pomoći će većoj informiranosti roditelja i djece o ovom problemu kao i učinkovitijoj zdravstvenoj skrbi onima kojoj je potrebna.

Anketa je anonimna, a odnosi se na **dijete za koju ste dobili anketni listić**. Kada ga popunite, molim Vas da ga  **vratite u omotnicu, zatvorite i zatvorenu omotnicu vratite nastavniku**.

Radi vjerodostojnosti anketiranja i potvrde pristanka na anketiranje, molimo da **napišete svoje ime i prezime i potpišete** ovo pismo i **otvoreno vratite nastavniku**.

Zahvaljujemo na suradnji!

IME i PREZIME RODITELJA

POTPIS

---

---

## Prilog 5. Upitnik o noćnom mokrenju

### UPITNIK O NOĆNOM MOKRENJU

Noćno mokrenje je nehотиčno mokrenje u krevet tijekom sna u djece iznad 5 godina

Upitnik ispunjava: MAJKA OTAC OSTALI (baka, djed, staratelj)

1. Dob djeteta \_\_\_\_ godina
2. Spol M Ž
3. Kako je dijete rođeno: a) prirodnim putem  
b) carskim rezom
4. Koju je imalo težinu po porođaju? \_\_\_\_\_ grama
5. Je li rođeno prije 37. tjedna trudnoće? DA NE
6. Kada je prestalo nositi pelene? danju \_\_\_\_ godina \_\_\_\_ mjeseci  
noću \_\_\_\_ godina \_\_\_\_ mjeseci
7. Koliko je dugo dojeno? \_\_\_\_ godina \_\_\_\_ mjeseci
8. Je li imalo do sada infekcije mokraćnog sustava? DA NE
9. Ima li problema sa stolicom (tvrda ili neredovita stolica, rjeđe od 3 puta tjedno)? DA NE
10. Ima li Vaše dijete dokazanu neku od anomalija mokraćnog sustava ili drugu bolest zbog koje ima problema s kontrolom mokrenja (npr. vezikoureteralni refluks, hidronefrozu, neurogeni mjehur, dijabetes i sl.)?  
NE DA ako da, koju \_\_\_\_\_
11. Koje je dijete po redu u obitelji? \_\_\_\_\_
12. Ukupan broj djece u obitelji \_\_\_\_\_
13. Broj članova obitelji \_\_\_\_\_
14. Živite u: a) gradu  
b) selu
15. Dijete živi u obitelji s: a) oba roditelja  
b) samo s majkom  
c) samo s ocem  
d) bakom i/ili djedom ili starateljem
16. Ako je dijete završilo 1. razred, kakav je uspjeh u školi? 2 3 4 5
17. Obrazovanje majke: a) osnovna škola  
b) srednja škola  
c) viša škola, fakultet
18. Obrazovanje oca: a) osnovna škola  
b) srednja škola  
c) viša škola, fakultet?
19. Zaposlenost roditelja - majka DA NE  
- otac DA NE

O K R E N I !

20. **Ukupna mjesečna primanja** obitelji: a) nemaju redovita mjesečna primanja  
b) do 5000 kn  
c) 5000- 10000 kn  
d) više od 10000 kn

21. Jeste li Vi, roditelji u djetinjstvu ( do 12 godina) bili **izbjeglice/prognanici** zbog ratnih zbivanja? - majka DA NE  
- otac DA NE

22. Jeste li Vi, **roditelji u djetinjstvu mokrili noću u krevet** nakon navršenih 5 godina ?

- majka NE DA ako da, do kada? \_\_\_\_\_ godina

- otac NE DA ako da, do kada? \_\_\_\_\_ godina

23. Jesu li **Vaša ostala djeca mokrila ili mokre noću u krevet** nakon navršenih 5 godina?

NE DA ako da: a) BRAT, ako je prestao, kada \_\_\_\_\_ godina?

b) SESTRA, ako je prestala, kada \_\_\_\_\_ godina?

24. **Mokri li Vaše dijete noću u krevet?** DA NE

Ukoliko je odgovor **NE**, za Vas je popunjavanje upitnika **ZAVRŠENO**.

Ukoliko je odgovor **DA**, molimo Vas, **NASTAVITE S POPUNJAVANJEM**.

25. **Koliko često** noću mokri u krevet? a) manje od jednom tjedno, ali najmanje jednom mjesečno  
b) 1-3 puta tjedno  
c) 4-7 puta tjedno

26. Je li dijete imalo razdoblja kada **nije mokrilo u krevet, duže od 6 mjeseci?** DA NE

27. Ima li dijete problema s kontroliranjem mokrenja i **tijekom dana?** DA NE

28. Ima li dijete **drugih simptoma** vezanih uz mokrenje ( npr. učestalo mokrenje, hitno mokrenje, rijetko mokrenje, otežano započinjanje mokrenja, naprezanje pri mokrenju, slab ili isprekidan mlaz)?

NE DA ako da,koje? \_\_\_\_\_

29. Jeste li zbog noćnog mokrenja vodili dijete **liječniku?**

DA NE

30. **Liječite li** svoje dijete zbog noćnog mokrenja ? NE DA ako da, kako: a) lijekovi  
b) noćni alarm aparat  
c) režim pijenja i mokrenja

31. Osjećate li kao **roditelj nelagodu** zbog noćnog mokrenja svog djeteta? ( 1 – uopće ne osjećam, 5- izrazito osjećam)

1 2 3 4 5

32. Osjeća li Vaše **dijete nelagodu** zbog noćnog mokrenja? ( 1- uopće ne osjeća, 5- izrazito osjeća)

1 2 3 4 5

**ZAHVALJUJEMO NA SURADNJI I IZDVOJENOM VREMENU!**