

Univerzitetni klinični center Maribor, Klinika za pediatrijo  
Zdravstveni dom dr. Adolfa Drolca Maribor



XX.

SREČANJE  
MEDICINSKIH  
SESTER  
V PEDIATRIJI

Zbornik predavanj

**DEBELOST OTROK IN  
MLADOSTNIKOV**

**INFEKCIJSKE BOLEZNI  
PRI OTROCIH**

**PRAVNI POGLED NA (OBVEZNO)  
CEPLJENJE V SLOVENIJI**

18. in 19. april 2024, Maribor, Hotel Habakuk, Maribor

Urednica:

**Monika Pevec**

Avtor naslovnice srečanja:

**Studio 8**

Avtor logotipa:

**Zlatan Turčin**

Lektor za slovenščino:

**Jože Faganel**

Lektorica za angleščino:

**Dianne Jones**

Izdal in založil:

**Univerzitetni klinični center Maribor**

**Ljubljanska ulica 5, Maribor**

Priprava:

**Dravski tisk, Maribor**

Objava:

**<https://www.ukc-mb.si/strokovna-srecanja/zborniki>**

---

## **Predsednik srečanja**

**izr. prof. dr. Jernej Dolinšek, dr. med.**

## **Častni odbor**

**prof. dr. Tadej Battelino, dr. med.**

predstojnik Katedre za pediatrijo Medicinske fakultete v Ljubljani

**izr. prof. dr. Nataša Bratina, dr. med.**

predsednica Razširjenega strokovnega kolegija za pediatrijo

**Ivica Brumec, dipl. m. s.**

dolgoletna glavna medicinska sestra Klinike za pediatrijo

**prof. dr. Vojko Flis, dr. med.**

generalni direktor Univerzitetnega kliničnega centra Maribor

**Milena Frankič, višja med. s.,**

dolgoletna glavna sestra ZD Adolfa Drolca Maribor

**prof. dr. Alojz Gregorič, dr. med.**

zaslužni slovenski pediater

**prof. dr. Nataša Marčun Varda, dr. med.**

strokovna direktorica Univerzitetnega kliničnega centra Maribor, predstojnica Katedre za pediatrijo Medicinske fakultete Univerze v Mariboru

**prim. Danilo Maurič, dr. med.**

strokovni direktor Zdravstvenega doma dr. Adolfa Drolca Maribor

**zasl. prof. dr. Dušanka Mičetić-Turk, dr. med.**

zaslužna slovenska pediatrinja

**Peter Najdenov, dr. med.**

predsednik Združenja za pediatrijo Slovenskega zdravniškega društva

**Ksenija Pirš, dipl. m. s.**

predsednica Društva medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Maribor

**izr. prof. dr. prim. Jernej Završnik, dr. med.**

direktor Zdravstvenega doma dr. Adolfa Drolca Maribor

## **Strokovni odbor**

Vojko Berce, Martin Bigec, Jernej Dolinšek, Marko Fajfar, Petra Klemen, Nuša Kofalt, Nataša Marčun Varda, Teja Mukenauer, Monika Pevec, Nina Šenica, Jernej Završnik

## **Predsednik organizacijskega odbora**

**Tomaž Krenčnik dr. med.**

## **Organizacijski odbor**

Vojko Berce, Martin Bigec, Jernej Dolinšek, Marko Fajfar, Rebeka Gerlič, Petra Klemen, Nuša Kofalt, Katja Leskovar, Nataša Marčun Varda, Tatjana Mauko, Teja Mukenauer, Monika Pevec, Leon Radolli, Nina Šenica, Jernej Završnik

## XX. SREČANJE MEDICINSKIH SESTER V PEDIATRIJI

**I. 2004 (16. - 17. april),**

**Kongresni center Habakuk, Maribor**

XIV. srečanje pediatrov v Mariboru

Otrok s hipertenzijo

Zastrupitve pri otrocih

Prvi stik s hudo bolnim ali poškodovanim otrokom

**II. 2005 (15. - 16. april),**

**Kongresni center Habakuk, Maribor**

XV. srečanje pediatrov v Mariboru

Otrok s kronično črevesno vnetno boleznijo

Bolečina pri otroku

Zdravstveno varstvo otrok in mladine: organizacija, stroka, denar

**III. 2006 (7. - 8. april),**

**Kongresni center Habakuk, Maribor**

XVI. srečanje pediatrov v Mariboru

Prepoznavna in obravnava duševnih motenj pri otrocih in mladostnikih

Dolgotrajni kašelj pri otrocih

Obravnava debelosti pri otrocih in mladostnikih na primarni zdravstveni ravni

**IV. 2007 (13. - 14. april),**

**Kongresni center Habakuk, Maribor**

XVII. srečanje pediatrov v Mariboru Metabolični sindrom pri otrocih

Sodobni način življenja in imunski odziv pri otrocih

Racionalna uporaba zdravil v pediatriji

**V. 2008 (11. - 12. april),**

**Kongresni center Habakuk, Maribor**

XVIII. srečanje pediatrov v Mariboru

Bolečine v trebuhu pri otrocih

Sinkopa pri otrocih

Ustno zdravje otrok in mladostnikov

**VI. 2009 (3. - 4. april),**

**Kongresni center Habakuk, Maribor**

XIX. srečanje pediatrov v Mariboru

Pediatrična urologija - novosti

Epilepsija pri otrocih in mladostnikih

Slikovna diagnostika pljuč pri otrocih

**VII. 2010 (16. - 17. april),**

**Kongresni center Habakuk, Maribor**

XX. srečanje pediatrov v Mariboru

Otrok in šport

Obravnava otrok z drisko

Šokovna stanja v otroškem obdobju

**VIII. 2011 (8. - 9. april),**

**Kongresni center Habakuk, Maribor**

XXI. srečanje pediatrov v Mariboru

Aterosklerotična srčnožilna ogroženost pri otrocih - nekatere novosti

Pristop k otroku z jetrnimi boleznimi

**IX. 2012 (13. - 14. april),**

**Kongresni center Habakuk, Maribor**

XXII. srečanje pediatrov v Mariboru

Celostna obravnava otroka in mladostnika z duševnimi motnjami

Novosti na področju zdravstvene nege otroške gastroenterologije

Zdravstvena nega otroka s kronično pljučno boleznijo

**X. 2013 (5. - 6. april),**

**Kongresni center Habakuk, Maribor**

XXIII. srečanje pediatrov v Mariboru

Bolezni in simptomi otrok kot odraz Slabega družinskega ravnotežja

Zastrupitve v otroški dobi

Zdravstvena nega otroka nekoč in danes

**XI. 2014 (11. - 12. april),**

**Kongresni center Habakuk, Maribor**

XXIV. srečanje pediatrov v Mariboru

Pediatrična infektologija

Novosti v pediatrični alergologiji

Rehabilitacija možganskih poškodb

**XII. 2015 (10. - 11. april),**

**Kongresni center Habakuk, Maribor**

XXV. srečanje pediatrov v Mariboru

Kožne bolezni pri otrocih

Novosti v pediatrični gastroenterologiji

Neonatologija

Referenčne ambulante

**XIII. 2016 (8. - 9. april),**

**Kongresni center Habakuk, Maribor**

XXVI. srečanje pediatrov v Mariboru

Adolescentna medicina

Bolečina pri otroku

Novosti v pediatrični pulmologiji

**XIV. 2017 (8. - 9. april),**

**Kongresni center Habakuk, Maribor**

Nevrologija z oftalmologijo

Socialna problematika v pediatriji

Preventivno zdravstveno varstvo otrok in mladostnikov

**XV. 2018 (13. - 14. april),**

**Kongresni center Habakuk, Maribor**

Vpliv gibanja na rast in razvoj otroka in mladostnika

Novosti v pediatrični gastroenterologiji

Nefrologija v pediatriji

**XVI. 2019 (12. - 13. april),**

**Kongresni center Habakuk, Maribor**

Kontinuirana zdravstvena nega

Ni vse epilepsija, kar se trese

Odvisnosti pri otrocih in mladostnikih

**XVII. 2021 (9. - 10. april),**

Virtualno srečanje

**XVIII. 2022 (22. - 23. april),**

**MARIBOX, Maribor**

Hepatobiliarne in pankreatične bolezni

Simptomi in znaki v otroški nevrologiji

Govorno-jezikovne motnje pri otrocih

**XIX. 2023 (30. in 31. marec),**

**Hotel Habakuk, Maribor**

Obravnavanje duševnih motenj otrok in mladostnikov v zdravstveni negi

Zdravstvena nega otroka v hematologiji

Pomen zgodnje fizioterapevtske obravnave na primarni ravni, od novorojenca do mladostnika

**XX. 2024 (18. in 19. april),**

**Hotel Habakuk, Maribor**

Debelost otrok in mladostnikov

Infekcijske bolezni pri otrocih

Pravni pogled na (obvezno) cepljenje v Sloveniji



## KAZALO

Zborniku na pot ...	9
Debelost otrok in mladostnikov	11
Infekcijske bolezni pri otrocih	95
Pravni pogled na (obvezno) cepljenje v sloveniji	185





## ZBORNIKU NA POT ...

Pred točno 20 leti , ko je bilo prvič organizirano Srečanje pediatrov skupaj s Srečanjem medicinskih sester v pediatriji, je prof. dr. Alojz Gregorič napisal, da takratni čas opredeljuje Prevelika hitrost, napadalnost in nezadovoljstvo.

Današnji čas bi lahko opredelili podobo, saj je hitrost vedno večja, napadalnost raste, nezadovoljstvo pa še vedno vpliva na razvoj družbe.

Menim, da je skrajni čas, da se ozremo nazaj, preko rame, da bomo videli, da si mogoče zatiskamo oči, ko rečemo, da je vedno slabše. Časi so podobni, le gledamo iz drugačnega zornega kota.

Malo se naj ustavimo, da si izostrimo vid v prihodnost. Prepluli smo 20 let organiziranja Srečanj medicinskih sester v pediatriji in še vedno vztrajamo.

Zakaj?

Ker je pomembno. Pomembno ostati v koraku z razvojem in napredkom, pomembno, da se še vedno vse življenje učimo in pomembno, delamo izboljšave – za nas in za naše bolnike.

**Monika Pevec, dipl. m. s.**

**XX.**  
**SREČANJE**  
**MEDICINSKIH**  
**SESTER**  
**V PEDIATRIJI**  
**V MARIBORU**

# **DEBELOST OTROK IN MLADOSTNIKOV**

**DEBELOST PRI OTROCIH IN MLADOSTNIKI –  
BOLEZEN SODOBNEGA ČASA**

***OBESITY IN CHILDREN AND ADOLESCENTS - A  
DISEASE OF MODERN TIMES***

Martin Bigec

## IZVLEČEK

Zadnja leta so opazili zaskrbljujoči trend naraščanja debelosti med otroki in mladostniki. Debelost definiramo kot kronično, neozdravljivo bolezen z začetki že v prenatalnem obdobju. Raziskave kažejo na kompleksen nabor dejavnikov, ki vplivajo na to epidemijo, vključno z genetiko, okoljskimi vplivi, prehrano, telesno aktivnostjo in vedenjskimi vzorci. V medicinskem pogledu se debelost vse bolj priznava kot kompleksna bolezen, ne zgolj kot posledica slabe prehrane ali pomanjkanja telesne aktivnosti. Razumevanje debelosti kot bolezni lahko pomaga zmanjšati stigmo (ožigosanost) in povečati ozaveščenost o njenih zdravstvenih posledicah. Epigenetika debelosti proučuje spremembe v izražanju genov, ki niso posledica sprememb v sami DNA. Raziskave kažejo, da lahko okoljski dejavniki vplivajo na epigenetske spremembe, ki lahko prispevajo k razvoju debelosti. Razumevanje teh mehanizmov lahko vodi k razvoju bolj ciljanih terapevtskih pristopov. Zdravila lahko igrajo vse pomembnejšo vlogo pri zdravljenju debelosti pri otrocih in mladostnikih, zlasti če so se že preizkušale druge metode, kot so spremembe življenjskega sloga. Pri obravnavi otrok in mladostnikov z debelostjo je ključnega pomena timska obravnava, ki vključuje različne strokovnjake, kot so: dietetiki, kognitivno-vedenjski terapevti, kinezioterapevti in endokrinologi. Digitalne aplikacije in drugi digitalni pripomočki lahko pomagajo pri spremljanju prehrane, telesne aktivnosti in napredka pri zdravljenju debelosti. Telemedicina omogoča spremljanje in svetovanje na daljavo, kar lahko olajša dostop do zdravstvene oskrbe in spremljanje napredka. V prihodnosti bo možno s 3D skeniranjem telesa opraviti sistematične preglede otrok in spremljati njihovo rast. Možno bo tudi natančnejše razločevanje med tistimi debelimi otroki, ki jim grozijo pridruženi zapleti, brez dragih in za otroke mučnih laboratorijskih preiskav. V Sloveniji obstajajo uveljavljeni projekti za obravnavo otrok in mladostnikov z debelostjo, kot je republiški projekt ZDAJ, terapevtski programi v Mladinskem zdravilišču na Debelem rtiču in Bolnišnici Stična. Na Kliniki za pediatrijo UKC Maribor so pred leti preizkusili t. i. Camp-metodo pristopa k obravnavi debelosti otrok in mladostnikov skupaj z družino, v zadnjem času pa sodelujejo v evropskem raziskovalnem projektu BioStreams, kjer razvijajo uporabo digitalnih pripomočkov za pomoč v terapevtskem in preventivnem programu družinske obravnave debelosti.

**Ključne besede:** debelost, otrok, mladostnik, timska obravnava, digitalna orodja.

**ABSTRACT**

In recent years, an alarming trend towards increasing obesity among children and adolescents has been observed. Obesity is defined as a chronic, incurable disease with beginnings as early as the prenatal period. Research points to a complex array of factors influencing this epidemic, including genetics, environmental influences, diet, physical activity, and behavioural patterns. From a medical point of view, obesity is increasingly recognised as a complex disease, not simply the result of poor diet or lack of physical activity. Understanding obesity as a disease can help reduce stigma and increase awareness of its health consequences. Epigenetics of obesity studies changes in gene expression that are not the result of changes in DNA itself. Research shows that environmental factors can influence epigenetic changes that can contribute to the development of obesity. Understanding these mechanisms may lead to the development of more targeted therapeutic approaches. Drugs may play an increasingly important role in the treatment of obesity in children and adolescents, especially when other methods such as lifestyle changes have already been tried.

In the treatment of children and adolescents with obesity, team management is crucial, including various specialists, such as: dieticians, cognitive-behavioural therapists, kinesiotherapists and endocrinologists. Digital apps and other digital gadgets can help track diet, physical activity, and progress in the treatment of obesity. Telemedicine allows remote monitoring and counselling, which can facilitate access to health care and monitoring of progress. In the future, it will be possible to carry out systematic examinations of children and monitor their growth with 3D body scanning. It will also be possible to make a more precise distinction between those obese children who are at risk of associated complications, without expensive and painful laboratory tests for children. In Slovenia, there are well-established projects for treating children and adolescents with obesity, such as the Republican project ZDAJ, therapeutic programmes in the youth spa at Debele rtič and Stična. Years ago, at the UKC Maribor Paediatric Clinic, the Camp method of approach to treating obesity in children and adolescents together with the family was tested, and recently they have been participating in the European research project BioStreams, where they are developing the use of digital tools to help in the therapeutic and preventive programme for family obesity treatment.

**Key words:** Obesity, Child, adolescent, Team management, Digital tools

## UVOD

Izjava, da je debelost pri otrocih in mladostnikih bolezen sodobnega časa, je vsekakor v skladu s trenutnim razumevanjem problema. Danes opredeljujemo debelost kot kronično, neozdravljivo bolezen, pri kateri so vzroki za njen nastanek genetski, ekonomski, okoljski in vedenjski ter se med seboj prepletajo. Izrazi se lahko v katerem koli življenjskem obdobju. Nastane najverjetneje že v prenatalnem obdobju. S sodobnimi pristopi obravnave lahko dosežemo tudi dolga obdobja remisije, vendar le z doslednim upoštevanjem omejitev v prehrani in s stalno aktivnim življenjskim vzorcem. Debelost med otroki in mladostniki je postala pomembna javnozdravstvena težava, ki se je pojavila v sodobni družbi, zlasti v razvitih državah. Obstaja več naslednjih dejavnikov, ki so prispevali k temu:

**Spremembe življenjskega sloga.** Sodobni življenjski slog je pogosto povezan s sedečim načinom življenja in povečano porabo energije v obliki preprostih ogljikovih hidratov in maščob. Otroci in mladostniki se vse manj gibljejo, preživljajo veliko časa pred zasloni (televizija, računalniki, telefoni) ter uživajo hitro pripravljeno in pogosto energijsko bogato hrano.

**Družbeni in ekonomski dejavniki.** Dostopnost in promocija visokokalorične hrane nizke kakovosti, ki je pogosto cenejša od bolj zdravih možnosti, lahko prispevata k čezmerni telesni teži pri otrocih in mladostnikih, še posebej v družinah z nižjimi dohodki.

**Genetika in okoljski dejavniki.** Čeprav so genetika in presnovni dejavniki pomembni pri debelosti, so se v sodobnem okolju pojavili novi okoljski dejavniki, kot so onesnaženje, kemične snovi in spremembe v prehrani, ki lahko vplivajo na genetsko nagnjenost k debelosti.

**Oglaševanje in trženje.** Agresivno oglaševanje nezdrave hrane, sladkih pijač in prigrizkov je močno prisotno in je usmerjeno predvsem k otrokom in mladostnikom.

Debelost pri otrocih in mladostnikih ima resne dolgoročne posledice za njihovo zdravje, vključno s povečanim tveganjem za srčno-žilne bolezni, sladkorno bolezen tipa 2, težave s sklepi, duševne težave in druge zdravstvene težave. Zato je pomembno, da se ta problem obravnava na različnih ravneh, vključno z izobraževanjem o zdravem načinu življenja, s spodbujanjem telesne dejavnosti in spremembo prehranjevalnih navad tako na individualni kot tudi na družbeni ravni.

## Pogled v zgodovino

»Ženska iz Willendorfa« se nanaša na kamnito skulpturo prazgodovinske ženske, ki so jo našli v kraju Willendorf v Avstriji. Skulptura je ena najbolj znanih in prepoznavnih primerkov paleolitske umetnosti.

Ta skulptura, ki jo je izdelal neznan umetnik pred več kot 25.000 leti, prikazuje golo žensko figuro z izrazitimi znaki plodnosti. Ženska je prikazana z izrazito okroglimi oblikami, kar je bilo pogosto povezano z zdravjem, plodnostjo in preživetjem v prazgodovinski družbi. Njene genitalije in dojke so zelo poudarjene, medtem ko so druge podrobnosti, kot so obraz in roke, manj izražene ali popolnoma odsotne.

"Ženska iz Willendorfa" je pomemben artefakt, ki je pomagal arheologom in zgodovinarjem razumeti življenje in kulturo prazgodovinskih ljudstev. Skulptura ponuja vpogled v njihove predstave o plodnosti, ženskem telesu in umetnosti ter njihov način življenja (1)

Debelost je kompleksen problem, ki se lahko razlikuje glede na časovno obdobje, geografsko lokacijo in družbenoekonomske dejavnike. Raziskave o debelosti skozi zgodovino lahko obravnavajo različne vidike, vključno z zgodovinskimi prehranjevalnimi navadami, načinom življenja, spremembami v prehrani, telesno aktivnostjo in zdravstvenimi stališči. (2, 3)

### **Debelost kot bolezen**

Razumevanje debelosti kot bolezni je ključnega pomena za učinkovito obravnavo otrok in mladostnikov s čezmerno telesno težo. Danes opredelimo debelost kot kronično bolezen s pričetkom že v prenatalnem obdobju. Raziskava, ki jo je izvedla Svetovna zdravstvena organizacija (SZO) leta 2020, poudarja, da debelost povečuje tveganje za številne kronične bolezni, vključno s sladkorno boleznijo tipa 2, z boleznimi srca in ožilja ter določenimi vrstami raka (4). Poleg tega je študija iz leta 2017, ki jo je objavil Ameriški pediatrični zdravniški zavod, poudarila, da je debelost povezana tudi z duševnimi težavami, kot so depresija in nizka samopodoba (5).

### **Zmanjševanje stigme – Priporočila Evropskega združenja za proučevanje debelosti**

Evropsko združenje za proučevanje debelosti (EASO) spodbuja osebni jezik in nestigmatizirajoče podobe v vseh pisnih in ustnih sporočilih, povezanih z debelostjo. EASO si dejavno prizadeva zmanjšati pristranskost glede telesne teže in diskriminacijo na podlagi telesne teže ter poziva raziskovalce, zdravstvene delavce, oblikovalce politik, medijske strokovnjake in druge, naj uporabljajo t. i. vključujoči (tj. obzirni) jezik, komunikacijo in prakso.

Ljudje, ki živijo z debelostjo, doživljajo pristranskost in stigmo (ožigosanost) vse življenje in v različnih okoljih, vključno z domovi, šolo, delovnim mestom, mediji, javnostjo in zdravstvom (6). Stigma debelosti se kaže v družbenih stereotipih, kot so:

- Ljudje z debelostjo so leni, nemotivirani, brez volje, neuspešni, grdi in neinteligentni.
- Bolniki z debelostjo ne spoštujejo priporočil za zdravstveno obravnavo.
- Posamezniki z debelostjo ne telovadijo.
- Posamezniki z debelostjo se ne prehranjujejo zdravo.

Ti stereotipi prispevajo k diskriminaciji v šoli, na delovnem mestu in v zdravstvenih ustanovah. Na primer! Učitelji, na katere vplivajo stereotipi, ki temeljijo na telesni teži, imajo morda nižja pričakovanja do učencev z višjo telesno težo in lahko nudijo manj učnih priložnosti otrokom, ki živijo z debelostjo, kar, navsezadnje, vpliva na izobraževalne rezultate otrok.

Da bi se izognili ohranjanju pristranskosti glede telesne teže pri raziskavah, v zdravstvenem varstvu in politiki, mednarodna združenja za debelost, vključno z EASO, zagovarjajo na prvem mestu t. i. osebni jezik pri vseh komunikacijah (7). Osebni jezik je standard za spoštljivo naslavljanje ljudi s kroničnimi boleznimi. Osebni jezik se izogiba označevanju ljudi glede na njihovo bolezen in opredeljevanje identitete posameznika glede na njihovo zdravstveno stanje. V Tabeli 1 so primeri neosebnega in spoštljivega naslavljanja.



<b>Neosebno</b>	<b>Spoštljivo</b>
Debeli udeleženci	Udeleženci z debelostjo ali udeleženci, ki živijo z debelostjo
Debela oseba	Oseba z debelostjo ali oseba, ki živi z debelostjo
Morbidno debel bolnik	Bolnik s hudo debelostjo ali bolnik, ki živi s hudo debelostjo
Hipertenzivni bolnik	Bolnik s hipertenzijo ali bolnik, ki živi s hipertenzijo
Diabetik	Oseba s sladkorno boleznijo ali posameznik, ki živi s sladkorno boleznijo
Dementen posameznik	Oseba z demenco ali posameznik, ki živi z demenco
Debeli subjekti	Udeleženci z debelostjo

Tabela 1: Primeri osebnega in neosebnega jezika v zvezi z debelostjo

### **Epigenetika debelosti**

Epigenetika debelosti je raziskovalno področje, ki proučuje, kako okoljski dejavniki lahko vplivajo na izražanje genov, povezanih z debelostjo. Študija iz leta 2009, ki jo je objavil Campión et al., je poudarila, da lahko prehrana in življenjski slog povzročita epigenetske spremembe, ki prispevajo k razvoju debelosti, še posebej v zgodnjem otroštvu (8). Dodatno je metaanaliza, ki jo je leta 2015 objavil Piyathilake et al., potrdila povezavo med epigenetskimi spremembami in razvojem debelosti pri otrocih in mladostnikih (9).

### **Medikamentno zdravljenje**

Kljub poudarku na spremembi življenjskega sloga se v nekaterih primerih uporabi tudi medikamentno zdravljenje za obvladovanje debelosti pri otrocih in mladostnikih (10). Študija iz leta 2018, ki jo je objavil Thompson et al., je analizirala učinkovitost različnih zdravil, vključno z orlistatom, pri tej populaciji in prikazala možne koristi in tveganja (11). Poleg tega je pregledna študija iz leta 2020, ki jo je izvedel Ziai et al., prikazala aktualne smernice za uporabo zdravil pri otrocih in mladostnikih z debelostjo (12).

### **Timska obravnava družine**

Timska obravnava, ki vključuje različne strokovnjake, je ključnega pomena za uspešno obravnavo debelosti pri otrocih in mladostnikih. Raziskava, ki jo je leta 2019 izvedel Schwartz et al., je pokazala, da vključevanje dietetikov, psihologov, kinezioterapevtov in drugih strokovnjakov v timsko obravnavo družine lahko prinese dolgoročne pozitivne rezultate pri zmanjševanju telesne teže in izboljšanju zdravja (13).

### **Vloga dietetika**

Dietetik ima ključno vlogo pri načrtovanju prehranskega režima, ki podpira zdravo hujšanje in vzdrževanje zdrave teže pri otrocih in mladostnikih. Metaanaliza iz leta 2016, ki so jo objavili Smith et al., je preučila učinkovitost različnih prehranskih pristopov in poudarila pomembnost individualiziranega pristopa v terapevtskih programih (14).

### **Kognitivno-vedenjska terapija**

Kognitivno-vedenjska terapija se je izkazala kot učinkovita pri obravnavi debelosti pri otrocih in mladostnikih. Študija iz leta 2015, ki so jo izvedli Johnson s sodelavci, je preučila vpliv kognitivno-vedenjske terapije na dolgoročni izid pri tej populaciji in ugotovila, da lahko ta terapevtski pristop pomembno prispeva k trajnemu zmanjšanju telesne teže (15).

### **Vloga kinezioterapevta**

Kinezioterapevt lahko sestavi individualizirani program telesne aktivnosti, ki je prilagojen potrebam in zmožnostim otroka ali mladostnika. Raziskava iz leta 2017, ki so jo objavili Patel et al., je pregledala učinkovitost različnih oblik telesne dejavnosti pri zmanjševanju telesne teže in izboljšanju telesnega zdravja pri otrocih in mladostnikih (16).

### **Uporaba digitalnih pripomočkov**

Digitalni pripomočki, kot so mobilne aplikacije za spremljanje prehranjevanja in telesne aktivnosti, lahko podprejo proces zdravljenja debelosti pri otrocih in mladostnikih. Raziskava iz leta 2021, ki so jo izvedli Wang et al., je analizirala učinkovitost in uporabnost takšnih digitalnih pripomočkov ter ugotovila, da lahko povečajo motivacijo in zavedanje glede zdravega življenjskega sloga (17).

### **Telemedicinsko spremljanje**

Telemedicina omogoča spremljanje in svetovanje na daljavo, kar olajša dostop do zdravstvene oskrbe za otroke in mladostnike s čezmerno telesno težo. Študija iz leta 2020, ki so jo objavili Li et al., je preučila učinkovitost telemedicine pri spremljanju napredka zdravljenja in pokazala, da je lahko enako učinkovita kot tradicionalna obravnava v kliničnem okolju (18).

### **3D skeniranje telesa**

Obravnava debelosti pri otrocih in mladostnikih zahteva celosten pristop, ki upošteva najnovejše smernice in raziskave na področju zdravstvene oskrbe. Vključitev različnih terapevtskih pristopov in timsko delo strokovnjakov lahko pomembno prispevata k dolgoročnemu izboljšanju zdravja in kakovosti življenja te populacije.

3D skeniranje telesa lahko zagotovi dragocene podatke pri opredelitvi debelosti in njenih pridruženih boleznih pri otrocih in mladostnikih. Skeniranje omogoča natančno merjenje telesne sestave, vključno z razmerjem med maščobo, mišicami in kostmi, ter celo vizualizacijo porazdelitve maščobnega tkiva po telesu.

Začenši z analizo indeksa telesne mase (ITM) in obsegov telesa, kot sta obseg pasu in obseg bokov, lahko 3D skeniranje omogoči globlji vpogled v telesno sestavo posameznika. To lahko vključuje merjenje deleža telesne maščobe in umeščenost čezmernega maščobnega tkiva. Ta podrobnejši vpogled lahko pomaga zdravnikom in strokovnjakom za prehrano bolj razumeti tveganje za različne pridružene bolezni, kot so sladkorna bolezen tipa 2, srčno-žilne bolezni, visok krvni tlak in motnje presnove maščob.

Skeniranje lahko tudi omogoča spremljanje napredka zdravljenja debelosti in učinkovitost prehranskega in telesnega programa vadbe. To lahko privede do bolj prilagojenih terapevtskih pristopov za posameznike z debelostjo, kar lahko vodi do boljših dolgoročnih rezultatov za zdravje.

## Projekt ZDAJ

Pravilnik za izvajanje preventivnega zdravstvenega varstva na primarni ravni (v nadaljevanju Pravilnik) je bil sprejet leta 1998. V letu 2021 je bil s Pravilnikom o spremembah Pravilnika za izvajanje preventivnega zdravstvenega varstva na primarni ravni posodobljen del za področje preventivnega zdravstvenega varstva otrok, mladostnikov in študentov. Strokovne podlage za spremembo Pravilnika so bile pripravljene v sklopu projekta Skupaj za zdravje in projekta Model skupnostnega pristopa za krepitev zdravja in zmanjševanje neenakosti v zdravju v lokalnih skupnostih (z akronimom MoST). Tako se po novem preventivni program za otroke in mladostnike imenuje Program ZDAJ – *Zdravje danes za jutri (19)*, ki vključuje otroke in mladostnike od rojstva do 19. leta starosti oz. do zaključka rednega izobraževanja ter študente. Programa ZDAJ upravlja NIJZ v skladu z usmeritvami Programskega sveta ter v sodelovanju z delovnimi skupinami in regijskimi odgovornimi zdravniki specialisti pediatrije.

Spletna stran (20) je namenjena otrokom, mladostnikom, študentom ter staršem. Ponuja vsebine in najnovejše smernice s področja telesne dejavnosti, prehrane, duševnega zdravja, cepljenja, varnosti in druge vsebine s področja krepitev zdravega življenjskega sloga. Ena pomembnejših vsebin na spletni strani je tudi časovnica preventivnih aktivnosti, na kateri si lahko otroci in mladostniki ter njihovi starši pogledajo časovno razporeditev in vsebino preventivnih pregledov. Za vsebino te spletne strani je odgovoren NIJZ, ki s pomočjo priznanih zdravstvenih in drugih strokovnjakov, obiskovalcem ponujajo kakovostne in verodostojne informacije in napotke.

Projekt ZDAJ je pomemben program v Sloveniji, ki je namenjen obravnavi otrok in mladostnikov z debelostjo. Ta program združuje multidisciplinarni pristop k obravnavi telesne mase pri mladih, vključno z zdravstvenimi strokovnjaki, kot so pediatri, dietetiki, psihologi in fizioterapevti. Glavni cilj projekta ZDAJ je spodbujanje zdravega načina življenja in trajnih sprememb v prehranjevalnih navadah ter povečanje telesne aktivnosti pri otrocih in mladostnikih z debelostjo.

Projekt ZDAJ ponuja individualizirane programe, prilagojene potrebam vsakega posameznega otroka ali mladostnika. To vključuje spremljanje prehranskega vnosa, oblikovanje načrta vadbe, psihološko podporo in spremljanje napredka. Poleg tega se program posveča ozaveščanju otrok in njihovih staršev o pomenu zdrave prehrane, telesne aktivnosti in splošnega dobrega počutja.

Projekt ZDAJ je pomemben korak v boju proti debelosti med otroki in mladostniki v Sloveniji ter prispeva k izboljšanju njihovega zdravja in kakovosti življenja. S takimi programi se lahko zmanjšuje tveganje za razvoj številnih bolezni, povezanih s čezmerno telesno težo, ter se ustvari podpora za dolgoročne spremembe v življenjskem slogu.

### Taborska metoda pristopa k zdravljenju debelosti otrok in mladostnikov

Taborska metoda je pristop k obravnavi otrok in mladostnikov z debelostjo, ki temelji na celostnem pristopu k zdravju in dobrobiti posameznika. Ta metoda združuje več elementov, vključno z izobraževanjem o zdravem načinu življenja, a prehranskimi spremembami, telesno vadbo, psihološko podporo in socialno interakcijo (21).

Glavni cilj Taborski metode je spodbujati trajne spremembe v življenjskem slogu, ki vodijo k zmanjšanju telesne mase in izboljšanju zdravja posameznika. Programi, ki sledijo Taborski

metodi, običajno potekajo v obliki intenzivnih in strukturiranih programov, ki trajajo od nekaj tednov do nekaj mesecev.

Težišče Taborske metode je na vzgoji in izobraževanju otrok in mladostnikov o pomenu zdrave prehrane, telesne aktivnosti in spretnostih za obvladovanje stresa in čustev. Poleg tega se pogosto vključujejo tudi aktivnosti, kot so skupinske vadbe, delavnice za kuhanje zdravih obrokov in individualno svetovanje strokovnjakov za prehrano, psihologov in fizioterapevtov.

Prednosti Taborske metode vključujejo:

**Celostni pristop:** Taborska metoda obravnava debelost kot kompleksen problem, ki zahteva celostno rešitev.

**Intenzivnost:** Programi po Taborski metodi ponujajo intenzivno obravnavo, ki omogoča hitrejše in učinkovitejše rezultate.

**Podpora skupnosti:** Skupinske aktivnosti in socialna interakcija spodbujajo podporo med udeleženci ter ustvarjajo okolje za medsebojno motivacijo.

**Trajnostne spremembe:** Taborska metoda se osredinja na dolgoročne spremembe v življenjskem slogu, ki lahko privedejo do trajnega zmanjšanja telesne mase in izboljšanja zdravja (22).

Pomembno je, da se Taborska metoda izvaja pod strokovnim vodstvom in je prilagojena individualnim potrebam vsakega posameznika. S tem pristopom je mogoče doseči pozitivne rezultate pri obravnavi debelosti pri otrocih in mladostnikih.

Klinika za pediatrijo UKC Maribor je razvila metodologijo Taborske metode obravnave otrok, mladostnikov z debelostjo, ki so imeli  $ITM > 2,0$ . Projektno so jo izvedli leta 2016 kot VIRC Poreč, kjer je sodelovalo 21 otrok skupaj s terapevtskim timom (pediater, medicinska sestra, kinezioterapevt, psiholog, dietetičarka, strokovnjak za digitalne pripomočke, dramski animatorji in prostovoljci Zveze prijateljev mladine Maribor kot vzgojitelji skupin.

## 14 Bio-Streams

BIO-STREAMS je večstebni okvir, zasnovan za boj proti debelosti pri otrocih z vključitvijo EU Biobank, Micro Moments in Mobile Recommendation Systems (23). Ta celoviti pristop se osredinja na upravljanje zdravstvenih podatkov, ravnanje z znanjem, oceno tveganja, preprečevanje, ukrepe za zdravo življenje ter ozaveščanje in mobilizacijo skupnosti. Cilj je obravnavati debelost pri otrocih z izkoriščanjem stebrov za spodbujanje bolj zdravega načina življenja in preprečevanje debelosti pri otrocih.

Prednosti uporabe rešitve BIO-STREAMS vključujejo njeno sposobnost zagotavljanja strukturiranega pristopa k boju proti krizi debelosti pri otrocih v EU z uporabo inovativnih tehnologij in strategij za reševanje tega perečega zdravstvenega vprašanja. Z vključitvijo elementov, kot so EU Biobank, Micro Moments in Mobile Recommendation Systems, BIO-STREAMS, ponuja celostno rešitev, ki združuje upravljanje podatkov, oceno tveganja, preventivne strategije in sodelovanje skupnosti za učinkovito reševanje debelosti pri otrocih. S kombinacijo teh elementov BIO-STREAMS ponuja celovit pristop, ki izkorišča raziskave, ki temeljijo na podatkih, preventivne ukrepe in sodelovanje skupnosti, da zagotovi celovito strategijo za zmanjšanje stopnje debelosti med otroki.

V kliničnih okoljih BIO-STREAMS obravnava debelost pri otrocih z biobanko za debelost pri otrocih po vsej EU in sistemom za podporo odločanju ter kot osebni sistem priporočil za preprečevanje in zdravljenje debelosti s krepitvijo vloge in vključevanjem državljanov. Zasnovan bo okoli velikega ekosistema zdravstvenih podatkov, ki usklajuje informacije iz različnih virov, vključno s podatki iz resničnega sveta, in ponuja orodja za prepoznavanje novih bioloških poti, ki povzročajo dovzetnost za debelost in/ali presnovno disfunkcijo. Znanje bo uporabljeno za ustvarjanje novih na dokazih temelječih smernic, ki bodo opredeljevale poti za preprečevanje pojava debelosti in/ali razvoja presnovnih motenj. Z uporabo novih prilagojenih poti bodo zdravstveni delavci pridobili mlade, zlasti tiste s čezmerno telesno težo in debelostjo, s prilagojenimi priporočili za prilagojene vedenjske spremembe, ki so pomembne za njihovo klinično sliko, osebno izpostavljenost, genetsko nagnjenost in epigenetske spremembe.

Cilji, ki jim bo platforma služila, so:

- (1) Ustvariti celostno EU Biobank debelosti z združevanjem retrospektivnih podatkov iz več kohort EU, ki bodo omogočile nadaljnje analize v zvezi z dejavniki tveganja in biološkimi označevalci čezmerne telesne teže v velikem vzorcu.
- (2) S preučevanjem kliničnih, biokemičnih, genetskih/epigenetskih dejavnikov in dejavnikov življenjskega sloga/vedenja odkriti nove biološke poti, ki povzročajo dovzetnost za debelost.
- (3) Ugotoviti podobnosti in razlike v klinični predstavi, osebni izpostavljenosti, genetski predispoziciji in epigenetskih spremembah, ki razlikujejo med presnovno zdravimi in presnovno nezdravimi ter tistimi, pri katerih obstaja tveganje za presnovno motnjo.
- (4) Usposobiti državljanke za preprečevanje debelosti z novimi orodji in storitvami za informirano odločitev o izbiri življenjskega sloga.

## ZAKLJUČEK

V zadnjih 20 letih se je bistveno spremenil pogled na otroško in mladostniško debelost. K temu je prispevalo ozaveščanje ljudi s pomočjo državnih projektov in kampanj zaradi epidemioloških razsežnosti problema, ki jih prinaša zgodnja debelost in zgodnji razvoj zapletov zaradi soobolevnosti. S pomočjo intenzivnih raziskav, predvsem na področju genetike in epigenetike ter patofizioloških procesov v organizmu, smo pričeli bolje razumevati mehanizme, ki vodijo k čezmernemu kopičenju maščobnega tkiva. Vzporedno so se razvijale in se še razvijajo metode in pristopi k obravnavi otrok in mladostnikov skupaj z njihovo družino.

Mnoge kulture so skozi zgodovino debelost jemale kot posledico pomanjkljivega značaja. *Obesus* ali debeluh v grški komediji je bil požrešnež in žrtev posmeha. Za krščanstvo je hrana predstavljala vrata v greha lenobe in pohote (24). V sodobni zahodni kulturi se čezmerna teža pogosto obravnava kot nepriljubljena in debelost je pogosto povezana z vsemogočimi negativnimi stereotipi. Ljudje vseh starosti lahko postanejo žrtev družbene stigmatizacije, tarča nasilja ali izločevanja iz okolja vrstnikov. Debelost je ponovno razlog za diskriminacijo (25).

Vtis javnosti v zahodni družbi glede zdrave telesne teže se od teže, ki se šteje kot idealna, razlikuje. Obe sta se od začetka 20. stoletja spremenili. Teža, ki se šteje kot idealna, se je od leta 1920 dalje nižala. To je razvidno iz dejstva, da se je povprečna višina zmagovalk za Miss ZDA povečala za 2 % med letoma 1922 in 1999, njihova povprečna teža pa je v istem obdobju padla za 12 %. Po drugi strani so se stališča ljudi glede zdrave telesne teže premaknila v nasprotni smeri. V Veliki Britaniji je bila v letu 2007 teža, ki jo ljudje imajo za čezmerno, bistveno višja kot v letu 1999. Te spremembe so verjetno posledica večje pogostnosti kopičenja maščevja, zaradi česar se dodatno telesno maščevja jemlje kot nekaj običajnega (26).

Debelost je še vedno videti kot znak bogastva in blaginje v mnogih delih Afrike. To je postalo še posebej običajno po pojavu epidemije HIV (27).

S spremenjenimi pogledi in poenotenimi metodami bomo lažje dosegli cilje zdravljenja in s tem izboljšali enakopravno vključevanje otrok in mladostnikov z debelostjo v družbo vrstnikov.

## LITERATURA

- 1 Wikipedia contributors. Venus von Willendorf. Wikipedia, The Free Encyclopedia. [https://en.wikipedia.org/wiki/Venus\\_of\\_Willendorf](https://en.wikipedia.org/wiki/Venus_of_Willendorf). Published January 6, 2022. Accessed April 11, 2024.
- 2 Bray, George A. "Historical Aspects of Obesity." *The American Journal of Clinical Nutrition*, vol. 55, no. 2 Suppl, pp. 487S–492S, Feb. 1992.
- 3 Booth, Joan N. "The Historical Context for Understanding Obesity." *Journal of Nutrition*, vol. 131, no. 3, pp. 537S–540S, Mar. 2001
- 4 World Health Organization. (2020). Obesity and overweight. Retrieved from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.
- 5 American Academy of Pediatrics. (2017). Policy statement—Stigma experienced by children and adolescents with obesity. *Pediatrics*, 140(6), e20173034.
- 6 Ramos Salas X, et al, *Addressing Internalized Weight Bias and Changing Damaged Social Identities for People Living With Obesity*. *Frontiers in Psychology*, 2019. **10**(1409).
- 7 Durrer Schutz DBL, Dicker D, Farpour-Lambert N, Pryke R, Toplak H, Widmer D, Yumuk V, Schutz Y, *European Practical and Patient-Centred Guidelines for Adult Obesity Management in Primary Care*. *Obesity Facts*, 2019. **12**: p. 40-66.
- 8 Campión, J., Milagro, F. I., & Martínez, J. A. (2009). Epigenetics and obesity. *Progress in molecular biology and translational science*, 94, 291-347.
- 9 Piyathilake, C. J., Badiga, S., Alvarez, R. D., Partridge, E. E., & Johannung, G. L. (2015). Obesity as a risk factor for selected persistent and episodic HPV infections among female university students in the United States. *Cancer Causes & Control*, 26(1), 23-30.
- 10 Kelly, A. S., & Fox, C. K. (2017). Pharmacotherapy for obesity in children and adolescents. *Current obesity reports*,
- 11 Thompson, J. M., Davis, R. L., & Zhang, S. (2018). Obesity and adverse outcomes in pregnant and postpartum women: A population based study. *Maternal and Child Health Journal*, 22(2), 272-281.
- 12 Ziai, S., Pobocik, R. S., & Liu, G. (2020). Current pharmacotherapy for obesity: A review. *Current obesity reports*, 9(2), 136-146.
- 13 Schwartz, R. P., Hamre, R., Dietz, W. H., Wasserman, R. C., Slora, E. J., Myers, E. F., ... & Resnicow, K. (2019). Office-based motivational interviewing to prevent childhood obesity: A feasibility study. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 163(5), 447-451.
- 14 Smith, J. D., Montain, S. J., Young, A. J., & Armstrong, L. E. (2016). Body composition changes during military training and deployment. *Military medicine*, 181(5), 413-422.
- 15 Johnson, W. G., Rohan, K. J., & Kirk, A. (2015). Measurement of binge eating in adolescents: further examination of the Binge Eating Scale. *International Journal of Eating Disorders*, 38(1), 47-57.
- 16 Patel, R. B., Patel, T., Rawal, Y., & Gami, B. (2017). Comparative study of effect of exercise on BMI (body mass index), heart rate and fatigue index in overweight and normal weight adolescents. *International Journal of Physiology*, 5(3), 233-237.
- 17 Wang, Y., Sui, Y., & Liu, Y. (2021). The effect of a WeChat-based weight loss program with online counseling on weight loss, dietary pattern, and blood pressure in patients with obesity: a randomized controlled trial. *Nutrition Journal*, 20(1), 1-10.

---

18 Li, X., Liu, Y., Jiang, Y., & Chen, W. (2020). Effectiveness of telemedicine for weight management in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 26(2), 67-76.

19 <https://nijz.si/programi/zdaj/>

20 WWW.ZDAJ.net

21 Farpour-Lambert NJ, Baker JL, Hassapidou M, Holm JC, Nowicka P, O'Malley G, et al. Childhood Obesity Is a Chronic Disease Demanding Specific Health Care – A Position Statement from the Childhood Obesity Task Force (COTF) of the European Association for the Study of Obesity (EASO). *Obes Facts*. 2015;8(5):342–9.

22 Oude Luttikhuis H, Baur L, Jansen H, Shrewsbury VA, O'Malley C, Stolk RP, et al. Interventions for treating obesity in children. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2009;(1):CD001872."

23 BIO-STREAMS: <https://www.bio-streams.eu/>

24 Woodhouse R. »Obesity in art: A brief overview«. *Front Horm Res*. 2008;36: 271–86. doi:10.1159/000115370. ISBN 978-3-8055-8429-6. PMID 18230908

25 Puhl R, Brownell KD. »Bias, discrimination, and obesity«. *Obes. Res*. 2001, 9:12: 788–805. doi:10.1038/oby.2001.108. PMID 11743063

26 Johnson F, Cooke L, Croker H, Wardle J. »Changing perceptions of weight in Great Britain: comparison of two population surveys«. *BMJ*. (2008). Zv: 337 -494. doi:10.1136/bmj.a494.PMC 2500200. PMID 18617488.

27 Haslam DW, James WP. »Obesity«. *Lancet* (2005). Zv. 366:9492: 1197–209. doi:10.1016/S0140-6736(05)67483-1. PMID 16198769.



# **Preprečevanje in odkrivanje debelosti pri otrocih na primarni ravni: družinska obravnava za zdrav življenjski slog**

## *Prevention and detection of obesity in children at the primary level: family treatment for a healthy lifestyle*

Barbara Ozbič Kirijakopulos,<sup>1,2</sup> Andreja Škof<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Zdravstveni dom dr. Adolfa Drolca Maribor, Center za krepitev zdravja, Vošnjakova 2–4, 2000 Maribor

<sup>2</sup> Osnovna šola Selnica ob Dravi, Mariborska cesta 30, 2352 Selnica ob Dravi

<sup>3</sup> Zdravstveni dom dr. Adolfa Drolca Maribor, Zdravstvena vzgoja za otroke in mladostnike, Vošnjakova 2–4 2000 Maribor

barbara.ozbic.kirijakopulos@zd-mb.si

andreja.skof@zd-mb.si

## IZVLEČEK

Čezmerna telesna masa otrok in mladostnikov je velik javnozdravstveni izziv, saj lahko vodi v povišano telesno maso v odrasli dobi in s tem višjo obolevnost za kroničnimi nenalezljivimi boleznimi (1). Na primarni ravni zdravstvene dejavnosti v zdravstvenih domovih v različnih državah potekajo programi za zdrav življenjski slog otroka in mladostnika, ki so se izkazali za uspešne pri preprečevanju čezmerne telesne mase otrok in mladostnikov. Najpomembnejše dejavnosti so učne delavnice Vzgoja za zdravje, ki jih vodijo diplomirane medicinske sestre v vrtcih in šolah, ter delavnica Družinska obravnava za zdrav življenjski slog, ki se izvaja v Centrih za krepitev zdravja. Slednja se izvaja od leta 2019. Gre za multidisciplinarno obravnavo otroka, pri kateri sodelujejo zdravnik specialist pediatrije, diplomirana medicinska sestra, dietetik, psiholog in kineziolog. Delavnica poteka 10 tednov in vključuje področja uravnovešenega prehranjevanja, telesne dejavnosti ter duševnega zdravja (spanje, uporaba zaslonov, čezmerno prenašanje). V delavnico so po sistematskem pregledu, pri katerem se ugotovi čezmerna hranjenost otroka, povabljeni učenci 4. in 6. razredov osnovnih šol ter njihovi starši ali skrbniki.

**KLJUČNE BESEDE:** čezmerna hranjenost, debelost, primarna raven, pediatrija, družinska obravnava za zdrav življenjski slog

## ABSTRACT

Excess body weight in children and adolescents represents a major public health challenge, as it can lead to increased body weight in adulthood and thus higher morbidity from chronic non-communicable diseases (1). At the primary level of health care, healthcare centres in various countries run programmes for a healthy lifestyle for children and adolescents, which have proven to be successful in preventing overweight in children and adolescents. The most important activities are the Health Education workshops led by a registered nurse in preschools and schools, and the Family Treatment for a Healthy Lifestyle workshop, which have been held in the Centres for Health Promotion since 2019. It is a multidisciplinary treatment of the child in which a doctor specialising in paediatrics, a registered nurse, a dietician, a psychologist and a kinesiologist participate. The workshop lasts 10 weeks and includes the areas of balanced nutrition, physical activity and mental health (sleep, use of screens, excessive overeating). Fourth and sixth grade elementary school students and their parents or guardians are invited to the workshop after a preliminary systematic examination where the child's overnutrition has been identified.

**KEY WORDS:** overnutrition, obesity, primary level, paediatrics, family treatment for a healthy lifestyle

## 1. Uvod

Čezmerna telesna masa otrok in mladostnikov je velik javnozdravstveni izziv po vsem svetu (1). Čezmerna telesna masa in debelost v dobi otroštva in mladostništva lahko vodita v razvoj kroničnih nenalezljivih bolezni ne samo v mladostništvu, temveč tudi v odrasli dobi (2). Na primarni ravni zdravstvene dejavnosti čezmerno telesno maso obravnavamo na različnih stopnjah. V vrtcih in osnovnih šolah otrokom o uravnovešenem načinu prehranjevanja in o gibanju predavajo diplomirane medicinske sestre tima Zdravstvene vzgoje za otroke in mladostnike. Z različnimi učnimi delavnicami jim poskušajo prikazati zdrav življenjski slog (pomen uravnoteženega način prehranjevanja, telesne dejavnosti, spanja, zmerne uporabe

zaslonov, higijene ...), ki ga lahko izvajajo tako v vrtcih, šolah, kot doma. Ob diagnosticirani čezmerni telesni masi učenca na sistematskem pregledu pri izbranem zdravniku šole je možnosti za obravnavo otroka več. V Centrih za krepitev zdravja (CKZ) od leta 2019 multidisciplinarni tim, sestavljen iz zdravnika specialista pediatrije, diplomirane medicinske sestre, dietetika, psihologa in kineziologa, otroke spremlja v delavnici Družinska obravnava za zdrav življenjski slog (DOŽŽS). Delavnica je namenjena učencem 4. in 6. razredov osnovnih šol ter njihovim družinam, kar je zelo pomembno, saj z izvajanjem sprememb v domačem okolju otroka družina uspešneje izvede spremembe. Delavnico sestavljajo učne ure posebej za otroke in posebej za njihove starše, ki jih vodita dietetik in psiholog ter ure telesne vadbe s kineziologom, ki se izvajajo v telovadnici zdravstvenega doma ali na travnatih površinah v okolici zavoda.

## 2. Čezmerna telesna masa otrok in mladostnikov

Zaradi razširjenosti podhranjenosti je Svetovna zdravstvena organizacija (SZO) že leta 1993 opredelila tudi merila za čezmerno prehranjenost in debelost otrok. Določena so bila na podlagi podatkov o standardnem statističnem odklonu telesne mase glede na višino. Kolikor je razmerje med telesno maso in višino višje kot dve standardni deviaciji, ocenimo otroka kot čezmerno hranjenega. (1).

Za klinično opredelitev otrok/mladostnikov, ki imajo povečano tveganje za razvoj zapletov debelosti, se svetuje uporaba percentilnih krivulj indeksa telesne mase (ITM), ki temeljijo na ITM otroka, specifičnem za njegovo starost in spol. Vrednosti nad 91. percentilo pomenijo čezmerno prehranjenost, nad 98 percentilo debelost (3).

Debelost je patofiziološko zelo kompleksna bolezen, ki zahteva kompleksen, multidisciplinaren pristop pri diagnosticiranju, zdravljenju in preventivi, personaliziran na raven posameznika in populacije v javnozdravstvenih kampanjah (4, 5). Pojavi se kot nesorazmerje med vnosom ter porabo energije, pri čemer je treba v otroštvu posebno pozornost nameniti razvojni starosti, družinski anamnezi, dinamiki tempa telesne rasti otroka in telesni (ne)dejavnosti (6).

Visoko in naraščajočo razširjenost debelosti je pred skoraj 20 leti SZO razglasila za "globalno pandemijo". Posebno zaskrbljujoča je visoka razširjenost debelosti v otroštvu. Leta 2021 je v Angliji do vstopa v osnovno šolo (starost otrok 4–5 let) približno 1 od 10 otrok zbolel za debelostjo, kar se je povečalo na 1 od 5 otrok do konca osnovne šole (pri starosti 10–11 let). Kadar se debelost razvije v otroštvu, jo je težko odpraviti, saj je velika verjetnost, da se bo nadaljevala v adolescenco in odraslo dobo. Še bolj je pomembno naraščanje dojenčkove telesne mase v prvih 2 letih življenja, saj je hitro pridobivanje telesne mase v tem obdobju povezano s skoraj 4-krat večjim tveganjem za razvoj čezmerne telesne mase ali debelosti v otroštvu ali odrasli dobi. Razumevanje vzrokov za pridobivanje čezmerne telesne mase tako zgodaj v življenju je prednostna naloga javnega zdravja. Zmeraj več je dokazov, da se debelost pri otrocih razvije iz kompleksne interakcije med genetsko občutljivostjo in izpostavljenostjo okolju, ki povzroča debelost. (2)

## 3. Obravnava čezmerno hranjenega otroka na primarni ravni

Ob svetovnem dnevu debelosti leta 2023 je SZO poudarila pomen 5 trendov v zvezi s čezmerno telesno maso in s tem povezano debelostjo osnovnošolskih otrok v evropski regiji. V pobudi evropske izpostave SZO za nadzor debelosti pri otrocih (Childhood Obesity Surveillance Initiative, COSI) od leta 2007 izvajajo antropometrične meritve otrok, starše oz. skrbnike pa

prosijo, da na posebnem obrazcu izpolnijo podatke o otrokovem prehranjevanju, telesni dejavnosti ter tudi o socialno-ekonomskem stanju družine. V obdobju med letoma 2018 in 2020 so spremljali telesno maso 411.000 otrok iz 33 držav. Ugotovili so, da že vsak 3. otrok živi s čezmerno telesno maso ali debelostjo, v starostni skupini 7–9 let ima čezmerno telesno maso 29 % otrok. Čezmerna telesna masa je izrazitejša pri dečkih (31 %) kot pri deklicah (28 %). Raziskava je pokazala, da je 75 % otrok uživalo zajtrk vsak dan, vendar pa je manj kot polovica (43 %) vsak dan jedla sadje, 89 % otrok je več kot enkrat na teden jedlo zelenjavo. Slednje pa je bilo pogostejše pri otrocih staršev z visoko stopnjo izobrazbe. Žal se je od zadnje raziskave COSI razširjenost čezmerne telesne mase in debelosti zmanjšala le v Grčiji, Italiji, Portugalski, Španiji, vendar je tudi tam razširjenost debelosti še zmeraj visoka. Podobno zmanjšanje so opazili tudi v Sloveniji, kjer je bila začetna vrednost prevalence za čezmerno telesno maso precej nižja (okoli 30 %). Rezultati prikazujejo, da bo potrebno pripraviti ustrežnejše politične ukrepe in ustvariti novo, drugačno okolje za otroke in mladostnike, ki bo spodbujalo uravnoteženo prehranjevanje ter vodilo v zdravo življenje v vseh regijah Evrope. Še posebej pomembna je podpora na primarni zdravstveni ravni, saj lahko tam najlažje obvladujemo debelost in s tem zmanjšamo breme nenalezljivih kroničnih bolezni (4, 7).

Debelost je kompleksna bolezen, ki jo povzroča interakcija genetskih in okoljskih dejavnikov. Klinično in javnozdravstveno pozornost pediatrov pritegne zaradi pogostosti, neposrednih in posrednih vplivov na obolevnost v otroštvu in adolescenci ter dolgoročno tudi na umrljivost v odrasli dobi. Starši pri otrocih debelosti pogosto ne zaznavajo kot zdravstveno težavo. Kljub temu pa zaupajo pediatrom na primarni ravni, kar slednjim ob stalnem spremljanju rasti in razvoja otrok daje možnost za usklajeno pravočasno ukrepanje, obveščanje in svetovanje staršem. Pomembno je aktivno spremljanje rasti in razvoja otroka, analiziranje osebne in družinske zgodovine ter anamneze, začeti z intrauterino rastjo in razvojem, skupaj s porodom in obdobjem po porodu ter socialno-ekonomskimi razmerami in družinskimi posebnostmi, ki lahko posegajo v pričakovani vzorec rasti in razvoja na kateri koli stopnji razvoja otroka. To velja na vseh ravneh pediatričnega zdravstvenega varstva tako ob rutinskih sistematskih kot tudi ob ciljnih pregledih in longitudinalnem spremljanju rasti in razvoja, stanja prehranjenosti, kar je tudi izhodišče za objektivno diagnozo debelosti. Specialist pediater osnovnega zdravstva ima znanje, veščine in orodja za pravočasno diagnosticiranje debelosti. Opazi glavne simptome bolezni, povezane z debelostjo, ter usmerja in usklajuje diagnosticiranje na prilagojen način obravnave in zdravljenja, starše in otroka pa izobražuje in podpira pri izvajanju sekundarnih, terciarnih in kvartarnih ukrepov za preprečevanje debelosti (5, 8).

Ponudniki pediatričnega primarnega zdravstvenega varstva se pri bolnikih soočajo z visoko in naraščajočo razširjenostjo debelosti, vključno s hudo debelostjo, vendar imajo omejena sredstva za reševanje tega problema. Ocena ITM, opis prehranjevanja in ocena telesne dejavnosti otroka so obvezni del sistematskega zdravstvenega pregleda ali občasnih obiskov pri zdravniku pediatra. Vendar pa imata zdravnik ali medicinska sestra ob vseh drugih zdravstvenih težavah in vprašanjih za primarno zdravstveno varstvo velikokrat na voljo le 3 minute. Zdravnik lahko bolnike in družine pri nadaljnjih obiskih, usmerjenih na uravnavanje telesne mase, napoti k dietetiku (najbolje v okviru ordinacije, vendar pogosto na drugi lokaciji) oz. v druge programe, pri katerih je v ospredju zdrav življenjski slog ali uravnavanje telesne mase. Kljub temu družine niso zmeraj pripravljene sprejeti ali uvesti sprememb, saj morajo ob dovolj veliki motivaciji premagati dodatne ovire, kot so prevoz na mesto delavnice, varstvo mlajših otrok družine, omejena finančna sredstva, nizka zdravstvena pismenost ter usklajevanje delovnika staršev in šolskih urnikov (9).

Nacionalne smernice v Združenih državah Amerike (ZDA) sicer priporočajo intenzivne vedenjske ukrepe pri čezmerni telesni masi in debelosti pri otrocih, vendar jih ponujajo predvsem na specializiranih klinikah, saj še zmeraj ni dovolj dokazov o njihovi učinkovitosti v okoljih pediatrične primarne zdravstvene nege. V obdobju od novembra 2017 do avgusta 2021 so v 4 okoljih v ZDA izvedli randomizirano klinično raziskavo, v katero so vključili 452 otrok, starih od 6 do 12 let, s čezmerno telesno maso ali debelostjo, njihove starše in 106 bratov in sester. Pediatrični program za uravnavanje telesne mase z nazivom *Povežite se za zdravje* (angl. Connect for Health) je potekal v 3 geografsko in demografsko raznolikih zdravstvenih organizacijah z znatnim številom otrok, ki živijo v skupnostih z nizkimi dohodki. Program je bil namenjen izboljšanju oskrbe otrok, starih 2–12 let, s povišanim ITM (85. percentila ali več). Udeleženci so bili člani družin z otroki, ki so bili pacienti ordinacij pediatrične ali družinske medicine s sedežem v bolnišnicah, na ravni federacije usposobljenih zdravstvenih centrov ali zdravstvenih centrov skupnosti, ki so oskrbovale prebivalstvo z nizkimi dohodki, posameznike, iz rasnih in etničnih manjšin. Pri svojem delu so uporabljali elektronsko zdravstveno kartoteko. V 24-mesečnem obdobju s trenerjem, usposobljenim za področje prehranjevanja, telesne dejavnosti in duševnega zdravja, so izvedli 26 srečanj. Število srečanj je bilo individualizirano glede na napredek družine. Cilj raziskovalcev je bil oceniti učinek družinskega zdravljenja čezmerne telesne mase ali debelosti otroka, njegovih staršev ter sorojencev, ki jo lahko izvajamo v pediatrični primarni oskrbi. Izvajalci programa so bili pozorni na spremembe povprečne ITM, priporočene za splošno populacijo ZDA glede na starost in spol. Spremljali so tudi učinke ukrepa pri sorojencih ter ITM staršev. Družinsko zdravljenje čezmerne telesne mase in debelosti pri otrocih je bilo uspešno in je v 24 mesecih privedlo do nižje telesne mase tako pri otrocih kot pri njihovih starših. Tudi sorojenci, ki niso bili posredno zdravljeni, so imeli na koncu raziskave nižjo telesno maso. To kaže, da lahko takšen način zdravljenja ponudi nov pristop za družine z več otroki, ugotavljajo Simione in sodelavci. Visoko sprejemljivost programa pri zdravnikih, osebju in družinah je bilo mogoče pripisati sodelovanju vseh udeležencev, vključno z osebjem, ki je pripravljalo pripomočke za obravnavo, npr. izobraževalno gradivo za družine, orodja za podporo kliničnemu pregledu ter strategije izvajanja. Program je omogočal kulturne prilagoditve glede na posamezno etično skupino ter tudi dodatno usposabljanje zdravnikov in osebja. Načrtovanje izvajanja in vključevanje novih izvajalcev je bilo bistveno pri izvajanju kliničnih inovacij, saj jih je treba vključevati v obdobje načrtovanja pred izvedbo in pridobiti vse zainteresirane strani, da se zagotovi uspešno sprejetje programa. Razumevanje, kako izvajati programe v primarni oskrbi, poveča sprejemanje in vzdržnost programov za uravnavanje telesne mase in s tem izboljša oskrbo otrok s čezmerno telesno maso in debelostjo (10).

Razširjenost čezmerne telesne mase in debelosti pri otrocih in mladostnikih se je v zahodni Evropi in angleško govorečih državah z visokim dohodkom od leta 1970 do leta 2000 povečala. Od tedaj so se deleži čezmerno težkih otrok v severni in zahodni Evropi dvignili, medtem ko je delež čezmerno prehranjenih otrok v ZDA sicer naraščal, vendar počasneje kot v prejšnjih desetletjih. Večina raziskav, ki se je osredinila na razmerje med socialno-ekonomskim statusom družine (SES) in debelostjo pri otrocih, je pokazala, da se socialne neenakosti ali razlike SES še naprej povečujejo. Povezava med SES in debelostjo pri odraslih je bila ugotovljena že v času t. i. črnega poročila v zgodnjih 80. letih. Dokazi o povezavi med nizkim SES staršev in čezmerno telesno maso in/ali debelostjo pri otrocih so manj izraziti, vendar v zadnjih letih večina študij v državah z visokimi dohodki kaže, da sta čezmerna telesna masa ter debelost otrok bolj razširjeni med socialno-ekonomsko prikrajšanimi družinami. Pri tem so zaznali očitne razlike med državami s podobnimi gospodarskimi viri. Opazili so tudi, da na telesno maso otrok vpliva stopnja izobrazbe matere otroka. Čim nižja je bila izobrazba, tem višja je bila verjetnost za čezmerno telesno maso otroka. Neposredne primerjave med državami so žal težke,

saj se definicije SES med študijami precej razlikujejo (11). Morebitne razlike v ocenah SES med državami je treba obravnavati v povezavi s politiko v posamezni državi oz. njeno zakonodajo. Ekološke študije kažejo npr., da je v državah in zveznih državah v ZDA z visoko dohodkovno neenakostjo tudi večja razširjenost čezmerne telesne mase v otroštvu (12). Z zmanjšano razširjenostjo debelosti pri otrocih pa lahko povežemo uspešne socialno-družinske politike (13), ki narekujejo oz. opredeljujejo npr. čas telesne dejavnosti v šolah, zagotavljanje brezplačnih šolskih obrokov, predpise o oglaševanju hrane in ukrepe za aktivno gibanje (hoja/kolesarjenje). Zmanjšanje razširjenosti debelosti v otroštvu je torej povezano z zakonodajo na področju starševskega dopusta, predšolske vzgoje, osnovnošolskih prehranskih politik in predpisov o oglaševanju hrane (14, 15, 16, 17, 18).

Debelost pri otrocih pa še vedno ostaja problem za javno zdravje, saj je vsak 5. otrok v ZDA med 2. in 19. letom debel. Mladi z debelostjo imajo 5-krat večjo verjetnost, da bodo imeli čezmerno telesno maso ali debelost v odraslosti v primerjavi z vrstniki z zdravo telesno težo. Debelost v otroštvu in adolescenci prispeva k srčnim in presnovnim motnjam, slabemu spanju, sladkorni bolezni tipa 2, zmanjšani kakovosti življenja in depresiji. Smernice klinične obravnave debelosti iz leta 2023 priporočajo kot učinkovit pristop prav programe intenzivne obravnave vedenja in življenjskega sloga, ki bi ga bilo treba ponuditi vsem otrokom in mladostnikom z debelostjo. Program intenzivne obravnave vedenja in življenjskega sloga naj bi za otroke, stare 6 let in več, s čezmerno telesno težo in debelostjo zagotavljal vsaj 26 ur družinskega svetovanja v obdobju od 3 do 12 mesecev starosti. Udeležence, otroke stare od 6 do 15 let, z diagnosticirano debelostjo ter njihove starše oz. skrbnike so izbrali v bolnišnicah kjer izvajajo primarno zdravstveno oskrbo. Program TEAM UP je vključeval redna srečanja s strokovnjakom za uravnoteženo prehrano in telesno dejavnost. Vključeval je tudi strategije za obvladovanje socialnih in okoljskih tisk staršev. Telesno maso otrok so spremljali na začetku programa, na sredini (6. mesec), na koncu (12. mesec) in ob evalvaciji (18. mesec). Primarni rezultat je bila nižja telesna masa otrok, sekundarni rezultati pa so bili nižja telesna masa staršev, izboljšanje psihosocialnih dejavnikov, heterogenost učinkov zdravljenja na presnovne motnje in dejavnike tveganja za bolezni srca. Program TEAM UP je zagotovil pravočasne, pomembne rezultate za obveščanje o zagotavljanju možnosti oskrbe in zdravljenja za otroke in mladostnike z debelostjo (19).

Lokalne oblasti imajo različna pooblastila in možnosti za uvedbo pozitivnih sprememb v t. i. debelilnih okoljih, vendar so še zmeraj ti programi premalo cenjeni. Primer takšnega programa je akcija Go-Golborne, ki so jo izvedli v okrožju Golborne, drugem najbolj prikrajšanem okolišu Londona (Velika Britanija) z visokim deležem prebivalcev iz etničnih manjšin. Vključenih je bilo več predstavnikov lokalnih oblasti, angažirali so različne skupnosti ter tako omogočili sodelovanje več deležnikov. V programu, ki so ga izvajali med letoma 2016 in 2019 so spremljali 1.650 otrok, starih 6 do 11 let, ki so obiskovali 6 lokalnih državnih šol. Dejavnosti so usmerili na 6 področij, s katerimi bi spremenili lokalno okolje. Zmanjšati so želeli vnos sladkih prigrizkov in uživanje sladkih pijač, povečati vnos sadja in zelenjave (5 enot na dan), spodbujati zdrave prigrizke (z višjo vsebnostjo vlaknin in manj sladkorja), povečati delež aktivne igre in spremeniti način prevoza (vključiti hojo, kolesarjenje, rolanje, namesto vožnje z avtomobili, avtobusi) ter skrajšati čas, preživet pred zaslonom. V lokalni skupnosti so postavili t. i. pitnike in organizirali različne delavnice telesne vadbe. Pozitivni rezultati poudarjajo pomen usklajenega in celovitega odziva politike za podporo spremembam tudi v širših okoljskih in družbenih razmerah ter pomen celostne pobude za izvajanje lokalnih ukrepov v okoljih, ki povzročajo debelost (20).

## 4. Preventivni programi za ozaveščanje o zdravem življenjskem slogu ter omejevanju razvoja čezmerne telesne mase otrok in mladostnikov na primarni ravni zdravstvene dejavnosti v Sloveniji

### 4.1. Vzgoja za zdravje

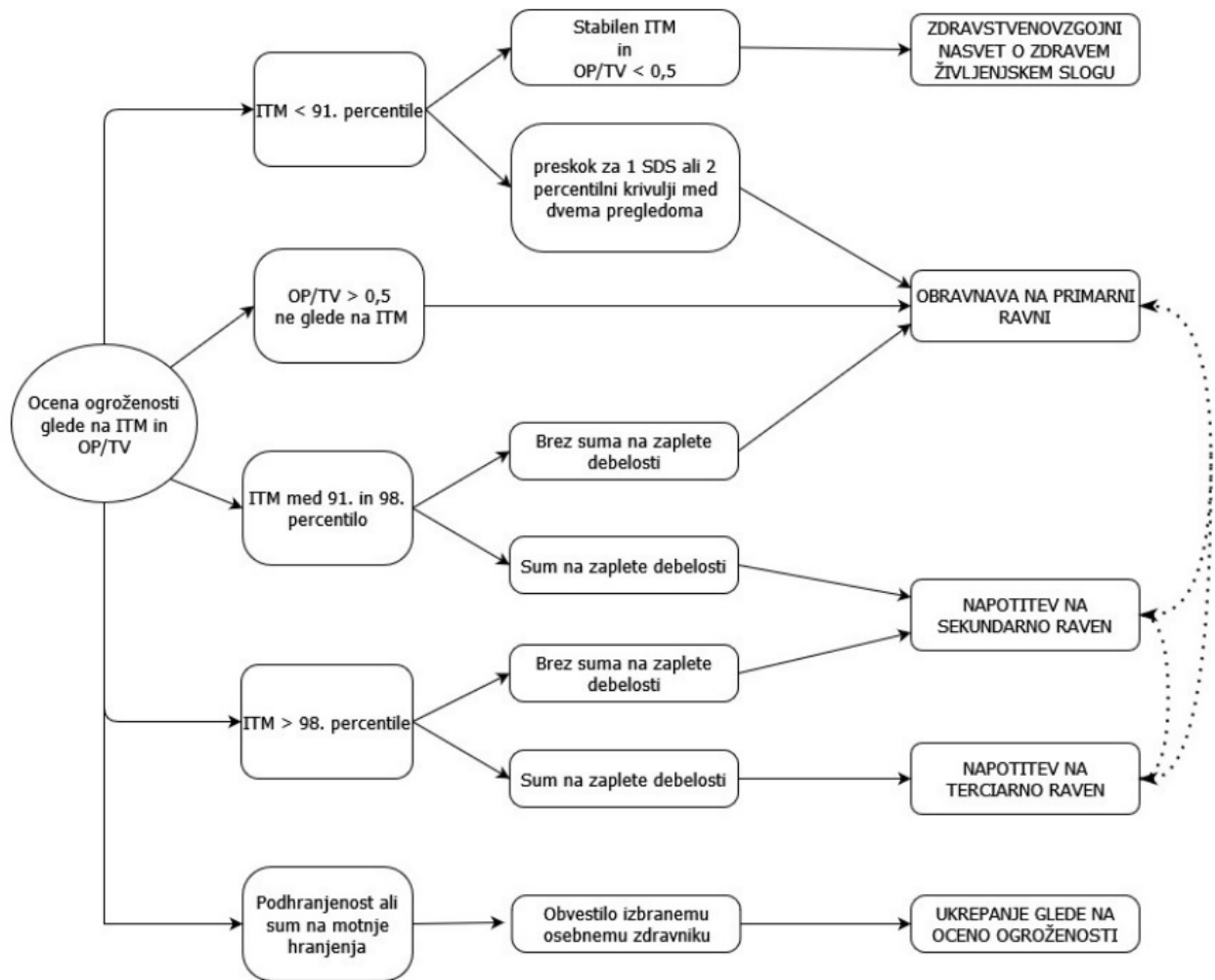
Diplomirane medicinske sestre v največji meri izvajajo zdravstvenovzgojno delo v vrtcih, osnovnih in srednjih šolah. Glede na potrebe in želje različnih organizacij se s svojimi delavnicami vključujejo v njihov program dela. Program vzgoje za zdravje otrok in mladostnikov v Mariboru deluje od leta 2015. Delavnice so tematsko različne in prilagojene potrebam, ki jih imajo otroci v določenem razvojnem obdobju. Veliko poudarka dajejo uravnoteženemu načinu življenja in s tem tudi preprečevanju čezmerne hranjenosti in debelosti. V okviru te tematike v vrtcih izvajamo delavnici *Zdrava prehrana* in *Z malo dejanj veliko zdravja*. Z otroki razmišljamo, kaj je dobro za naše zdravje, katere so zdrave prehranjevalne navade. Med otroke razdelijo različno gradivo, ki ga morajo nato otroci pravilno razvrstiti. Vedno pripravijo tudi tematske pobarvanke ali delovne liste, da lahko še dodatno utrjujejo, kar so slišali od medicinske sestre.

V osnovnih šolah tematiko zdravega prehranjevanja izvajamo v okviru predavanj in delavnic: *Zdrave navade*, *Skrb za telo in osebna higiena*, *Zdrav način življenja*, *Odraščanje*. Trudijo se, da bi osnovnošolci razumeli, kaj je uravnotežena hrana in kaj so zdrave prehranjevalne navade. Govorijo tudi o odnosu do hrane. V delavnici *Zdrave navade*, skupaj z učenci sestavijo piramido po vzoru akcije Nacionalnega odbora za javno zdravje (NIJZ) z naslovom *Z zdravo prehrano in gibanjem do zdravja*. Pomembno je, da spodbujamo in usmerjamo učence, da sami zapolnijo mesta na piramidi in tako še dodatno ozavestijo, katero vrsto hrane potrebujemo v večjih oz. katero v manjših količinah. Pri delavnici *Zdrav način življenja*, ko so učenci že večji, jim pomembna dejstva o uravnoteženi hrani lahko že podrobneje razložimo. Spodbujajo jih k temu, da sami ugotovijo pomembna dejstva o zdravem življenjskem slogu. V razburkanem obdobju mladostništva mladi dejstva o zdravem življenjskem slogu sicer že poznajo, vprašanje pa je, v kolikšni meri ga posamezniki sploh želijo živeti. S svojimi izkušnjami in refleksijo o naših predavanjih so diplomirane medicinske sestre dognale, da je dobro, če z učenci in dijaki spregovorimo predvsem o popularnih energijskih pijačah. Prav te so namreč v zadnjem času močno posegle v življenje mladih. Ti pa slabo poznajo njihovo sestavo. Zato v te delavnice vključijo tudi delavnico o vsebnosti sladkorja, kofeina in drugih snovi v energijskih in gaziranih pijačah.

Pomembno je, da so delavnice oblikovane tako, da so udeleženci sami tudi ustvarjalci in ne samo pasivni prejemniki informacij. V ta namen so diplomirane medicinske sestre za vsako učno uro same ustvarile učne liste z namenom utrjevati znanje (21).

### 4.2. Družinska obravnava za zdrav življenjski slog

Delavnica *Družinska obravnava za zdrav življenjski slog* (DOZŽS) poteka od leta 2019 in je namenjena čezmerno hranjenim, debelim in telesno manj zmogljivim šolarjem 4. in 6. razredov osnovnih šol ter njihovim družinam. Pregled otroka opravi izbrani zdravnik šole na rednem sistematskem preventivnem pregledu. Merila za vključitev v delavnico so ITM med 91. in 98. percentilo, povišan ITM za več kot 2 percentilni krivulji v času od zadnjega preventivnega pregleda, razmerje obsega pasu/ telesne višine  $< 0,5$  ne glede na ITM, saj takšna vrednost pomeni povečano tveganje za presnovne in srčno-žilne zaplete (Slika 1). Kadar ITM preseže 98. percentilo se svetuje obravnava na sekundarni ali terciarni ravni. (22).



Slika 1: Algoritem ukrepanja pri ugotovljenih motnjah prehranjenosti (3)

Določena so tudi merila vodenja otroka na primarni ravni. (Slika 3). Otroka pri povišanju ITM za 2 percentilni krivulji med dvema preventivnima pregledoma ali pri čezmerni hranjenosti napotimo na individualno obravnavo pri izbranem osebnem zdravniku ali na obravnavo v CKZ. Pri diagnosticirani debelosti otroka napotimo na sekundarno ali terciarno raven. Če pa otrok ali družina obravnavo odklonita, jim ponudimo obravnavo pri izbranem osebnem zdravniku ali obravnavo v CKZ, pri čemer otroka spremljamo na 3 mesece. (3, 22)

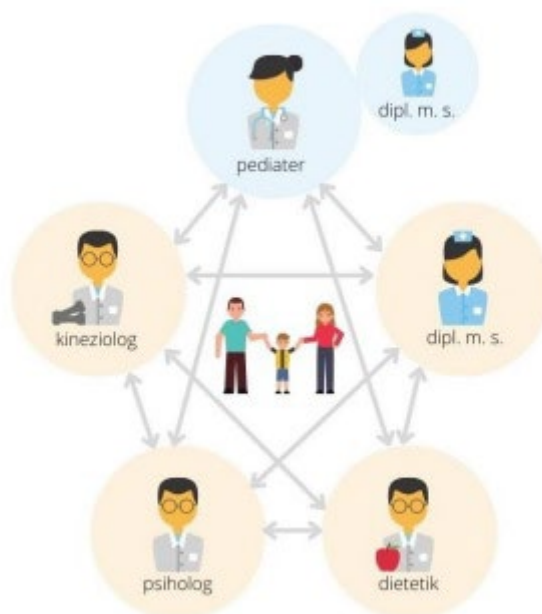


**A. Kriteriji za vodenje na PRIMARNI RAVNI**

- Čezmerna hranjenost (ITM med 91. in 98. percentilom) brez suma na zaplete debelosti → **napotitev na individualno obravnavo pri izbranem osebnem zdravniku ali na obravnavo v CKZ**
- Otroci, katerih ITM je še v normalnem območju, vendar je v času med dvema preventivnima pregledoma prišlo do povišanja ITM za dve percentilni krivulji (npr. s 25. na 75.) → **napotitev na individualno obravnavo pri izbranem osebnem zdravniku ali na obravnavo v CKZ**
- Debelost (ITM nad 98. percentilom):
  - priprava pred napotitvijo na sekundarno ali terciarno raven → **pregled pri izbranem osebnem zdravniku**
  - obravnava otrok in mladostnikov z debelostjo, ki odklanjajo obravnavo na sekundarni ali terciarni ravni → **posvet pri izbranem osebnem zdravniku, motivacija za vključitev v program v CKZ, sledenje pri pediatru na 3 mesece**
  - nadaljnja obravnava po obravnavi na sekundarni ali terciarni ravni → **posvet pri izbranem osebnem zdravniku, motivacija za vključitev v program v CKZ, sledenje pri pediatru na 3 mesece**

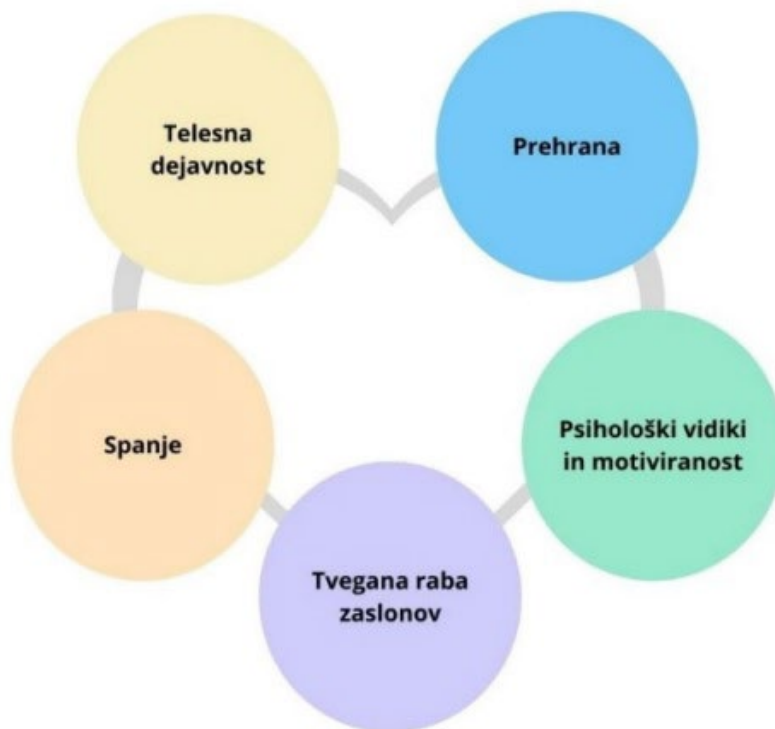
Slika 2: Merila za vodenje in obravnavo na primarni ravni (3)

Nosilec obravnave DOŽŽS je zdravnik specialist pediater, zaposlen v zdravstvenem varstvu otrok in mladostnikov v zdravstvenem domu. Člani tima so še diplomirana medicinska sestra, ki je del tima pediatrične ambulante, psiholog, dietetik in kineziolog iz tima CKZ. (Slika 3) Po potrebi se v obravnavo vključi tudi diplomirana medicinska sestra, ki izvaja vzgojo za zdravje za otroke in mladostnike.



Slika 3: Tim DOŽŽS sestavljajo zdravnik specialist pediater in diplomirana medicinska sestra iz pediatrične ambulante (označeno z modro) ter psiholog, dietetik, kineziolog in diplomirana medicinska sestra, ki izvaja vzgojo za zdravje za otroke in mladostnike iz standardnega tima CKZ za otroke in mladostnike (označeno z rumeno) (22)

Na delavnicah dajemo prednost ključnim področjem, povezanim s preprečevanjem čezmerne prehranjenosti in telesne neaktivnosti, tj. uravnoteženi prehrani, telesni dejavnosti, psihološkim vidikom in motiviranosti posameznika, primerni količini spanja ter tveganosti uporabe zaslonov (Slika 4). Ker gre za družinsko obravnavo, so ob otroku s čezmerno telesno maso vključeni tudi starši ali skrbniki ter sorojenci. V delavnico se lahko vključijo tudi stari starši ali drugi družinski člani, če se staršem to zdi potrebno. Na tak način zajamemo ožjo in včasih tudi razširjeno družino, torej osebe, ki imajo vpliv na prehranjevanje in telesno dejavnost otroka. (3, 23)



Slika 4: Ključna področja za spodbujanje življenjskega sloga otrok, mladostnikov in družin v programu Družinska obravnava za zdrav življenjski slog (3)

Pri obravnavi sodeluje imenovani zdravnik šole, ki izvaja preventivne preglede, in specialist pediater, ki sodeluje pri družinski obravnavi. Slednji ima vlogo koordinatorja ter vodi zdravstvenovzgojni tim pri obravnavi otroka in družine. Specialist pediater (v nadaljevanju pediater) izvaja individualne posvete ter motivira otroka in družino za vključitev v obravnavo. Spremlja tudi potek obravnave in komunicira z otrokovim izbranim zdravnikom. Po potrebi komunicira tudi s šolo, ki jo otrok obiskuje. Če se družina ne odloči za sodelovanje v DOŽŽS, ji pediater ponudi individualne posvete pri vseh izvajalcih, saj je zaželeno, da se otrok in njegova družina, ki iz kakršnih koli razlogov ali zadržkov delavnice ne more obiskovati, spremlja ter podpira pri doseganju zdravega življenjskega sloga. Pri obravnavi je zato zaradi enotnosti informacij in boljšega uspeha obravnave ključno usklajeno delovanje celotnega

zdravstvenega tima. Če je potrebno, tim sodeluje s šolo otroka in išče možnosti za podporo družine tudi v lokalni skupnosti (npr. športna mladinska društva). (23)

Dietetik na delavnicah udeležencem predstavi uravnotežen način prehranjevanja. Vsak otrok in njegovi starši prejmejo delovni zvezek, ki služi kot delovni pripomoček na delavnici ter je tudi zbirka osnovnih informacij, ki so v pomoč družini. Na delavnici se z udeleženci pogovarja o zdravem krožniku, o pomenu primerne velikosti obroka za posameznika, o nakupovanju in pasteh marketinga živilske industrije, kot tudi o prehranjevanju med prazniki ali kadar smo v časovni ali čustveni stiski. Cilj prehranske obravnave je vzpostaviti enakomerno razporejene obroke čez dan, definirati primerno število in velikost obrokov, upočasniti hitrost uživanja hrane ter omejiti vnos sladkorja, maščob ter visoko procesiranih živil v prehrani otroka in družine. Na delavnicah so namreč ugotovili, da imajo otroci, pa tudi starši, popačeno predstavo o primerni velikosti obrokov ter o nepotrebnosti vključevanja prigrizkov in slaščic v jedilnik posameznika. Hrana se velikokrat uporablja kot sredstvo za nagrajevanje ali kaznovanje otroka ter za doseganje ciljev staršev, kar pa se ne priporoča. (23)

Psihološko podporo in obravnavo izvaja psiholog na strukturiranih delavnicah in individualnih posvetih, saj je debelost pri otrocih in mladostnikih preko različnih mehanizmov povezana s čustvenimi težavami, slabšimi socialnimi odnosi ter tudi s kognitivnim razvojem in motnjami hranjenja. S psihodiagnostičnim znanjem psiholog pomaga pri opolnomočenju in doseganju zastavljenih ciljev. Poučuje tudi o primerni količini spanja ter varni rabi interneta in uporabi zaslonov. Pri delu si pomaga z različnimi tehnikami, ki jih otroci in starši lahko uporabljajo tudi doma. (23)

Kineziolog po programu DOŽŽS s šolarji izvaja vadbo v telovadnici zdravstvenega doma. V toplejših mesecih vadbo izvaja na prostem. Otroci se vse bolj razveselijo vadbe, saj jim predstavlja sprostitev in zabavo. Kolikor je mogoče, se celoten tim skupaj z otroci in starši večkrat odpravi na pohode po okolici. Opazili smo, da se jih udeleženci radi udeležujejo ter so primerni za večjo povezanost skupine, ki obiskuje delavnico. (23)

## 5. Zaključek

Čezmerna hranjenosti in debelost otrok predstavljata velik javnozdravstveni problem. Na primarni ravni zdravstvenega varstva imamo na voljo več ukrepov za zmanjševanje tega problema. Zdravstvenovzgojne delavnice, ki jih vodi diplomirana medicinska sestra, se izvajajo v vrtcih, osnovnih in srednjih šolah v vseh vzgojno izobraževalnih ustanovah. Vsaj enkrat na leto diplomirana medicinska sestra obiše vsako skupino ali razred in predava o različnih vidikih zdravega življenjskega sloga. Za čezmerno težke šolarje 4. in 6. razredov osnovnih šol, ter njihove starše in družine je na voljo DOŽŽS. Delavnica se poskuša časovno in prostorsko čim bolj prilagoditi družini, saj je za vzpostavitev zdravega načina življenja potrebna podpora celotne družine. V delavnici sodeluje multidisciplinarni tim, ki sodeluje ne samo z družino, temveč po potrebi tudi s šolo in lokalno skupnostjo, saj lahko le s skupnimi močmi podpremo otroke in njihove starše v boju proti čezmerni telesni masi. Delavnice za otroke in njihove družine so novost na primarni ravni. Ob delu naletimo na nove probleme in spoznanja. Ugotavljamo, da bi bilo potrebno v program vključevati vse čezmerno hranjene otroke. Zato bi bilo smiselno delavnice pripraviti tudi za predšolske otroke in otroke vseh razredov osnovnih šol ter njihove starše, morda celo za stare starše. Obravnave otrok in delavnice bo v prihodnje potrebno nadgrajevati z novimi spoznanji kliničnih in javnozdravstvenih raziskav. Tako bomo

omogočili še boljšo obravnavo čezmerno hranjenih in debelih otrok ter poskušali preprečiti razvoj kroničnih nenalezljivih bolezni v obdobju adolescence in v odrasli dobi.

## 6. Literatura

1. James WPT. WHO recognition of the global obesity epidemic. *Int J Obes.* 2008;32(S7):S120-S126. doi:[10.1038/ijo.2008.247](https://doi.org/10.1038/ijo.2008.247)
2. Llewellyn CH, Kininmonth AR, Herle M, et al. Behavioural susceptibility theory: the role of appetite in genetic susceptibility to obesity in early life. *Phil Trans R Soc B.* 2023;378(1885):20220223. doi:[10.1098/rstb.2022.0223](https://doi.org/10.1098/rstb.2022.0223)
3. Vogrin B, Žnidaršič Reljič Š, Strajnar A, et al. *Smernice Programa ZDAJ za izvajanje preventivnih pregledov učencev, dijakov in mladostnikov*. Elektronska izd. Nacionalni inštitut za javno zdravje; 2023.: 36 – 51. Available from: <https://zdaj.net/wp-content/uploads/2023/08/Smernice-Programa-ZDAJ-za-izvajanje-preventivnih-pregledov-ucencev-pdf-v4.pdf>
4. Jackson SE, Llewellyn CH, Smith L. The obesity epidemic – Nature via nurture: A narrative review of high-income countries. *SAGE Open Medicine.* 2020;8:205031212091826. doi:[10.1177/2050312120918265](https://doi.org/10.1177/2050312120918265)
5. Bralić I, Jovančević M, Predavec S, Grgurić J. Pretilost djece: novo područje multidisciplinarnog preventivnog programa. *Paed Croat.* 2010; 54(1):25-34.
6. Watson L, Cole TJ, Lyons G, et al. Centile reference chart for resting metabolic rate through the life course. *Arch Dis Child.* 2023;108(7):545-49. doi:[10.1136/archdischild-2022-325249](https://doi.org/10.1136/archdischild-2022-325249)
7. Childhood obesity: five facts about the WHO European Region, Available at <https://www.who.int/europe/news/item/03-03-2023-childhood-obesity--five-facts-about-the-who-european-region> (2023)
8. Epstein LH, Wilfley DE, Kilanowski C, et al. Family-Based Behavioral Treatment for Childhood Obesity Implemented in Pediatric Primary Care: A Randomized Clinical Trial. *JAMA.* 2023;329(22):1947. doi:[10.1001/jama.2023.8061](https://doi.org/10.1001/jama.2023.8061)
9. Barlow SE, Yudkin J, Nelson V, Allicock MA. Dynamo Kids!/Niños Dinámicos! A Web Site for Pediatric Primary Care Providers to Offer Parents of Children 6–12 Years Old With Overweight and Obesity: Web Site Development and Protocol for Pilot Study. *Journal of Pediatric Health Care.* 2023;37(1):17-24. doi:[10.1016/j.pedhc.2022.09.003](https://doi.org/10.1016/j.pedhc.2022.09.003)
10. Simone M, Frost HM, Farrar-Muir H, et al. Evaluating the Implementation of the Connect for Health Pediatric Weight Management Program. *JAMA Netw Open.* 2024;7(1):e2352648. doi:[10.1001/jamanetworkopen.2023.52648](https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2023.52648)
11. Wu S, Ding Y, Wu F, et al. Socio-economic position as an intervention against overweight and obesity in children: a systematic review and meta-analysis. *Sci Rep.* 2015;5(1):11354. doi:[10.1038/srep11354](https://doi.org/10.1038/srep11354)

12. Elgar FJ, Pfortner TK, Moor I, De Clercq B, Stevens GWJM, Currie C. Socioeconomic inequalities in adolescent health 2002–2010: a time-series analysis of 34 countries participating in the Health Behaviour in School-aged Children study. *The Lancet*. 2015;385(9982):2088-2095. doi:[10.1016/S0140-6736\(14\)61460-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)61460-4)
13. Miyawaki A, Evans CEL, Lucas PJ, Kobayashi Y. Relationships between social spending and childhood obesity in OECD countries: an ecological study. *BMJ Open*. 2021;11(2):e044205. doi:[10.1136/bmjopen-2020-044205](https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-044205)
14. Wang Y, Cai L, Wu Y, et al. What childhood obesity prevention programmes work? A systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*. 2015;16(7):547-565. doi:[10.1111/obr.12277](https://doi.org/10.1111/obr.12277)
15. Parnham JC, Chang K, Millett C, et al. The Impact of the Universal Infant Free School Meal Policy on Dietary Quality in English and Scottish Primary School Children: Evaluation of a Natural Experiment. *Nutrients*. 2022;14(8):1602. doi:[10.3390/nu14081602](https://doi.org/10.3390/nu14081602)
16. Sadeghirad B, Duhaney T, Motaghipisheh S, Campbell NRC, Johnston BC. Influence of unhealthy food and beverage marketing on children's dietary intake and preference: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Obesity Reviews*. 2016;17(10):945-959. doi:[10.1111/obr.12445](https://doi.org/10.1111/obr.12445)
17. Pan X, Zhao L, Luo J, et al. Access to bike lanes and childhood obesity: A systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*. 2021;22(S1):e13042. doi:[10.1111/obr.13042](https://doi.org/10.1111/obr.13042)
18. White PA, Awad YA, Gauvin L, et al. Household income and maternal education in early childhood and risk of overweight and obesity in late childhood: Findings from seven birth cohort studies in six high-income countries. *Int J Obes*. 2022;46(9):1703-1711. doi:[10.1038/s41366-022-01171-7](https://doi.org/10.1038/s41366-022-01171-7)
19. Staiano AE, Button AM, Baker A, et al. A pragmatic trial of a family-centered approach to childhood obesity treatment: Rationale and study design. *Contemporary Clinical Trials*. 2024;138:107459. doi:[10.1016/j.cct.2024.107459](https://doi.org/10.1016/j.cct.2024.107459)
20. Bijlani C, Vrinten C, Junghans C, et al. Changes in diet and physical activity following a community-wide pilot intervention to tackle childhood obesity in a deprived inner-London ward. *BMC Public Health*. 2024;24(1). doi:[10.1186/s12889-024-18192-8](https://doi.org/10.1186/s12889-024-18192-8)
21. Jeriček Klanšček H. Vzgoja za zdravje priročnik za izvajalce vzgoje za zdravje ob sistematskih pregledih šolskih otrok in mladostnikov: promocija zdravja za otroke in mladostnike v Republiki Sloveniji. 2. izd. (Pucelj V, ed.). Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije; 2011.
22. Truden-Dobrin, P., Jurak, G., Kotnik, P., Vogrin, B., Klemenčič, S., Stefanova, V., Benedik, E., Mišič, G., Pustivšek, S., Širca-Čampa, A., Poklar Vatovec, T., Pibernik, T., Dravec, S., Dakskobler, M., & Kožar, J. (2021). Klinični pregled za ugotavljanje stanja prehranjenosti in oceno telesne zmogljivosti otrok in mladostnikov: izvajanje nadgradenj pri preventivnih pregledih otrok in mladostnikov: priročnik za izvajalce. Nacionalni inštitut za javno zdravje. <https://skupnost.sio.si/enrol/index.php?id=10908> str. 9- 22

23. Truden-Dobrin, P., Jurak, G., Kotnik, P., Vogrin, B., Klemenčič, S., Stefanova, V., Benedik, E., Mišič, G., Pustivšek, S., Širca-Čampa, A., Poklar Vatovec, T., Ozbič, B., Čot, M., Lipovec, N., Pibernik, T., Dravec, S., Dakskobler, M., & Kožar, J. (2021). Družinska obravnava za zdrav življenjski slog: izvajanje nadgradenj pri preventivnih pregledih otrok in mladostnikov: priročnik za izvajalce. Nacionalni inštitut za javno zdravje. <https://skupnost.sio.si/enrol/index.php?id=10908> str- 14 - 104

## **Prehranska obravnava otrok in mladostnikov z debelostjo**

### ***Nutritional management in childhood and adolescent obesity***

Mojca Podgoršek

Univerzitetni klinični center Maribor, [mojca.podgorsek@ukc-mb.si](mailto:mojca.podgorsek@ukc-mb.si)

## Izveček

Debelost pri otrocih in mladostnikih je povezana s številnimi zdravstvenimi zapleti, zato predstavlja velik javno zdravstveni problem. Ker ima na pojav debelosti največji vpliv neuravnotežena prehrana, so pomemben del zdravljenja debelosti pri otrocih prehranske intervencije. Osnovni namen prehranske obravnave čezmerno hranjenih otrok je uravnavanje telesne teže z ustrežno rastjo in razvojem. Naloga dietetika je, da po opravljeni oceni prehranskega stanja oblikuje prehranski načrt z uresničljivimi cilji ter poda prehranska priporočila, ki so za otroke in celotno družino enostavno razumljiva in uresničljiva. Pomemben del celostne prehranske obravnave debelosti je dolgoročno spremljanje ter vrednotenje uspešnosti doseganja zastavljenih ciljev ter po potrebi prilagajanje energijskih in hranilnih vnosov. Namen tega prispevka je predstaviti prehransko obravnavo prekomerne telesne teže in debelosti pri otrocih in mladostnikih.

**Ključne besede:** prekomerna telesna teža, otrok, prehrana, dietetik

## Abstract

Obesity in children and adolescents is associated with many health complications and therefore represents a major public health problem. Since an unbalanced diet has the greatest influence on the occurrence of obesity, nutritional interventions are an important part of the treatment of obesity in children. The basic purpose of nutritional treatment of overfed children is to regulate body weight with appropriate growth and development. After assessing the nutritional status, the dietitian's task is to formulate a nutritional plan with achievable goals and provide dietary recommendations that are easy to understand and implement for the child and the entire family. An important part of the overall nutritional treatment of obesity is long-term monitoring and evaluation of the success of achieving the set goals and, if necessary, adjusting energy and nutrient intakes. The purpose of this paper is to present the nutritional management of overweight and obesity in children and adolescents.

**Key words:** overweight, child, nutrition, dietitian



## Uvod

Debelost ostaja najpogostejša prehranska motnja pri otrocih in mladostnikih (1) ter predstavlja veliko skrb po vsem svetu, saj prinaša številne zdravstvene, psihološke in socialne posledice (2). Je bolezen, na katero vplivajo genetski ter psihološki in okoljski dejavniki, največji vpliv pa ima neuravnotežena prehrana s prevelikim energijskim vnosom ter nezadostna telesna dejavnost (3). Pomen obravnave problematike pediatrične debelosti je velik, saj je pogosto povezana z različnimi zdravstvenimi zapleti, vključno s sladkorno boleznijo tipa 2 in dislipidemijo, pogosto je tudi napovedni dejavnik debelosti v odrasli dobi, kar lahko vodi k razvoju številnih drugih kroničnih obolenj (4). S prehransko obravnavo otrok in mladostnikov s prekomerno telesno težo ali debelostjo želimo zagotoviti ustrezno rast in razvoj z zmanjšanjem prekomernega kopičenja maščobne mase, izboljšati počutje in samospoštovanje ter preprečiti ciklično ponovno pridobivanje telesne teže (1). Prehranske intervencije so v kombinaciji z drugimi strategijami, kot je povečanje ravni telesne dejavnosti in/ali psihološke intervencije za vzpodbujanje vedenjskih sprememb še učinkovitejše pri doseganju zdrave teže (5).

## Prehranski vzroki debelosti

Prehranske razmere so se skozi čas zelo spremenile. V preteklosti je bilo na voljo bistveno manj hrane kot danes, ta je bila manj energijsko bogata, preživetje je zahtevalo veliko gibanja. Hrana, ki jo ljudje uživamo danes, vsebuje veliko maščob ter enostavnih ogljikovih hidratov in je energijsko bogatejša. Problematičen je zlasti prevelik vnos enostavnih sladkorjev v obliki sladkih pijač in sladkih prigrizkov ter veliko industrijsko procesirane hrane za hitro pripravo (6).

Otrok je glede števila, kakovosti, sestave, količine in načina priprave obrokov odvisen od staršev ali skrbnikov (6). Vrsta prigrizkov, ki so na voljo doma, in živil, ki jih starši radi jedo, vpliva na prehrano njihovih otrok (7). Neprimerne prehranjevalne navade družine, ki jih otrok pridobi v zgodnjem otroštvu je s časom vse težje spreminjati (3). Vpliv družine na otrokovo prehrano se s starostjo otroka seveda zmanjšuje, vse bolj pa se izražata genetski vpliv in vpliv okolja, vrstnikov ter sodobnega oglaševanja (6,8). Danes se tudi pogosteje kot v preteklosti prehranjujemo izven doma, v gostinskih obratih, kjer so obroki pogosto preveliki, prebogati z maščobami, ogljikovimi hidrati in soljo. Gostinci otroke še dodatno usmerijo k izbiri hrane z "otroškimi meniji", ki največkrat vključujejo ocvrta živila in sladke pijače (6,9). Današnji

problem je uživanje hrane pred zasloni, kar okrepi nenadzorovan vnos hrane, kar energijski vnos poveča tudi do 30 % (6).

Naloga zdravstvenih delavcev je, da družinam podajo ustrezna priporočila za doseganje zdrave telesne mase, k temu pa lahko učinkovito prispevajo dietetiki, z zagotavljanjem strokovnega znanja s področja prehrane (2).

## **Namen prehranske obravnave otrok z debelostjo**

Cilj prehranske obravnave otrok in mladostnikov s prekomerno telesno težo ali debelostjo so zagotavljanje ustrezne rasti in razvoja z zmanjšanjem prekomernega kopičenja maščobe, izogibanje izgubi puste telesne mase, izboljšanje z debelostjo povezanih komorbidnosti, izboljšanje dobrega počutja in samozavesti ter preprečevanje cikličnega ponovnega pridobivanja telesne teže (1). Osnovni namen zdravljenja debelosti pri otroku in mladostniku tako ni vedno izguba telesne teže, ampak predvsem uravnavanje in usklajevanje telesne teže z rastjo v naslednjih letih (6). Dietetik k temu prispeva s strokovno prehransko obravnavo sestavljeno iz ocene prehranskega stanja, prehranske intervencije oz. ukrepov ter ustreznega spremljanja/evalvacije (2). Prehransko svetovanje moramo uvesti čim bolj zgodaj, izvajamo ga individualno, otroka in družino pa sledimo daljše časovno obdobje (6).

## **Ocena prehranskega stanja**

Obravnava se prične z oceno prehranskega stanja, h kateri sodi prehranska anamneza, s katero pridobimo informacije o prehranskih navadah otroka in družine (6). Informacije, ki nam pomagajo pri kasnejši prehranski intervenciji so število, količina in kakovost obrokov, okolje prehranjevanja (doma, gostinski obrati), količina vmesnih prigrizkov, vrsta in količina popite tekočine, emocionalni signali uživanja hrane ter prehranska praksa staršev (hrana kot nagrada, omejevanje) (2). Vpogled v prehrano otrok in mladostnikov lahko dobimo z vrednotenjem jedilnika prejšnjega dne (tako imenovani recall jedilnik) (6) ali 3-dnevnega prehranskega dnevnika. Pozanimamo se tudi o vrsti in trajanju telesne aktivnosti, o času preživetem pred zasloni ter o higieni spanja. Pozorni smo na morebitne že prisotne komorbidnosti in odstopanja v biokemijskih parametrih (2).

K oceni prehranskega stanja sodi tudi meritev in ustrezna interpretacija antropometričnih meritev (2,6), po možnosti ocenimo tudi podkožne zaloge maščevja ter mišično maso (6).

Pozanimamo se o hitrosti pridobivanja telesne teže ter ugotovimo razloge pridobivanja telesne teže (2). Vrednosti indeksa telesne mase (ITM) se lahko pri otrocih in mladostnikih močno razlikujejo glede na njihovo starost in spol (4), zato izračunan ITM odčitamo iz ustreznih krivulj, prav tako telesno težo in telesno višino (2, 4). Vrednost ITM otroka med 85. in 94. percentilom se šteje za prekomerno telesno težo, medtem ko je vrednost pri ali nad 95. percentilom opredeljena kot debelost (4).

### **Prehranska intervencija**

Oceni prehranskega stanja sledi prehranska intervencija z oblikovanjem prehranskega načrta za otroka in njegovo družino z zastavljenimi uresničljivimi kratkoročnimi in dolgoročnimi cilji. Cilj prehranske intervencije je omejiti energijski vnos na raven, ki jo otrok ali mladostnik potrebuje za rast in razvoj ter vzdrževanje telesne mase. Izrazito omejevalne diete ter preštevanje kalorij niso primerne metode. Prehranska intervencija obsega uvajanje prehranskih priporočil v vsakdan otroka in celotne družine, zato morajo biti za uspešnost prehranske intervencije starši pripravljene in odločene za spremembo življenjskega sloga ter sodelovati pri uvajanju ukrepov. Pri mladostnikih je nosilec prehranskih in gibalnih sprememb mladostnik, starši pa imajo pri tem vlogo podpore in opogumljanja. Uspešnost prehranske intervencije je odvisna od pravilnega pristopa dietetika ter enostavnosti podajanja informacij (6). Dietetik mora s svetovanjem in spremljanjem vzdrževati optimističen odnos, vpeljevati manjše postopne spremembe in ugotavljati še problematične dejavnike, ob neuspešnosti pa ponovno motivirati (2).

#### **Prehranska priporočila za preprečevanje debelosti**

Kot glavni vir tekočine je potrebno vzpodbujati pitje vode ali nesladkanih čajev, saj sladke pijače pomembno prispevajo k vnosu energije (3).

Pogosta težava v primeru debelosti so prigrizki, saj imajo običajno veliko energijsko gostoto in slabo hranilno vrednost. Uživanje prigrizkov je potrebno omejevati, predvsem pa skušati prepoznati razloge za uživanje le-teh (npr. vedno na dosegu roke, dolgčas, žalost, ...) (2).

Redni obroki, ki so enakomerno razporejeni čez dan, so temelj uravnotežene prehrane. Priporočajo se trije glavni obroki (zajtrk, kosilo in večerja) ter dve malici (dopoldanska in popoldanska) (2). Z rednimi obroki preprečujemo napade lakote, ki jih pogosto potešimo z energijsko bogatimi prigrizki. Otroke in mladostnike je predvsem potrebno vzpodbujati k rednemu uživanju zajtrka (3), saj imajo otroci in mladostniki, ki zajtrkujejo, manjše tveganje

za prekomerno telesno težo ali debelost ter nižji ITM v primerjavi s tistimi, ki zajtrk izpustijo (3,10). Izpuščanje zajtrka lahko kasneje čez dan povzroči povečan apetit, kar povzroči prenajedanje ali pa lahko vzpodbuja izbiro živil z večjo energijsko gostoto, kar vodi do večjega povprečnega energijskega vnosa (3,11).

Vzpodbujati je potrebno uživanje raznolike prehrane z vključevanjem vseh skupin živil (škrobnih, beljakovinskih, zelenjave in sadja ter kakovostnih maščob). Otroke in družino opogumljamo k omejevanju uživanja enostavnih sladkorjev ter energijsko bogate ter hranilno revne industrijsko procesirane prehrane, ki je tudi prebogata s soljo. Nobenega živila ne prepovemo (2). Vzpodbujamo jih, da hitro hrano in procesirana živila z visoko energijsko gostoto nadomestijo z uživanjem živil bogatih s prehransko vlaknino, se pravi z zelenjavo in sadjem, ter da enostavne ogljikove hidrate zamenjajo s polnovrednimi ogljikovimi hidrati, ki se absorbirajo počasneje (2,3). Specifične diete se ne priporočajo (2).

Otrokom in staršem je potrebno predstaviti velikosti porcij, ki so primerne za otrokovo starost, spol in fizično aktivnost (2). V ta namen se najpogosteje uporablja metoda prehranskega krožnika v kombinaciji s preprostimi merami, kot so dlan, pest in palec. Merjenje obrokov s pomočjo roke je priročna metoda, saj roka hkrati z otrokovo rastjo odraža količino posameznega živila, primerno za otrokovo starost. Na ta način se izognemo neželenemu tehtanju živil in preštevanju kalorij (6).

Pri zajtrku bi naj polovico krožnika predstavljali polnovredni ogljikovi hidrati, bogati s prehransko vlaknino (npr. dve dlani kruha, pest kosmičev, itd.), četrť krožnika kakovostno beljakovinsko živilo (npr. dlan skute, lonček jogurta, dlan puste šunke, eno do dve jajci) in četrť krožnika zelenjave ali sadja (manjši sadež, pest sveže zelenjave). Kosilo je osrednji dnevni obrok, ki bi naj vključeval četrť krožnika polnovrednih ogljikovih hidratov (dve otrokovi pesti riža, kaše, testenin ali krompirja), četrť krožnika kakovostnih beljakovin (dlan pustega mesa ali ribe, skuta) ter največ zelenjave, to je vsaj pol krožnika. Tudi večerja bi naj bila sestavljena podobno, manjša bi naj bila le zastopanost ogljikovih hidratov (npr. pest krompirja, riža, testenin, kruha). Malice so zgolj premostitveni obroki med glavnimi obroki, zato so najmanj obilne (6).

Na vnos hrane vpliva tudi okolje hranjenja, zato je potrebno vzpodbujati redne družinske obroke, saj so pomembni za preprečevanje in odpravljanje prekomerne telesne teže pri otrocih (2,3). Redni družinski obroki dajejo staršem možnost, da svojim otrokom zagotovijo kakovostno hrano ter s tem omejijo otrokov vnos energijsko bogate hrane slabše kakovosti

(3,12). Pri tem ne smemo pozabiti, da se odsvetuje uporaba zaslonov pri jedi. Otroke in starše je potrebno tudi opozoriti na primerno hitrost hranjenja in upoštevanja občutka sitosti (2).

Hkrati s podajanjem prehranskih priporočil je otroke potrebno vzpodbuditi k redni telesni dejavnosti. Priporoča se, da so otroci zmerno do visoko telesno aktivni vsaj 60 minut dnevno. Tako kot telesna aktivnost na telesno težo vpliva tudi telesna nedejavnost, predvsem čas preživet pred zasloni. Do starosti dveh let se uporaba zaslonov odsvetuje, otroci med drugim in četrtem letom bi naj pred zaslonom preživeli do največ eno uro dnevno, po četrtem letu priporočajo omejitev uporabe zaslonov na do dve uri dnevno (brez uporabe zaradi akademskih potreb) (2).

### **Spremljanje in vrednotenje uspešnosti**

Pomemben del celostne prehranske obravnave debelosti je tudi dolgoročno spremljanje ter vrednotenje uspešnosti doseganja zastavljenih ciljev v naslednjih mesecih. Spremljamo antropometrične podatke, po možnosti tudi sestavo telesa ter uspešnost uvajanja sprememb v prehrani in pri gibanju (2,6). Po potrebi prilagajamo energijske in hranilne vnose, v želji po dosegu zastavljenih ciljev (2).

### **Zaključek**

Največji vpliv na pojav debelosti ima neuravnotežena prehrana s preseženimi energijskimi vnosi, zato ima dietetik pomembno vlogo pri zdravljenju le-te. Njegova naloga je, da znanstvene ugotovitve s področja prehrane pretvori v priporočila, ki so čim bolj enostavna za razumevanje ter izvajanje v vsakdanjem življenju otrok in celotne družine. Za uspešno zdravljenje prekomerne prehranjenosti in debelosti je ključen zgodnji pristop k obravnavi, ukrepi pa morajo biti usmerjeni v izboljšanje kakovosti življenja ter zmanjšanje zdravstvenih tveganj z zagotavljanjem uravnavanja telesne teže ob ustrezni rasti in razvoju otroka. Prehranske intervencije so pri doseganju zdrave telesne teže še učinkovitejše v kombinaciji z drugimi strategijami, kot so povečanje ravni telesne dejavnosti ter psihološke intervencije za vzpodbujanje vedenjskih sprememb, zato je pomembno dobro timsko sodelovanje.

## Literatura

1. De Miguel-Etayo P, Bueno G, Garagorri JM, Moreno LA. Interventions for treating obesity in children. *World Rev Nutr Diet.* 2013;108: pp. 98-106.
2. Pfeiffle S, Pellegrino F, Kruseman M, Pijollet C, Volery M, Soguel L, Torre SBD. Current Recommendations for Nutritional Management of Overweight and Obesity in Children and Adolescents: A Structured Framework. *Nutrients.* 2019 Feb 9;11(2): 362.
3. ESPGHAN Committee on Nutrition, Agostoni C, Braegger C, et al. Role of dietary factors and food habits in the development of childhood obesity: a commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2011;52(6): pp. 662-669.
4. Yoo H, Suneja U. Pediatric Obesity Nutritional Guidelines. 2023 May 1. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-. PMID: 32809761.
5. Nemet D, Barkan S, Epstein Y, Friedland O, Kowen G, Eliakim A. Short- and long-term beneficial effects of a combined dietary-behavioral-physical activity intervention for the treatment of childhood obesity. *Pediatrics.* 2005;115(4): e443-e449.
6. Gros P, Bratina N, Širca Čampa A, Kotnik P. Konzervativni pristopi k obravnavi prekomerne prehranjenosti in debelosti otrok in mladostnikov – prehransko svetovanje in priporočila za telesno dejavnost. *Slov Pediatr* 2017;24: pp. 74-81.
7. Budd GM, Hayman LL. Addressing the childhood obesity crisis: a call to action. *MCN Am J Matern Child Nurs.* 2008;33(2): pp. 111-120.
8. Larsen JK, Hermans RC, Sleddens EF, Engels RC, Fisher JO, Kremers SP. How parental dietary behavior and food parenting practices affect children's dietary behavior. Interacting sources of influence?. *Appetite.* 2015;89: pp. 246-257.
9. Sahoo K, Sahoo B, Choudhury AK, Sofi NY, Kumar R, Bhadoria AS. Childhood obesity: causes and consequences. *J Family Med Prim Care.* 2015;4(2):187-192.
10. Szajewska H, Ruszczyński M. Systematic review demonstrating that breakfast consumption influences body weight outcomes in children and adolescents in Europe. *Crit Rev Food Sci Nutr.* 2010 Feb;50(2): pp. 113-9.
11. Wyatt HR, Grunwald GK, Mosca CL, Klem ML, Wing RR, Hill JO. Long-term weight loss and breakfast in subjects in the National Weight Control Registry. *Obes Res.* 2002 Feb;10(2): pp. 78-82.
12. Pearson N, Biddle SJ, Gorely T. Family correlates of breakfast consumption among children and adolescents. A systematic review. *Appetite.* 2009 Feb;52(1):1-7.

## **Vpliv čezmerne telesne mase in debelosti na življenjski slog in telesno držo otrok in mladostnikov**

### ***The impact of overweight and obesity on the lifestyle and physical posture of children and adolescents***

Asist. Petra Klanjšek, mag. zdr. nege, spec., Univerza v Mariboru, Fakulteta za zdravstvene  
vede

Izr. prof. dr. Jadranka Stričević, univ. dipl. org., Univerza v Mariboru, Fakulteta za  
zdravstvene vede

Prof. dr. Majda Pajnkihar, viš. med. ses., FAAN, FEANS (Združeno kraljestvo Velike  
Britanije in Severne Irske), Univerza v Mariboru, Fakulteta za zdravstvene vede

Viš. pred. mag. Barbara Kegl, univ. dipl. org., Univerza v Mariboru, Fakulteta za zdravstvene  
vede

Korespondenčni avtor: Petra Klanjšek: [petra.klanjsek@um.si](mailto:petra.klanjsek@um.si)

## **Izveček**

V prispevku opozarjamo na vpliv čezmerne telesne mase in debelosti na življenjski slog in telesno držo otrok in mladostnikov. Poudarjamo pomembnost zdravega življenjskega sloga družin že v zgodnjem otroštvu, kakor tudi zgodnje terapevtske ukrepe za ohranjanje zdravega telesnega in duševnega razvoja. Analiza podatkov Svetovne zdravstvene organizacije razkriva visoko pojavnost čezmerne telesne mase med otroki in mladostniki. V nadaljevanju se osredinjamo na povezavo med življenjskim slogom in nepravilno telesno držo pri otrocih in mladostnikih. Nepravilna telesna drža je povezana z zmanjšano telesno dejavnostjo ter zato s slabšo kondicijo, ravnotežjem in motoričnimi spretnostmi. Prispevek zagovarja interdisciplinarni pristop pri obvladovanju čezmerne telesne mase in debelosti pri otrocih ter mladostnikih s poudarkom na spodbujanju telesne dejavnosti, razvoju motoričnih sposobnosti in izboljšanju telesne drže kot ključnih elementov optimalne zdravstvene obravnave.

## **Abstract**

In the article, we emphasise the impact of excess bodyweight and obesity on the lifestyle and posture of children and adolescents. The importance of a healthy family lifestyle from early childhood is highlighted, along with early therapeutic interventions to preserve healthy physical and psychological development. Data analysis from the World Health Organisation (WHO) reveals a high prevalence of excess bodyweight among children and adolescents. The focus then shifts to the link between lifestyle and incorrect posture in children and adolescents. Incorrect posture is associated with reduced physical activity and, consequently, poorer fitness, balance, and motor skills. The entire paper advocates for an interdisciplinary approach to managing excess bodyweight and obesity in children and adolescents, with an emphasis on promoting physical activity, developing motor skills, and improving posture as key elements of optimal healthcare.



## 1 Uvod

Debelost, opredeljena kot stanje čezmerne količine telesne maščobe je povezana z večjim tveganjem za različne zdravstvene zaplete ter prezgodnjo smrtnost (1). Visoka razširjenost debelosti med otroki in mladostniki je sodobni izziv (2) in hkrati globalni problem (3, 4). Po podatkih SLOfit je bilo v Sloveniji v šolskem letu 2021/22 kar 18,2 % fantov s čezmerno telesno težo, 6,2 % jih je imelo debelost in 1,8 % morbidno debelost. Pri dekletih so ti odstotki nekoliko nižji: 16,7 % s čezmerno telesno maso, 4,7 % z debelostjo in 1,4 % z morbidno debelostjo. Vendar pa splošni podatki ne razkrivajo v celoti obsega problema, ki je še izrazitejši pri socialnoekonomsko ranljivejših skupinah (5). Ugotovljeno je bilo, da se je čezmerna telesna masa slovenskih otrok izražala z upadom gibalne učinkovitosti (splošna vzdržljivost, koordinacija gibanja celotnega telesa itd.) (6). V Evropi je pobuda Svetovne zdravstvene organizacije (SZO; *angl.* World Health Organization, WHO) za spremljanje debelosti pri otrocih (*angl.* Childhood Obesity Surveillance Initiative, COSI) ključnega pomena pri zbiranju podatkov o debelosti pri otrocih (4). Analiza podatkov, pridobljenih s COSI, razkriva, da je prevalenca čezmerne telesne mase, ki vključuje tudi debelost, med 7- do 9-letnimi dečki znašala 29 %, med deklicami pa 27 %. Stopnja debelosti se je med dečki gibala pri 13 %, med deklicami pa pri 9 % (7). Podatki poročila Centra za nadzor bolezni (*angl.* CDC) v Združenih državah Amerike (ZDA) kažejo naraščajoči trend razširjenosti debelosti med otroki in mladostniki, starimi 2–19 let. V letih 2011–2014 se je razširjenost dvignila na 18,9 % (8), medtem ko je v obdobju 2017–2021 dosegla 19,7 % ter prizadela približno 14,7 milijona otrok in mladostnikov (9). Podatki SZO (10) za leto 2020 kažejo, da je bilo že 39 milijonov otrok, mlajših od 5 let, ocenjenih kot predebelih. Do leta 2035 se pričakuje dramatično povečanje globalne razširjenosti čezmerne telesne mase in debelosti ( $ITM \geq 25 \text{ kg/m}^2$ ), ki bo prizadela več kot 4 milijarde ljudi. Napovedano je tudi povečanje deleža debelosti ( $ITM \geq 30 \text{ kg/m}^2$ ) s 14 % na 24 % celotne populacije v istem obdobju, vključno z odraslimi, otroki in mladostniki (10). Pristopi v javnem zdravstvu se usmerjajo v zmanjševanje debelosti pri otrocih in mladostnikih ter se osredinjajo na celotno družino (11), saj se pogosto povečana telesna masa ohrani tudi v odrasli dobi (12).

Razumevanje debelosti pri otrocih in mladostnikih je tesno povezano z različnim vedenjem, kot so: čas, porabljen pred zasloni (gledanje televizije) (13), slabe prehranjevalne navade, vadba (14, 15), dojenje (16), družinski življenjski slog (4) in socializacija (17). Ti dejavniki

ponujajo celovite strategije obvladovanja in preprečevanja debelosti med otroki in mladostniki.

V analizi se osredinjamo na vpliv življenjskega sloga na nepravilno telesno držo pri otrocih in mladostnikih z debelostjo in poudarjamo njen negativni vpliv na telesno dejavnost ter razpravljamo o vlogi vadbe kot terapevtskega pristopa. Ustrezni zgodnji terapevtski ukrepi so ključnega pomena za zagotavljanje zdravega razvoja in preprečevanje sočasnih bolezni v otroštvu ter kasneje v odrasli dobi, zlasti pri obvladovanju mišično-skeletnih težav (18).

## **2 Življenjski slog družin**

Pri debelosti v zgodnjem obdobju življenja je pomemben zlasti vpliv zdravega življenjskega sloga med nosečnostjo in v zgodnjem otroštvu. Negativni dejavniki napovedujejo kasnejšo debelost (19). Pri oblikovanju ukrepov je ključnega pomena prožnost, saj se otroci in mladostniki hitro razvijajo, pa tudi družinski življenjski slog se spreminja skozi čas (20). Ugotovljeno je bilo, da so izboljšave osnovnega družinskega življenjskega sloga pozitivno vplivale ne le na različna življenjska področja, ampak tudi na debelost pri otrocih in mladostnikih (2). Nadalje je bilo ključnega pomena, da se ukrepi uveljavljajo na ravni celotne družine, ne le pri otroku in/ali mladostniku in se izvajajo že v zgodnjem otroštvu, da bi dosegli največji učinek. Uspešne ukrepe je treba izvajati kontinuirano skozi celotno življenje posameznika, pri čemer je potrebno nameniti posebno pozornost ranljivim družinam. Oblikovanje in prilagajanje ukrepov, zlasti za ranljive družine, je ključnega pomena tudi za zmanjševanje neenakosti pri obravnavi debelosti pri otrocih in mladostnikih. Poudarja se pomembnost prilagojenih pristopov za bolj učinkovito obravnavo debelosti med otroki in mladostniki (2).

Izjemnega pomena je ne le preprečevati, temveč tudi aktivno zmanjševati debelost med otroki in mladostniki. Raziskave kažejo, da so lahko dieta in zdrava prehrana, telesna dejavnost ter izobraževanje, skupaj z ustreznim izobraževanjem in učenjem staršev, učinkoviti pristopi za zmanjševanje tveganja debelosti pri otrocih ter mladostnikih (21). Spremembe življenjskega sloga, vključitev staršev ter daljše trajanje izvajanja ukrepov v družinskem okolju (vsaj 6 mesecev) so se izkazale za učinkovite pri obvladovanju debelosti pri otrocih in mladostnikih (22).

Pojav debelosti pri otrocih ali mladostnikih ima običajno dolgoročne posledice, ki segajo v odraslo dobo (23, 24). Ključnega pomena je izvajanje primarne preventive v družinskem okolju že v zgodnjem otroštvu ter nadaljevanje preventivnih ukrepov tudi po vstopu otroka v osnovno šolo (25). Otroci in mladostniki s čezmerno telesno maso pogosto kažejo slabše duševno počutje, povišane ravni kardiometabolnih dejavnikov tveganja (visok krvni tlak, holesterol, inzulinsko neobčutljivost) (26) ter številne zdravstvene težave, vključno z mišično-skeletnimi boleznimi, motnjami dihanja med spanjem, astmo in duševnimi težavami (27). Ustrezni ukrepi, ki vključujejo spremembe v življenjskem slogu znotraj družinskega okolja, kot so izboljšanje prehrane, povečanje telesne dejavnosti, zmanjšanje sedečega vedenja ter vključevanje staršev ali skrbnikov, so lahko ključno orodje pri obvladovanju debelosti v otroštvu (28).

SZO poudarja, da je adolescenca kritično obdobje za pridobivanje čezmerne telesne mase, saj so mladostniki pogosto bolj samostojni pri izbiri hrane in pijače zunaj doma, hkrati pa se telesna dejavnost običajno zmanjšuje, še posebej pri dekletih (29). Ključnega pomena je, da se preventivni ukrepi ciljno usmerjajo tudi na zmanjševanje neenakosti v zdravju (30). Ugotovljeno je bilo, da so ukrepi, ki so kombinirali prehrano in telesno dejavnost, zmanjševali tveganje za debelost pri otrocih do 5. leta starosti. Hkrati pa so se ukrepi, osredinjeni zgolj na telesno dejavnost, pokazali kot učinkoviti pri otrocih v starosti 6–12 let in mladostnikih v starosti 13–18 let (31). Ugotovili so, da več kot 100 različnih dejavnikov kompleksno vpliva na debelost na različnih ravneh, in sicer od posameznika, družine, skupnosti do širše družbe (32). Razvoj posameznih značilnosti otrok in mladostnikov ni mogoče ustrezno razložiti brez upoštevanja okolja. Za to populacijo je okolje, v katerem odraščajo (družina, šola, lokalna skupnost in družba kot celota) izjemno pomembno (33).

Strategije zdravega življenjskega sloga, kot so telesna dejavnost, prehrana in vedenjske spremembe, so ključni dejavniki pri obvladovanju in preprečevanju čezmerne telesne mase in debelosti ter s tem povezanih stanj pri otrocih in mladostnikih. Redna telesna vadba je ključnega pomena za pravilen telesni razvoj ter bi se morala uvajati že v otroštvu (33). Poleg tega se telesna vadba kot nefarmakološki pristop uporablja za zmanjšanje zdravstvenih tveganj, povezanih s čezmerno telesno maso. Vadba lahko izboljša tudi telesno držo in mišično-skeletne težave ter prispeva k razvoju somato-senzoričnega sistema, kar vodi v izboljšanje zaznavanja položaja in gibanja lastnega telesa brez uporabe vida (t. i.

propriocepcija) in zavedanja telesa v prostoru (34). To lahko izboljša telesno držo pri običajnih dejavnostih ter ohranja zdravje hrbtenice in sklepov (18). Debelost pri otrocih in mladostnikih povečuje tveganje za srčno-žilne in presnovne motnje, težave s prebavili in dihali (4, 35, 36). Prav tako so različne težave mišično-skeletnega sistema vpliva na poslabšanje gibljivosti, razvoj bolečine in povečanje verjetnosti za razvoj ploskega stopala. To vse vpliva na telesno držo. Pri otrocih ali mladostnikih s čezmerno telesno maso in debelostjo je kar 1,5-krat večja verjetnost za razvoj nepravilne telesne drže (36, 37).

### **3 Nepravilna telesna drža pri otrocih in mladostnikih**

Nepravilna telesna drža pri otrocih in mladostnikih je povezana z debelostjo ter predstavlja pomembno spremenljivko, ki je odvisna od različnih dejavnikov (spol, somatski tip, starost, rasna pripadnost, psihofizične razmere in okolje) (38). Lahko je dober kazalnik trenutnega in prihodnjega zdravja mišično-skeletnega sistema (37).

Ocena telesne drže mora postati ključni del celostne ocene zdravja otrok ali mladostnika, še posebej tistih s čezmerno telesno maso (36). Pravilna telesna drža v otroštvu pozitivno vpliva na celotno telesno rast, prispeva k normalnemu razvoju organov ter izboljša učinkovitost motoričnih dejavnosti, kar nadalje spodbuja normalen razvoj mišic, sklepov in vezi ter spodbuja rast okostja (38). Razvoj nepravilne telesne drže se lahko izraža kot iztegnjena glava in ramena, torakalna kifoza, valgus spodnjih udov, ukrivljenost hrbtenice itd. (33, 35-37, 39, 40). Če se otroci ali mladostniki s čezmerno telesno maso in nepravilno držo ne zdravijo, lahko motnje telesne drže povzročijo zmanjšanje kardio-respiratorne učinkovitosti, poslabšanje bolečin v kosteh, vratu, hrbtu in spodnjih udih, premik notranjih organov, degeneracijo kosti, bolečine v hrbtu (36, 41). Hkrati pa se lahko zmanjša stabilnost telesa, kar ovira vretenčno mobilnost in povečuje nagnjenost k padcem. (38, 42) Vse to vpliva na njihovo kakovost življenja (41).

#### **3.1 Vpliv telesne drže na telesne dejavnosti in motorične sposobnosti**

Telesna drža pomembno vpliva na telesno dejavnost pri otrocih in mladostnikih s čezmerno telesno maso ali debelostjo. Le-ta bistveno omejuje gibanje in telo na nenavaden način obremenjuje, kar prisili mišično-skeletne strukture v podpiranje dodatne telesne mase in spremembo obliko telesa (43). Ti otroci ali mladostniki se pogosto soočajo s težavami pri športnih in motoričnih dejavnostih, kar se pokaže z zmanjšanjem kondicijskih sposobnosti, z

ravnotežjem, hitrostjo teka, agilnostjo ter fino in grobo motoriko, vključno s koordinacijo rok in oči (44-46). Omejitve v motoričnih sposobnostih lahko negativno vplivajo na družabno življenje otrok in mladostnikov ter jih včasih odvrta od sodelovanja pri športnih dejavnostih na prostem. Kot posledica vsega tega se lahko zgodi, da ti mladi posamezniki raje ostajajo doma, kjer preživijo veliko časa v sedečem položaju (47). Težave gibanja se kažejo pri hoji (počasnejša hoja, podaljšane statične faze, krajši koraki in razširjenost korakov za večjo stabilnost) (45). Ta se prilagodi, da bi se zmanjšala obremenitev kolen (48).

Zmanjšana telesna dejavnost je povezana z oslavitvijo mišične moči, pri čemer debelost in slaba motorična koordinacija veljata za ključna dejavnika zmanjšane zmogljivosti pri teh otrocih in mladostnikih (49), ki so tudi hitreje utrujeni ter brez energije (50).

### **3.2. Vpliv terapevtske vadbe na telesno držo in gibalno sposobnost**

Terapevtska vadba je učinkovita za izboljšanje gibljivosti sklepov pri otrocih in mladostnikih ter zmanjšuje pojavnost nepravilne telesne drže pri šoloobveznih otrocih. To pa omogoča lažje izvajanje vsakodnevnih aktivnosti (35, 36). Terapevtska vadba prinaša veliko koristi pri nepravilni telesni drži, saj posebej predpisane vaje ciljajo na odpravo okvar, obnovo mišične in skeletne funkcije ter vzdrževanje dobrega počutja (51).

Terapevtska vadba ima posredne in neposredne učinke. Poleg izboljšanja drže pomaga zmanjšati telesno maso, kar pozitivno vpliva na telesno držo. Poleg tega vadba neposredno vpliva na povečanje porabe telesne energije, pridobivanje motoričnih sposobnosti, izboljšanje srčno-žilne in presnovne funkcije ter prispeva k zmanjšanju pridobivanja telesne mase z ugodnimi učinki na telesno držo (51).

Ugotovljeno je bilo, da je terapevtska vadba učinkovita za zdravljenje deformacij in kroničnih sprememb ter zagotavlja zdrav razvoj otrok in mladostnikov z ustrezno stabilizacijo kosti in sklepov v pravilni obliki. Poudarja se, da morajo za pozitiven učinek zdravljenja terapevtski programi trajati vsaj 8 tednov. Pri tem morajo sodelovati zaposleni v šolah in starši. Ne sme se pa pozabiti, da telesna pripravljenost in vadba izboljšata otrokovo/mladostnikovo splošni občutek dobrega počutja in zadovoljstva (52).

## 4 Razpravljanje

World Obesity Atlas (53) napoveduje največjo rast deleža debelosti med otroki in mladostniki, pri čemer se pričakuje, da bo med letoma 2020 in 2035 razširjenost debelosti pri dečkih narasla iz 10 % na 20 %, pri deklicah pa iz 8 % na 18 %. Projekcije kažejo zaskrbljujoči trend in poudarjajo nujnost preventivnih ukrepov za obvladovanje naraščajoče epidemije debelosti v populaciji mladih (53). Debelost je povezana z različnimi motnjami v delovanju organizma, vključno z nepravilno držo telesa in težavami mišično-skeletnega sistema. Zaradi teh in drugih težav so športne dejavnosti, ki zahtevajo gibalne prilagoditve, resen problem za otroke in mladostnike s čezmerno telesno maso ali debelostjo. Zato morajo preventivni programi temeljiti ne le na zmanjševanju telesne mase, ampak tudi na vzpostavitvi pravilne drže že v zgodnjem otroštvu (33).

Preventivni programi ne bi smeli zgolj ciljati na zmanjševanje telesne mase in/ali debelosti z zdravim življenjskim slogom, ampak bi morali že v zgodnjem otroštvu poudarjati tudi vzpostavitev pravilne telesne drže (1, 33). Nujno je zagotavljanje pravilnega razvoja mišično-skeletnega sistema, pri čemer je podpora telesni dejavnosti ključnega pomena za uravnavanje telesne mase. V tej luči je priporočljivo, da zdravstveni delavci prilagodijo in optimizirajo terapevtsko vadbo, da bi otroci in mladostniki lahko premagali te izzive (33).

Zaključimo lahko, da ima zdrav življenjski slog družine v kombinaciji s terapevtskimi ukrepi izjemen potencial pri preprečevanju povečanja telesne mase in nepravilne telesne drže otrok in mladostnikov (18).

## 5 Zaključek

V prispevku so predstavljeni različni vidiki problematike čezmerne telesne mase in debelosti pri otrocih in mladostnikih, saj le-ti predstavljajo večplasten problem, ki vselej vključuje tudi zunanji videz in samospoštovanje ter vplivajo tudi na druge organske sisteme. Pri zdravljenju čezmerne telesne mase ali debelosti so najbolj učinkoviti ukrepi, ki združujejo spremembe življenjskega sloga z vedenjskimi in psihološkimi ukrepi. Dolgoročno obvladovanje tega problema ostaja kompleksen izziv za strokovnjake različnih strok. Prihodnost zahteva dodatno združevanje interdisciplinarnega znanja za razvoj učinkovitih programov in smernic ter protokolov za obvladovanje čezmerne telesne mase in debelosti pri otrocih ter mladostnikih. Poudarek naj bo na spodbujanju telesne dejavnosti, razvoju motoričnih sposobnosti, izboljšanju telesne drža ter izboljšanju kakovosti življenja z zmanjševanjem posledic zdravstvenih težav. Integrirani interdisciplinarni pristop lahko dolgoročno prispeva k optimalni zdravstveni obravnavi čezmerne telesne mase in debelosti pri otrocih in mladostnikih.

## Literatura

- (1) World Health Organization. Obesity (Internet). Switzerland: World Health Organization; 2024 (cited Accessed 5 Feb 2024). Available from: [https://www.who.int/health-topics/obesity#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/obesity#tab=tab_1).
- (2) Gray LA, Hernandez Alava M, Kelly MP, Campbell MJ. Family lifestyle dynamics and childhood obesity: evidence from the millennium cohort study. BMC Public Health. 2018;18(1):500. DOI: [10.1186/s12889-018-5398-5](https://doi.org/10.1186/s12889-018-5398-5).
- (3) Kumar S, Kelly AS. Review of Childhood Obesity: From Epidemiology, Etiology, and Comorbidities to Clinical Assessment and Treatment. Mayo Clinic Proceedings. 2017;92(2):251-65. DOI: [10.1016/j.mayocp.2016.09.017](https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2016.09.017).
- (4) Sahoo K, Sahoo B, Choudhury AK, Sofi NY, Kumar R, Bhadoria AS. Childhood obesity: causes and consequences. J Family Med Prim Care. 2015;4(2):187-92. DOI: [10.4103/2249-4863.154628](https://doi.org/10.4103/2249-4863.154628).
- (5) Nacionalni Inštitut za javno zdravje (NIJZ). Otroška debelost – eden ključnih javnozdravstvenih izzivov v prihodnjih desetletjih: NIJZ; 2022 (cited Accessed 12 Feb 2024). Available from: <https://nijz.si/zivljenjski-slog/prehrana/debelost/otroska-debelost-eden-kljucnih-javnozdravstvenih-izzivov-v-prihodnjih-desetletjih/>.
- (6) SLOFit. Poročilo z rezultati upada gibalne učinkovitosti in naraščanja debelosti slovenskih otrok po razglasitvi epidemije covid-19 Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport Laboratorij za diagnostiko telesnega in gibalnega razvoja: SLOFit,; 2022 (cited Accessed 12 Feb 2024). Available from: <https://www.slofit.org/aktualno/novice1/ID/217/Poro%C4%8Dilo-z-rezultati-upada-gibalne-u%C4%8Dinkovitosti-in-nara%C5%A1%C4%8Danja-debelosti-slovenskih-otrok-po-razglasitvi-epidemije-covid-19>.
- (7) Wijnhoven TM, van Raaij JM, Spinelli A, Starc G, Hassapidou M, Spiroski I, et al. WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative: body mass index and level of overweight among 6-9-year-old children from school year 2007/2008 to school year 2009/2010. BMC Public Health. 2014;14:806. DOI: [10.1186/1471-2458-14-806](https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-806).
- (8) Ogden CL, Carroll MD, Fakhouri TH, Hales CM, Fryar CD, Li X, et al. Prevalence of Obesity Among Youths by Household Income and Education Level of Head of Household - United States 2011-2014. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2018;67(6):186-9. DOI: [10.15585/mmwr.mm6706a3](https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6706a3).
- (9) Stierman B, Afful J, Carroll MD, Chen T-C, Davy O, Fink S, et al. National health and nutrition examination survey 2017–March 2020 prepandemic data files development of files and prevalence estimates for selected health outcomes. 2021. DOI: [10.15620/cdc:106273](https://doi.org/10.15620/cdc:106273).
- (10) World Health Organization. Obesity and overweight (Internet). 2021(cited Accessed 5 Feb 2024). Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.
- (11) National Institute for Health and Clinical Excellence. Weight management: lifestyle services for overweight or obese children and young people Velika Britanija 2013 (cited Accessed 5 Feb 2024). Available from: <https://www.nice.org.uk/guidance/ph47>.
- (12) Balasundaram P, Krishna S. Obesity Effects on Child Health. V: StatPearls (Internet). Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023. (cited Accessed 5 Feb 2024). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK570613/>.
- (13) Tahir MJ, Willett W, Forman MR. The Association of Television Viewing in Childhood With Overweight and Obesity Throughout the Life Course. Am J Epidemiol. 2019;188(2):282-93. DOI: [10.1093/aje/kwy236](https://doi.org/10.1093/aje/kwy236).



- (14) Headid lii RJ, Park SY. The impacts of exercise on pediatric obesity. *Clin Exp Pediatr.* 2021;64(5):196-207. DOI: [10.3345/cep.2020.00997](https://doi.org/10.3345/cep.2020.00997).
- (15) Key J, Burnett D, Babu JR, Geetha T. The Effects of Food Environment on Obesity in Children: A Systematic Review. *Children (Basel, Switzerland).* 2023;10(1). DOI: [10.3390/children10010098](https://doi.org/10.3390/children10010098).
- (16) Ma J, Qiao Y, Zhao P, Li W, Katzmarzyk PT, Chaput JP, et al. Breastfeeding and childhood obesity: A 12-country study. *Matern Child Nutr.* 2020;16(3):e12984. DOI: [10.1111/mcn.12984](https://doi.org/10.1111/mcn.12984).
- (17) Ayala GX, Monge-Rojas R, King AC, Hunter R, Berge JM. The social environment and childhood obesity: Implications for research and practice in the United States and countries in Latin America. *Obes Rev.* 2021;22 Suppl 3(Suppl 3):e13246. DOI: [10.1111/obr.13246](https://doi.org/10.1111/obr.13246).
- (18) Marin L, Kawczyński A, Carnevale Pellino V, Febbi M, Silvestri D, Pedrotti L, et al. Displacement of Centre of Pressure during Rehabilitation Exercise in Adolescent Idiopathic Scoliosis Patients. *J Clin Med.* 2021;10(13). DOI: [10.3390/jcm10132837](https://doi.org/10.3390/jcm10132837).
- (19) Wen LM, Rissel C, He G. The Effect of Early Life Factors and Early Interventions on Childhood Overweight and Obesity 2016. *J Obes.* 2017;2017:3642818. DOI: [10.1155/2017/3642818](https://doi.org/10.1155/2017/3642818).
- (20) Arnason A, Langarica N, Dugas LR, Mora N, Luke A, Markossian T. Family-based lifestyle interventions: What makes them successful? A systematic literature review. *Prev Med Rep.* 2021;21:101299. DOI: [10.1016/j.pmedr.2020.101299](https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2020.101299).
- (21) Kim HS, Park J, Park KY, Lee MN, Ham OK. Parent Involvement Intervention in Developing Weight Management Skills for both Parents and Overweight/Obese Children. *Asian Nurs Res (Korean Soc Nurs Sci).* 2016;10(1):11-7. DOI: [10.1016/j.anr.2015.07.006](https://doi.org/10.1016/j.anr.2015.07.006).
- (22) Tomayko EJ, Tovar A, Fitzgerald N, Howe CL, Hingle MD, Murphy MP, et al. Parent Involvement in Diet or Physical Activity Interventions to Treat or Prevent Childhood Obesity: An Umbrella Review. *Nutrients.* 2021;13(9). DOI: [10.3390/nu13093227](https://doi.org/10.3390/nu13093227).
- (23) Al-Khudairy L, Loveman E, Colquitt JL, Mead E, Johnson RE, Fraser H, et al. Diet, physical activity and behavioural interventions for the treatment of overweight or obese adolescents aged 12 to 17 years. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017;6(6):Cd012691. DOI: [10.1002/14651858.Cd012691](https://doi.org/10.1002/14651858.Cd012691).
- (24) Mead E, Brown T, Rees K, Azevedo LB, Whittaker V, Jones D, et al. Diet, physical activity and behavioural interventions for the treatment of overweight or obese children from the age of 6 to 11 years. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017;6(6):Cd012651. DOI: [10.1002/14651858.Cd012651](https://doi.org/10.1002/14651858.Cd012651).
- (25) Bhaskaran K, Douglas I, Forbes H, dos-Santos-Silva I, Leon DA, Smeeth L. Body-mass index and risk of 22 specific cancers: a population-based cohort study of 5.24 million UK adults. *Lancet.* 2014;384(9945):755-65. DOI: [10.1016/s0140-6736\(14\)60892-8](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(14)60892-8).
- (26) NHS England. Health Survey for England, 2014 (Internet). 2015 (cited Accessed 5 Feb 2024). Available from: <https://digital.nhs.uk/data-and-information/publications/statistical/health-survey-for-england/health-survey-for-england-2014>.

- (27) Public Health England. Guidance Childhood obesity: applying All Our Health (Internet). 2022 (cited Accessed 5 Feb 2024). Available from: [https://www.wandsworth.gov.uk/media/12647/psd\\_012\\_the\\_office\\_for\\_health\\_improvement\\_and\\_disparities\\_all\\_our\\_health\\_guide\\_2022.pdf](https://www.wandsworth.gov.uk/media/12647/psd_012_the_office_for_health_improvement_and_disparities_all_our_health_guide_2022.pdf).
- (28) Marmot M, Goldblatt P, Allen J, Boyce T, McNeish D, Grady M, et al. Fair Society, Healthy Lives (The Marmot Review). London, England: Institute of Health Equity; 2010 (cited Accessed 5 Feb 2024). Available from: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD001871.pub4/pdf>.
- (29) World Health Organization. Consideration of the evidence on childhood obesity for the Commission on Ending Childhood Obesity. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2016 (cited Accessed 5 Feb 2024). Available from: [https://cesni-biblioteca.org/wp-content/uploads/2020/04/9789241565332\\_eng\\_optimize.pdf](https://cesni-biblioteca.org/wp-content/uploads/2020/04/9789241565332_eng_optimize.pdf).
- (30) Hillier-Brown FC, Bambra CL, Cairns JM, Kasim A, Moore HJ, Summerbell CD. A systematic review of the effectiveness of individual, community and societal level interventions at reducing socioeconomic inequalities in obesity amongst children. *BMC Public Health*. 2014;14:834. DOI: [10.1186/1471-2458-14-834](https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-834).
- (31) Brown T, Moore TH, Hooper L, Gao Y, Zayegh A, Ijaz S, et al. Interventions for preventing obesity in children. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019;7(7):Cd001871. doi: [10.1002/14651858.CD001871.pub4](https://doi.org/10.1002/14651858.CD001871.pub4).
- (32) Lolmède K, Duffaut C, Zakaroff-Girard A, Bouloumié A. Immune cells in adipose tissue: key players in metabolic disorders. *Diabetes Metab*. 2011;37(4):283-90. DOI: [10.1016/j.diabet.2011.03.002](https://doi.org/10.1016/j.diabet.2011.03.002).
- (33) Calcaterra V, Marin L, Vandoni M, Rossi V, Pirazzi A, Grazi R, et al. Childhood Obesity and Incorrect Body Posture: Impact on Physical Activity and the Therapeutic Role of Exercise. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(24). DOI: [10.3390/ijerph192416728](https://doi.org/10.3390/ijerph192416728).
- (34) Herman R, Mixon J, Fisher A, Maulucci R, Stuyck J. Idiopathic scoliosis and the central nervous system: a motor control problem. The Harrington lecture, 1983. *Scoliosis Res Soc. Spine*. 1985;10(1):1-14. DOI: [10.1097/00007632-198501000-00001](https://doi.org/10.1097/00007632-198501000-00001).
- (35) Wysznińska J, Podgórska-Bednarz J, Drzał-Grabiec J, Rachwał M, Baran J, Czenczek-Lewandowska E, et al. Analysis of Relationship between the Body Mass Composition and Physical Activity with Body Posture in Children. *BioMed Res Int*. 2016;2016:1851670. DOI: [10.1155/2016/1851670](https://doi.org/10.1155/2016/1851670).
- (36) Maćiałczyk-Paprocka K, Stawińska-Witoszyńska B, Kotwicki T, Sowińska A, Krzyżaniak A, Walkowiak J, et al. Prevalence of incorrect body posture in children and adolescents with overweight and obesity. *Eur J Pediatr*. 2017;176(5):563-72. DOI: [10.1007/s00431-017-2873-4](https://doi.org/10.1007/s00431-017-2873-4).
- (37) Molina-Garcia P, Mora-Gonzalez J, Migueles JH, Rodriguez-Ayllon M, Esteban-Cornejo I, Cadenas-Sanchez C, et al. Effects of Exercise on Body Posture, Functional Movement, and Physical Fitness in Children With Overweight/Obesity. *J Strength Cond Res*. 2020;34(8):2146-55. DOI: [10.1519/JSC.0000000000003655](https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000003655).
- (38) Rusek W, Leszczak J, Baran J, Adamczyk M, Weres A, Baran R, et al. Role of body mass category in the development of faulty postures in school-age children from a rural area in south-eastern Poland: a cross-sectional study. *BMJ Open*. 2019;9(11):e030610. DOI: [10.1136/bmjopen-2019-030610](https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-030610).
- (39) Chan G, Chen CT. Musculoskeletal effects of obesity. *Curr Opin Pediatr*. 2009;21(1):65-70. DOI: [10.1097/MOP.0b013e328320a914](https://doi.org/10.1097/MOP.0b013e328320a914).

- (40) Valerio G, Maffei C, Saggese G, Ambruzzi MA, Balsamo A, Bellone S, et al. Diagnosis, treatment and prevention of pediatric obesity: consensus position statement of the Italian Society for Pediatric Endocrinology and Diabetology and the Italian Society of Pediatrics. *Ital J Pediatr.* 2018;44(1):88. DOI: [10.1186/s13052-018-0525-6](https://doi.org/10.1186/s13052-018-0525-6).
- (41) Palmer AJ, Poveda JL, Martinez-Laguna D, Reyes C, de Bont J, Silman A, et al. Childhood overweight and obesity and back pain risk: a cohort study of 466 997 children. *BMJ Open.* 2020;10(9):e036023. DOI: [10.1136/bmjopen-2019-036023](https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-036023).
- (42) Park W, Ramachandran J, Weisman P, Jung ES. Obesity effect on male active joint range of motion. *Ergonomics.* 2010;53(1):102-8. DOI:10.1080/00140130903311617.
- (43) Smith AJ, O'Sullivan PB, Beales DJ, de Klerk N, Straker LM. Trajectories of childhood body mass index are associated with adolescent sagittal standing posture. *Int J Pediatr Obes.* 2011;6(2-2):e97-106. DOI: [10.3109/17477166.2010.530664](https://doi.org/10.3109/17477166.2010.530664).
- (44) Cattuzzo MT, dos Santos Henrique R, Ré AH, de Oliveira IS, Melo BM, de Sousa Moura M, et al. Motor competence and health related physical fitness in youth: a systematic review. *J Sci Med Sport.* 2016;19(2):123-9. DOI: [10.1016/j.jsams.2014.12.004](https://doi.org/10.1016/j.jsams.2014.12.004).
- (45) Tsiros MD, Brinsley J, Mackintosh S, Thewlis D. Relationships between adiposity and postural control in girls during balance tasks of varying difficulty. *Obes Res Clin Pract.* 2019;13(4):358-64. DOI: [10.1016/j.orcp.2019.06.003](https://doi.org/10.1016/j.orcp.2019.06.003).
- (46) Slotte S, Sääkslahti A, Kukkonen-Harjula K, Rintala P. Fundamental movement skills and weight status in children: a systematic review. *Baltic J Health Phys Act.* 2017;9(2).
- (47) Holfelder B, Schott N. Relationship of fundamental movement skills and physical activity in children and adolescents: a systematic review. *Psychol Sport Exerc.* 2014;15(4):382-91. DOI: [10.3390/ijerph17103566](https://doi.org/10.3390/ijerph17103566).
- (48) Malatesta D, Vismara L, Menegoni F, Galli M, Romei M, Capodaglio P. Mechanical external work and recovery at preferred walking speed in obese subjects. *Med Sci Sports Exerc.* 2009;41(2):426-34. DOI: [10.1249/MSS.0b013e31818606e7](https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e31818606e7).
- (49) Thivel D, Ring-Dimitriou S, Weghuber D, Frelut ML, O'Malley G. Muscle strength and fitness in pediatric obesity: a systematic review from the European Childhood Obesity Group. *Obes Facts.* 2016;9(1):52-63. DOI: [10.1159/000443687](https://doi.org/10.1159/000443687).
- (50) Capodaglio P, Castelnuovo G, Brunani A, Vismara L, Villa V, Capodaglio EM. Functional limitations and occupational issues in obesity: a review. *Int J Occup Saf Ergon.* 2010;16(4):507-23. DOI: [10.1080/10803548.2010.11076863](https://doi.org/10.1080/10803548.2010.11076863).
- (51) Yang L, Lu X, Yan B, Huang Y. Prevalence of incorrect posture among children and adolescents: finding from a large population-based study in China. *iScience.* 2020;23(5):101043. DOI: [10.1016/j.isci.2020.101043](https://doi.org/10.1016/j.isci.2020.101043).
- (52) Ceballos Laita L, Tejedor Cubillo C, Mingo Gómez T, Jiménez Del Barrio S. Effects of corrective, therapeutic exercise techniques on adolescent idiopathic scoliosis: a systematic review. *Arch Argent Pediatr.* 2018;116(4):e582-e9. DOI: [10.5546/aap.2018.eng.e582](https://doi.org/10.5546/aap.2018.eng.e582).
- (53) Lobstein T, Jackson-Leach R, Powis J, Brinsden H, Gray M. World Obesity Atlas. 2023. (cited Accessed 5 Feb 2024). Available from: [https://s3-eu-west-1.amazonaws.com/wof-files/World Obesity Atlas 2023 Report.pdf](https://s3-eu-west-1.amazonaws.com/wof-files/World%20Obesity%20Atlas%202023%20Report.pdf).

**Predstavitev programa zdravega načina življenja v  
Bolnišnici za otroke Šentvid pri Stični**

***Healthy life-style programme in the Children's Hospital  
Šentvid pri Stični***

Zdenka Koporec, Blaž Repar, Tina Tivadar, Katarina Adamič, Živa Lesjak, Irena Štucin  
Gantar,  
Bolnišnica za otroke Šentvid pri Stični, Šentvid pri Stični 44, 1296 Šentvid pri Stični, Zdenka  
Koporec (zdenka.koporec@bos-sentvid.si)

## Izvelek

Uvod: Obravnava otrok v programu šole zdravega načina v Bolnišnici za otroke je povezovalni del med obravnavo debelosti v Sloveniji na primarni ravni v centrih za krepitev zdravja in obravnavo na terciarni ravni. Obravnava je multidisciplinarna in individualizirana. Namen in cilj: Spodbujati znižanje telesne mase s celostnim pristopom k zdravemu življenjskemu slogu. Ključni elementi vključujejo spremembo prehrane, redno telesno aktivnost, skrb za spanje, obvladovanje čustvenih stisk in organizacijo dneva. Cilj programa je doseči dolgoročne rezultate v spremembi sestave telesa.

Metode: Spremljanje telesne sestave z meritvami telesne mase in telesne višine ter izračunom percentilnih vrednosti indeksa telesne mase in indeksa debelosti (ITM/ITM 98. percentile) ter spremljanje zadovoljstva v programu z anketnim vprašalnikom za otroke.

Rezultati: Med 130 vključenimi otroki v letu 2021 smo po 12 mesecih dosegli znižanje indeksa debelosti za 14 % ( $p < 0,0001$ ). Otroci so v anketi izrazili zadovoljstvo predvsem glede terapij.

Zaključek: Uspešnost programa se kaže z zmanjšanjem indeksa debelosti in zadovoljstvom otrok z obravnavo.

Ključne besede: debelost; metabolni sindrom; multidisciplinarni pristop.

## Abstract

Introduction: The treatment of children in the programme of the School of Healthy Ways in the Children's Hospital Šentvid pri Stična is a link in the treatment of obesity in Slovenia between health promotion centres at the primary level and at the tertiary level. Treatment is multidisciplinary and individualised, with the involvement of a doctor, nurse, dietician, occupational therapists, kinesiologists, psychologists, and a psychotherapist. Parents are also included in the treatment process. Annually, between 170 and 200 children are treated for obesity in our institution.

Aim: Our programme promotes weight loss through a holistic approach to a healthy lifestyle. Key elements include changing diet, regular physical activity, sleep hygiene, managing emotional distress, and organising daily activities. The goal of the programme is to achieve long-term results in changing body composition.

Methods: Monitoring of body composition with body weight and height measurements and calculation of percentile values for body mass index (BMI) followed by obesity index (BMI/BMI 98th percentile) calculation. Satisfaction in the programme was evaluated using a survey questionnaire for children.

Results: Among the 130 children enrolled in 2021, after 12 months we achieved a 14% reduction in the obesity index ( $p < 0.0001$ ). In the survey, the children expressed their satisfaction mainly with the therapies.

Conclusion: The success of the programme is demonstrated by the reduction of the obesity index and the children's satisfaction with the treatment.

Key words: obesity, metabolic syndrome, multidisciplinary approach

## Uvod

Program za zdravljenje debelosti pri otrocih v Bolnišnici za otroke Šentvid pri Stični poteka že več kot 30 let. V začetku je zniževanje telesne teže temeljilo na dieti z zelo nizkim kaloričnim vnosom in zato stradanjem. Z leti smo program dopolnili na področju prehrane, telesnih dejavnosti in psihosocialne podpore. Naš pristop zdravljenja debelosti je timski. Otroci in njihovi starši so vključeni v izobraževanje in delavnice, s čimer teoretično in praktično dobijo navodila za zniževanje telesne mase. Poleg ustrezne prehrane je za zniževanje telesne mase pomembna tudi telesna dejavnost, v katero so vključeni vsi otroci. Aktivnosti se odvijajo vsak dan v prostorih naše telovadnice, fitnesa, bazena ali pa se otroci gibljejo na prostem in hodijo na sprehode. V program so vključeni tudi starši. Po naših izkušnjah je najbolj uspešno zdravljenje otrok v zgodnejših letih, tj. še predpubertetni fazi razvoja, ko je otrok najbolj dojemljiv za spremembe, starši pa imajo še dovolj velik vpliv pri vzgoji. V skladu s podatki iz literature se je prilagajal tudi časovni okvir obravnav. Ugotovljeno je bilo, da je bolnišnična obravnava bolj učinkovita od ambulantne, vendar ne sme trajati predolgo (1, 2).

Namen našega programa je spodbujati znižanje telesne mase s celostnim pristopom k zdravemu življenjskemu slogu. Sprememba prehrane, redna telesna aktivnost, skrb za ustrezno higieno spanja, obvladovanje čustvenih stisk, učenje kako organizirati dan in v primeru potrebe tudi vključevanje zdravljenja z zdravili, so ključni elementi programa. Cilj programa je doseči dolgoročne rezultate v sestavi telesa.

## Klinična pot Šole zdravega načina življenja

Klinična pot Šole zdravega načina življenja traja 2 leti. Z napotnico osebnega zdravnika ali specialista se otroka/mladostnika in starše povabi na prvi pregled, ob katerem se otroka/mladostnika pregleda in seznaniti s potekom programa. V program bi bilo priporočljivo vključiti vse otroke/mladostnike z indeksom telesne mase (ITM) nad 98. percentilo (3, 4). in tiste, ki imajo ob nižjem ITM že pridružene znake metabolnega sindroma. Otrok/mladostnik ali starši izpolnijo anketni vprašalnik v zvezi s prehranjevalnimi in gibalnimi navadami. Otroci sami, starši in zdravnik po koncu pregleda podpišejo Pogodbo o sodelovanju.

Klinična pot je sestavljena iz dveh bolnišničnih obravnav, od katerih prva poteka 2 tedna in druga čez 6–8 tednov 1 teden. Temu sledijo nato pregledi na 6, 12, 18 in 24 mesecev, vmes pa smo v stiku z otrokom in starši z elektronskim posvetovanjem (9, 15 in 21 mesecev od vključitve). Po potrebi lahko iz katere koli točke bolnika vključimo v ponovno obnovitveno zdravljenje. Cilj zdravljenja je izboljšanje telesne sestave z znižanjem deleža maščevja in povečanjem skeletne mišične mase. Ob vsakem kontrolnem pregledu spremljamo otroke z merjenjem telesne sestave, deležni pa so tudi individualne obravnave pri dietetiku in kineziologu. Klinična pot ŠZNŽ bo od januarja 2024 (testno že od junija 2023) v celoti digitalizirana in bo tako prva digitalizirana klinična pot v Sloveniji, kar nam bo dejansko omogočilo tudi sledenje rezultatov v vsakem trenutku. Trajanje procesov se je skrajšalo, zmanjšalo se je število napak, postopki so poenostavljeni, člani tima lahko hkrati delajo z bolnikom, sledijo odklonom in spremljajo proces zdravljenja. Na tak način smo ves čas osredinjeni na bolnika in rezultate zdravljenja.

### **Potek bolnišnične obravnave**

V času prve bolnišnične obravnave se opravi diagnosticiranje glede prisotnosti metabolnega sindroma (hemogram, sedimentacija, lipidogram, hepatogram, raven vitamina D v krvi, obremenilni test z glukozo z meritvami krvnega sladkorja in inzulina ter meritve krvnega tlaka). Vsem se izmerijo tudi pljučne funkcije. Kjer je smiselno, se testi dopolnijo z analizo ščitničnih in spolnih hormonov. Sestavo telesa izmerimo z bioimpedančno tehtnice Inbody 770, ki je v 98-odstotni korelaciji z zlatim standardom meritve sestave telesa – denzitometrijo. Po potrebi se naredi tudi UZ trebuha za oceno zamaščenosti jeter ali UZ ščitnice ter posnamejo kardiorespiracijske funkcije med spanjem za oceno obstruktivnih dihalnih premorov (CMCRF). Kineziologi opravijo tudi testiranje aerobnih sposobnosti in mišične moči. Kot kazalnik uspešnosti spremljamo tudi razmerje med ITM/ITM 98. percentile. Otroci so čez dana vključeni v skupinske ali individualne obravnave pri terapevtih, ki izvajajo program in katerih dejavnosti so opisane v nadaljevanju. Pomemben del programa je tudi osnovnošolski pouk, kamor so vključeni vsi šoloobvezni otroci. Konec prvega tedna hospitalizacije se starši vključijo v izobraževanje, ki poteka v dopoldanskem času in ga izvajajo terapevti (dietetik, kineziolog, psiholog/psihoterapevt, delovni terapevt). Ta dan otroci s pomočjo terapevtov pripravijo prigrizek za starše. Po zaključenih 2 tednih otroka odpustimo v domače okolje, kjer z znanjem, motivacijo in s podporo družine nadaljuje zdrav način življenja v domačem okolju. V času med obema hospitalizacijama otroke spodbujamo k pisanju prehranskega dnevnika. Na dan obnovitvene bolnišnične obravnave se starši obvezno



vključijo v skupinske in individualne delavnice, ki potekajo preko dneva pod vodstvom terapevtov. Uspešnost uvedbe zdravega življenjskega sloga merimo s spremljanjem sestave telesa in meritvami, ki jih opravijo kineziologi. V primeru patoloških vrednosti ob diagnostičnih preiskavah ob prvi obravnavi, te preiskave ponovimo ali še razširimo.

#### Multidisciplinarna in individualizirana obravnava

V programu zdravega načina življenja delo poteka multidisciplinarno (5, 6). V program so vključeni zdravniki, medicinske sestre, dietetik, dipl. delovni terapevt, kineziolog, psiholog, psihoterapevt, po potrebi pa se vključi fizioterapevt. Pomembno vlogo imajo tudi dietni kuharji. Ključnega pomena za uspešnost zdravljenja so dnevni skupni sestanki, na katerih obravnavamo vsakega bolnika posebej in združujemo ugotovitve vseh timov, s čimer se obravnava zelo individualizira. Cilji in način doseganja ciljev je tako usmerjen na posameznika.

Delo zdravnika sestoji iz opravljene natančne anamneze, pregleda, načrtovanja in vrednotenja preiskav. V anamnezi se pridobijo podatki staršev glede prisotnosti debelosti in pojava zapletov debelosti pri otrokovih ožjih sorodnikih. Kot razlog za hitrejši porast telesne teže starši največkrat navedejo odstranitev mandljev/žrelnice, poškodbo, stresni dogodek v družini (zelo pogosta je ločitev staršev) ali med vrstniki, dodatne učne in šolske obveznosti, pretežno sedeče dejavnosti v prostem času ali pa stresni dejavniki ob zamenjavi okolja. Zanimamo se tudi, kaj je motivacija za znižanje telesne mase, koliko si to želi sam ali pa je prišel le na željo staršev. Podatek je pomemben zaradi nudenja dodatne motivacije in podpore otroku pri nas. Možno je tudi, da celotna družina problema ne vidi in pride otrok/mladostnik na zdravljenje le na pobudo zdravnika. Zdravnik izračuna ITM ter določi percentilno vrednost parametrov. V splošnem statusu se oceni razporeditev maščevja po telesu in posebnosti v skeletno mišičnem statusu trupa in spodnjih udov ter opišejo kožne spremembe ter opravi celostni pregled otroka. Individualno se odredijo tudi laboratorijske preiskave. Zdravnik interpretira izvide opravljenih preiskave in se odloča o dodatnih metodah zdravljenja.

Glavni cilj je prehranska privzgoja, s katero otrok ali mladostnik pridobi znanje o prehrani in s tem zmožnost za primerne prehranske izbire v življenju. Z osvojenim znanjem otroci in njihova družina stremijo k zadoščanju energijskih, hranilnih in tekočinskih potreb, kar omogoča zdravo rast ter razvoj in vzdrževanje primerne in zdrave telesne mase. Temelj prehranske edukacije je dnevnik, ki ga otroci/mladostniki prejmejo v času obravnave.

Dnevnik posameznika na razumljiv način vodi po poti sprememb življenjskega sloga, vključno s prehrano. Le-ta prispeva k povečanju zavedanja o zaužiti hrani in prevzemu odgovornosti za lastno zdravje. Količina živil v posameznem obroku je predstavljena s pomočjo metode prehranskega krožnika in metode rok. T. i. »porcioniranje« obrokov z metodo rok je enostavna metoda, saj se z odraščanjem oz. s starostjo otroka povečuje tudi velikost roke in s tem količina posameznega živila, ki je potrebna ter primerna za posameznikov optimalni prehranski status. Letošnja novost v programu je samoporcioniranje obrokov (tj. nadevanje hrane na krožnik po metodi rok) ob spremstvu zdravstvenih delavcev in sodelavcev. Otroke in mladostnike spodbujamo, da dnevnik izpolnjujejo samostojno in redno, zato je način izpolnjevanje prilagojen starosti. Ob izteku vsakega dne sledi pregled izpolnjenega dnevnika. Dnevnik otroci izpolnjujejo tudi v domačem okolju, da bi vzdrževali pridobljeno in osvojeno prehransko znanje, poleg tega pa bi imel dietetiku vpogled v prehranjevanje v domačem okolju. V programu se spodbuja samostojnost posameznika pri načrtovanju in pripravi obrokov, pri čemer igra pomembno vlogo družina. Zato se staršem ali skrbnikom nudi prehranska edukacija (individualno delo, predavanja, članki, drugo gradivo), da bi dosegli dolgoročne spremembe življenjskega sloga v družini.

Naloge dietetika obsegajo:

- individualno prehransko obravnavo otrok in mladostnikov (ocena prehranskega stanja – prehranski pregled, postavitve prehranske diagnoze, prehransko ukrepanje, spremljanje in vrednotenje – izvid kliničnega dietetika, po potrebi prilagajanje);
- pripravo jedilnikov in določanje energijskih, hranilnih ter tekočinskih potreb posameznika;
- vodenje prehranskih individualnih in/ ali skupinskih edukacij;
- spremstvo pri obrokih;
- vodenje delavnic priprave hrane;
- individualno delo (pogovor v živo ali po telefonu, elektronskih sporočilih, z e-dnevniki) in/ ali predavanje za starše/skrbnike in/ali druge družinske člane;
- spremljanje pri drugih aktivnostih (gibanje, dogodki);
- kontrolni pregledi po hospitalizaciji (meritev sestave telesa, prehranski pregled, prehransko svetovanje za otroka/ mladostnika in starše/ skrbnike).

Otroke in mladostnika seznanijo s:

- prehranskim dnevnikom (zagotavljanje primerne strukture, količine in raznolikosti obrokov);

- tekočinami (izračun individualnih tekočinskih potreb, pomen tekočine);
- prehranskimi priporočili (redni obroki, primerna prehrana, priprava hrane, okolje hranjenja);
- pomenom primerne prehrane za zdravje (duševno in telesno);
- pomenom delavnic za pripravo hrane (vključevanje v načrtovanje in pripravo obrokov);
- preverjanjem znanja.

Program delovne terapije sloni na potrebah otrok/mladostnikov in njihovih staršev. Glavni cilj delovne terapije za vse otroke/mladostnike je, da bi spremenili navade na področju prehranjevanja, gibanja, preživljanja prostega časa in nočnega počitka. Osnove za doseganje zastavljenih ciljev so pridobitev notranje motivacije, vztrajnosti in samoučinkovitosti. Večina otrok/mladostnikov ima težave s samopodobo in samozavestjo. Velikokrat se zasledijo pomanjkljivo usvojene socialne in komunikacijske veščine. Tako delovni terapevtki izvajata otrokom smiselne aktivnosti, da ti pridobijo pozitivne izkušnje pri druženju z vrstniki. Na ta način začnejo razvijati odnose, ki pomembno vplivajo na osebni razvoj in kakovost otroka/mladostnika. Poseben poudarek obravnave je na načrtovanju aktivnosti, s katerimi bodo pridobili zdrave in učinkovite navade. Tako se konec prvega tedna hospitalizacije napravi plan aktivnosti, prehranjevanja in izrabe prostega časa v domačem okolju. Sprememb, ki so potrebne za doseganje zdravega življenjskega sloga, otroci v družini ne zmorejo vnesti in izvajati sami, zato so v obravnavo vključeni tudi starši. Velikokrat je potrebno staršem pomagati, kako naj prepoznajo svoj nepravilni vzgojni slog in najti tiste metode, ki jih bodo pripeljale v zdrav življenjski slog. Pri tem se upošteva njihova prepričanja, življenjski slog in ekonomsko-socialne zmožnosti.

Otroci in mladostniki so v okviru programa Šole zdravega načina življenja vključeni v psihološke delavnice, ki so vsak dan organizirane skupinsko za eno uro. V prvih dveh tednih programa je namen delavnic psihološka podpora pri spreminjanju življenjskega sloga, prepoznavanju in zadovoljevanju potreb, krepitvi motivacije, pozitivnega samovrednotenja, ozaveščanju o socialnih veščinah (izpostavljanje, asertivnost, odnosi z vrstniki) ter prepoznavanju in uravnavanju čustev na konstruktiven način. Starši so vključeni v predavanja zaradi njihovega usposabljanja na psihosocialnem področju delovanja otroka/mladostnika s čezmerno telesno težo. V obnovitvenem tednu programa otroci in mladostniki pri psiholoških delavnicah posebej omenjajo svoje uspehe in neuspehe v domačem okolju in se poleg krepitve motivacije in pozitivne samopodobe spoznajo s tehniko reševanja problemov. Starši so v tem

delu vključeni v izkustvene delavnice z namenom ozaveščati pozitivne spremembe in najti izzive v domačem okolju.

Poleg skupinskih obravnav, ki jih imajo otroci v okviru omenjenega programa, se zdi pomembno, da imajo otroci/mladostniki prostor, kjer si lahko izmenjujejo svoje skrbi, stiske, ter vsebine, o katerih morda ne želijo spregovoriti na skupinskih obravnavah. Izkušnje iz prakse opozarjajo, da igrajo posamezni psihosocialni vidiki (duševne motnje, čustvene stiske) pomembno vlogo tako pri nastajanju kot tudi pri vzdrževanju debelosti. V procesu zdravljenja je zato nujno, da jih prepoznamo in nato obravnavamo. Otroci/mladostniki so vključeni v individualne obravnave približno dvakrat tedensko, kar se v nadaljevanju lahko prilagodi glede na potrebe posameznega otroka/mladostnika. Psihoterapevtske aktivnosti so namenjene vzpostavljanju zaupnega odnosa, spoznavanju otrok/mladostnika in njegovih navad ter družinskega sistema, preverjanju njegovega uvida v problematiko, ugotavljanju ter krepitvi notranje motivacije ter aktivnega sodelovanja, oblikovanju stvarnih ter dosegljivih ciljev, prepoznavanju morebitnih simptomov čustvenega hranjenja ter preprečevanju le-tega.

Gibalne aktivnosti, ki jih izvajajo kineziologi, so prilagojene otrokovim/mladostnikovim najpogostejšim gibalnim oviram, ki izhajajo iz same povišane telesne mase. Tako izvajajo aktivnosti, ki so varne, enostavne in dostopne v domačem okolju. Od aerobnih aktivnosti se izvaja predvsem hoja, vadba na aerobnih napravah in vodne aktivnosti v bazenu. Mišično moč povečujejo predvsem z vajami z lastno telesno maso na blazinah ter s pomočjo velike žoge, vajami z elastiko in na zunanjih trim postajah. Vadba gibljivosti poteka vzporedno s temi aktivnostmi. Vrsta in čas gibanja se vsak dan beležita v otrokov urnik. Ob obnovitvenem tednu otroci opravijo tudi test porabe dodatka, katerega namen je spoznati, koliko telesne aktivnosti potrebujejo, da porabijo zaužite nezdrave dodatkov (sladka pijača, čokolada, čips). Med obravnavo kineziologi krepijo motivacijo za gibanje v domačem okolju. Starše spodbujajo za spremembe k aktivnemu preživljanju prostega časa s svojimi otroki.

#### Metode

Merjenje telesne mase na eno decimalno enoto natančno v kilogramih in telesne višine z višinomerom v centimetrih na eno decimalno enoto natančno. ITM se izračuna kot  $\text{kg/m}^2$  in določi percentilno vrednost za starost in spol. Indeks debelosti smo izračunali kot razmerje med ITM otroka in ITM 98. percentile glede na starost in spol otroka. Za spremljanje zadovoljstva smo uporabili anketni vprašalnik, prilagojen za otroke.

Za statistično analizo smo uporabili program IBM SPSS Statistics verzija 26.0.

## Rezultati

### Uspešnost programa ŠZNŽ

Od leta 2021 spremljamo uspešnost obravnave otrok v programu ŠZNŽ z indeksom debelosti, ki predstavlja razmerje med otrokovim dejanskim ITM in ITM, ki označuje 98. precenilo za otrokovo starost in spol (meja debelosti). V letu 2021 je bilo v program ŠZNŽ vključenih 130 otrok, 59 deklic (45,3 %) in 71 dečkov (54,7 % dečkov). Povprečna starost vključenih otrok je bila 11,8 let. Ob sprejemu je bilo povprečni indeks debelosti 1,23, ob kontrolnem pregledu po pol leta 1,10, po enem letu pa 1,09, kar pomeni, da so se vključeni otroci v povprečju uspešno približali cilju, ki je indeks 1,0. Na obnovitev se je vrnilo 79 % vključenih otrok, na nadaljnje redne kontrolne preglede jih prihaja 67 %, kar je več kot v preteklem obdobju. Od sprejema do obnove je 90,2 % otrok znižalo indeks debelosti, v času do kontrolnega pregleda po pol leta je bila uspešnost 80,7 %. Uspešnost programa ŠZNŽ smo analizirali tudi s statistično metodo mešanega modela analize variance in pokazali, da se indeks debelosti skozi celotno obdobje zdravljenja statistično značilno znižuje ( $p < 0,0001$ ).

### Anketni vprašalnik za otroke

V letu 2022 smo izvedli anketo po vprašalniku o zadovoljstvu za otroke. Anketni vprašalnik so izpolnili ob zaključku prve hospitalizacije. Izpolnilo ga je 71 otrok in mladostnikov, od tega 38 ženskega spola, starih od 7 do 18 let. Večina je bila mnenja, da je bila obravnava njihovih težav v BOŠ ustrezna (62 % jih je navajalo, da je bila zelo ustrezna, 38 % pa srednje ustrezna). Udeleženci so v večini poročali, da so se v primeru stiske lahko obrnili na koga od zaposlenih v BOŠ (61 % vedno, 37 % občasno). Večina otrok in mladostnikov je poročala o zadovoljstvu z razporeditvijo aktivnosti na urniku, in sicer: 44 % je bilo zadovoljnih, 52 % srednje zadovoljnih. Na vprašanje, kaj je bilo otrokom najbolj všeč, so prevladovali naslednji odgovori (označili so lahko več vnaprej ponujenih odgovorov): aktivnosti in terapije – delovna terapija, fizioterapija, psihologija, psihoterapija (82 %), bazen (79 %), prijateljevanje z drugimi otroki (73 %), čas na oddelku (62 %), sprehodi in čas na dvorišču (48 %). Na vprašanje, kaj je bilo otrokom najmanj všeč, je 32 % otrok odgovorilo, da ni bilo nič takega, kar jim ni bilo všeč. Med tistimi, ki so označili vsaj enega od vnaprej ponujenih odgovorov, so prevladovali odgovori: šola (41 %), sprehodi in dvorišče (28 %) ter hrana (22 %).

## Zaključek

Program za zdravljenje debelosti pri otrocih v Bolnišnici za otroke Šentvid pri Stični že več kot 30 let zagotavlja celostni pristop k zdravemu življenjskemu slogu. Sprememba prehrane, redna telesna aktivnost, skrb za ustrezno higieno spanja, obvladovanje čustvenih stisk in organizacija dneva so ključni elementi programa. Program je usmerjen v doseganje dolgoročnih rezultatov, kot je zmanjšanje maščobnega tkiva in povečanje mišične mase. Multidisciplinarni pristop vključuje diagnosticiranje, prehransko svetovanje, telesno dejavnost, psihološko podporo in obravnavo družine. Uspešnost programa se kaže z zmanjšanjem indeksa debelosti in zadovoljstvom otrok z obravnavo.

## Literatura:

1. Goldman VE, Espinoza JC, Vidmar AP. Inpatient medical management of severe pediatric obesity: Literature review and case reports. *Front Pediatr.* 2023; 11: 1095144.
2. Rondanelli M, Gasparri C, Rigon C, Ferraris C, Riva A, Petrangolini G, Peroni G, Faliva MA, Naso M, Perna S. A meta-analysis on the changes of BMI during an inpatient treatment with different follow-up lengths (short and long term) compared with the outpatient phase in obese patients. *Int J Obes (Lond).* 2023; 47: 538-545.
3. Barlow SE, Hampl SE. Extended BMI-for-Age Growth Charts: Putting Them to Use. *Pediatrics.* 2023; 152: 2023062815.
4. NHS. Calculate your body mass index (BMI) for children and teenagers. Dosegljivo 21.3.2024 na URL: <https://www.nhs.uk/health-assessment-tools/calculate-your-body-mass-index/calculate-bmi-for-children-teenagers/>.
5. Sothorn MS, von Almen TK, Schumacher HD, Suskind RM, Blecker U. A multidisciplinary approach to the treatment of childhood obesity. *Del Med J.* 1999; 76: 255-61.
6. Santarpia L, Contaldo F, Pasanisi F. Multidisciplinary Treatment for Childhood Obesity: A Two-Year Experience in the Province of Naples, Italy. *J Child Obes.* 2024; 9: 45-67.
7. NICE guidelines. Obesity: identification, assessment and management. National Institute for Health and Care Excellence, 2006. Dosegljivo 21.3.2024 na URL: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg189>.

## Čustveno hranjenje v otroštvu in mladostništvu

### *Emotional eating in childhood and adolescence*

Živa Lesjak, BA. pth., e-mail: [ziva.lesjak@bos-sentvid.si](mailto:ziva.lesjak@bos-sentvid.si)  
Bolnišnica za otroke Šentvid pri Stični

## **Izvleček**

Čustveno prehranjevanje igra ključno vlogo pri razumevanju debelosti, tudi pri otrocih in mladostnikih. Povezano je s povečanim tveganjem za pridobivanje čezmerne telesne mase, prenajedanjem in različnimi duševnimi motnjami. Raziskave kažejo, da lahko negativna čustva pogosto sprožijo željo po hrani, ki izvira iz stresa in pomanjkljivega uravnavanja čustev. Etiologija čustvenega prehranjevanja je kompleksna in zajema negativne izkušnje v zgodnjem otroštvu, družbene dejavnike ter biološke mehanizme.

Uspešno zdravljenje debelosti pri otrocih zahteva celosten pristop, ki vključuje psihoedukacijo, spremembe pri uravnavanju čustev in sodelovanje staršev. Terapevtski programi se morajo ukvarjati s čustvenimi vidiki, se osrediniti na izboljšanje obvladovanja čustev in spodbujati alternative čustvenemu prehranjevanju. Prilagojene psihoterapevtske obravnave so ključnega pomena, s poudarkom na vzpostavljanju zaupanja, prepoznavanju in obravnavanju specifičnih čustvenih vzorcev, povezanih s prehranjevanjem, ter delu s starši v smeri ozaveščanja o pomenu večje čustvene uglasenosti z otrokovimi potrebami.

Namen prispevka je sistematično opisati, kako čustveno hranjenje vodi v razvoj debelosti, opisati vzroke za nastanek čustvenega hranjenja, mehanizme delovanja čustvenega hranjenja, opisati povezavo med čustvenim hranjenjem in duševnimi motnjami ter predstaviti pomen dela psihoterapevta v programu Šole zdravega načina življenja Bolnišnice za otroke Šentvid pri Stični.

## **Abstract**

Emotional eating plays a key role in understanding obesity, including in children and adolescents. It is associated with an increased risk of gaining excess weight, overeating and various psychological disorders. Research shows that negative emotions can often trigger food cravings that stem from stress and poor regulation of emotions. The aetiology of emotional eating is complex and includes negative experiences in early childhood, social factors and biological mechanisms.

Successful treatment of childhood obesity requires a holistic approach that includes psychoeducation, changes in regulation of emotions, and parental involvement. Therapeutic programmes should address emotional aspects, focus on improving emotion management, and promote alternatives to emotional eating. Adapted psychotherapeutic treatments are key, with an emphasis on building trust, identifying and addressing specific emotional patterns related to eating, and working with parents to raise awareness of the importance of greater emotional attunement to the child's needs.

The purpose of the article is to systematically describe how emotional eating leads to the development of obesity, to describe the causes of emotional eating, the mechanisms of emotional eating, the connection between emotional eating and psychological disorders, and to present the importance of the work of the psychotherapist in the Healthy Lifestyle School programme at the Šentvid Children's Hospital, Šentvid pri Stični.



## Uvod

Čezmerna telesna masa in debelost nista povezani samo z zdravstvenimi zapleti, temveč tudi z raznolikimi psihosocialnimi težavami. Različne študije (1) ter klinične izkušnje poudarjajo pomembnost tega vidika, ki ga v procesu zdravljenja nikakor ne bi smeli zanemariti. Povezave med čezmerno telesno maso oziroma debelostjo in težavami na psihosocialnem področju niso enosmerne. Posamezni psihosocialni vidiki odigrajo pomembno vlogo tako pri nastanku kot tudi pri vzdrževanju čezmerne telesne mase ali debelosti, kar pa lahko vpliva na razvoj težav na področju duševnega zdravja in psihosocialne prilagojenosti (2). Osrednji cilj raziskav na področju javnega zdravja je sicer preprečevanje debelosti, pri čemer pa igra t. i. čustveno hranjenje pomembno vlogo pri vzrokih (etiologiji) za njen nastanek. Čustveno hranjenje je povezano s povečanim tveganjem za kompulzivno prenažedanje, hranjenjem v odsotnosti lakote in zato z večjim tveganjem za debelost (3).

## Čustveno hranjenje in razvoj debelosti

Tipičen odziv ljudi na stiske je običajno sosledje fizioloških odzivov, ki pomagajo posamezniku, da se sooči z grožnjo. Eden tipičnih odzivov je tudi zmanjšanje apetita (4), še posebno pri mlajših otrocih (5). Kljub temu pa raziskave kažejo, da celo več kot 60 % otrok, starih od 5 do 13 let, poroča, da se s hranjenjem odziva na razpoloženska stanja (6). V vzorcu skupine več kot 1.400 otrok s čezmerno telesno maso so poročali, da so se simptomi čustvenega prehranjevanja pojavili pri 10, 5 % čezmerno hranjenih otrok (7). V študiji, ki je zajemala vzorec otrok, starih od 5 do 12 let, so potrdili, da je stres povezan s čustvenim hranjenjem, natančneje s pogostejšim vnosom živil, ki vsebujejo maščobe in sladkorje (8). Čustveno hranjenje se znatno poveča v obdobju adolescence, najverjetneje kot posledica porasta estrogena (9) in doživljanja negativnih izkušenj pri odnosih (10). Številne študije so potrdile, da neprijetna čustva spodbujajo hranjenje (11, 12). Te ugotovitve potrjujejo teoretični okvir čustvenega hranjenja, ki navaja, da neprijetna čustva povečajo motivacijo za hranjenje.

Razlikujemo več stopenj čustvenega prehranjevanja, kot npr. občasne prigrizke za izboljšanje razpoloženja, pa vse do epizod prenažedanja v kliničnih pogojih, kot sta prisotnost bulimije nervoze ter kompulzivnega prenažedanja (13). Čustveno hranjenje je povezano z vedenji, ki lahko sčasoma vplivajo na povečano tveganje za debelost, vključno z obdobji kompulzivnega prenažedanja in z izgubo nadzora nad prehranjevanjem (14). Čustveno hranjenje samo po sebi sicer ni motnja, je pa lahko predhodni simptom omenjenih motenj hranjenja.

Že leta 1957 sta Kaplan in Kaplan opredelila čustveno hranjenje kot strategijo za obvladovanje različnih čustvenih stanj, npr. žalosti, strahu, jeze ter drugih neprijetnih emocij (15). Čustveno hranjenje naj bi služilo izogibanju soočenja s stresom, zmanjševanju stresa ali dožemanju hrane kot nagrade (13, 16). Tice in Bratslavsky menita, da uživanje določene hrane lahko odvrne pozornost in s tem namenom se lahko uporablja kot sredstvo za uravnavanje neprijetnega razpoloženja, neprijetnih čustvenih stanj (občutij tesnobe, žalosti, jeze, osamljenosti, dolgega časa ...), a učinkuje zgolj začasno (17). Pogosto se po hranjenju zaradi blaženja neprijetnih občutij pojavijo negativna čustva, kot sta npr. sram ali gnus (18), kar lahko vodi v začarani krog čustvenega hranjenja. Macht in Simonsova sta ugotovila, da so udeleženci poročali o večji želji

po hrani ob doživljanju neprijetnih čustev (»jeza-dominanca«, »napetost-strah«) v primerjavi s prijetnimi emocijami (»sproščenost-veselje«) ter »stanji brez doživljanja posebnih emocij«, pri katerih pa želja po hrani ni bila prisotna (19). Prav tako so o podobnih dognanjih poročali v drugi raziskavi, v kateri so študentje, ki so čakali na izpit, poročali o večjem stresu ter izrazitejši želji po hranjenju v primerjavi s študenti, ki niso imeli predvidenega izpita (20).

### **Etiologija čustvenega hranjenja**

Trenutno ni prepričljivih znanstvenih dokazov o natančnem izvoru čustvenega hranjenja. Pravzaprav koncepta čustvenega hranjenja še sploh niso temeljito proučevali, zato so mnogi vidiki še nejasni.

Po psihoanalitični teoriji izvira čustveno hranjenje iz zgodnjih izkušenj s hranjenjem. V zgodnjem otroštvu je vnos hrane povezan s pozornostjo in toplino matere. Hrana prinaša človeku prvo izkušnjo ugodja. Prijeten občutek zadoščenja, ki je povezan s hranjenjem, otroku vsaj začasno prežene vsa druga neugodja, ga potolaži, pomiri in sprosti. Pri hranjenju otrok prvič doživlja, da mu dotikanje nekega dela telesa (ust in njegove okolice) povzroča čutno ugodje in vznemirjenje. Hrana ga najtesneje povezuje s človekom, ki skrbi zanj in zato prek nje dobiva občutek, da je sprejet, ljubljen in pomemben. Hranjenje je povezano z dotikom in toplino človeka, od katerega je otrok bivanjsko in čustveno odvisen. Zagotavlja mu varnost in zaščito. Ker je hrana torej v otrokovem doživljanju, čutnem in čustvenem svetu povezana s prvimi zadovoljujočimi in ugodnimi občutji, mu ostane v podzavesti še kasneje kot simbol ugodja, zadoščenosti in tolažbe.

Hrana je lahko tako nadomestilo za čustva najbližjih oseb, če je otrok zanje resnično prikrajšan. S čezmernim hranjenjem zato še pozneje v življenju duši občutja čustvene nezadovoljenosti. S hrano si rahlja tesnobo in z njo lajša občutek osamljenosti (21).

Ena od hipotez za pojav čustvenega hranjenja so torej negativne izkušnje v zgodnjem življenju v odnosu starši-otrok. Kadar je odziv otrokovih staršev nenehno neprimeren, bodisi da je zanemarjajoč, zavračajoč, preveč zaščitniški, kontrolirajoč, manipulativen ali sovražen, lahko otrok razvije slabo introceptivno zavedanje, visoko stopnjo aleksitimije (težav pri prepoznavanju ter opisovanju različnih emocij) ter slabšo uravnavanje čustev. Čustvene stiske povečajo verjetnost čustvenega hranjenja pri otrocih in mladostnikih, ki kažejo pomanjkljivosti pri uravnavanju čustev (22-24). Če otroci občutijo, da so njihove čustvene potrebe preslišane ali nezadovoljene, odnose s temi osebami doživljajo kot zavrnitev. Ti otroci bodo ob doživljanju stiske ter nadaljnjem neodzivanju staršev na le-te, razvili več težav na področju uravnavanja čustev (25). Vandewalle, Moens, Beyers in Braet so ugotovili, da so pri otrocih oz. mladostnikih (v starosti 10–16 let), ki so poročali o večji zavrnitvi s strani mame, ugotavljali več neprilagojenih strategij uravnavanja čustev ter tudi več simptomov čustvenega hranjenja (26). V študiji, ki je vključevala vzorec mladostnikov, starih 14–17 let, so potrdili močno povezavo med vsiljivim ali manipulativnim starševskim pristopom ter čustvenim prehranjevanjem (27). Pomanjkljivo čustveno uravnavanje pri otrocih je povezano s tveganimi vedenji, duševnimi težavami ter tudi povečanim tveganjem za čezmerno telesno maso oz. debelost (28).

Prav tako ima hrana ravno nasprotni učinek takrat, kadar starši otrokovih potreb ne prepoznajo pravilno. Otroci, ki se neprestano hranijo, ko doživljajo čustveno vznemirjenje, ne pa takrat, ko so dejansko lačni, lahko razvijejo podoben mehanizem tudi kasneje v življenju. Glede na te zgodnje izkušnje, bodo kot odrasli lahko uporabljali hrano kot način reševanja stisk (29).

Etiološke dejavnike čustvenega hranjenja pa ne smemo nujno omejiti samo na izkušnje iz zgodnjega otroštva. Thayer meni, da lahko igrajo pomembno vlogo tudi kulturni vplivi, kar pojasnjuje z naraščanjem stresa v sodobni družbi ter z energetsko bogato lahko dostopno hrano (30). V obdobju adolescence pa postajajo vse bolj pomembni tudi vrstniški odnosi. Socialne izkušnje, ki sprožajo neprijetna občutja, so prav tako lahko dejavnik tveganja za pojav čustvenega hranjenja. Mladostniki, pri katerih so prepoznavali značilnosti čustvenega hranjenja, so poročali o občutku zavrženosti in negativnih izkušnjah v odnosih med vrstniki. Pogosto so tudi doživljali, da so vrstniki ali starši izražali pripombe glede njihovega zunanje izgleda. Prav tako so zaznavali več simptomov depresije ter socialne anksioznosti (10).

V nasprotju z običajnim odzivom na stres, ki vključuje hiperaktivacijo ter značilne nevrovegetativne simptome, kot je izguba apetita, bi se lahko hipotalamično-hipofizna-nadledvična (HPA) os na kronični stres odzvala s hipoaktivacijo in atipičnimi nevrovegetativnimi simptomi (zmanjšan odziv kortizola na stres namesto običajnega povečanega odziva), kar se kaže kot povečanje apetita ter posledično naraščanje telesne mase (31, 32). Raziskovalci so ugotovili, da doživljanje manj intenzivnih, vendar dlje časa trajajočih neprijetnih čustev, kot je npr. kronični stres ali vsakodnevne težave, vodijo k uživanju visokoenergetske hrane (12, 19, 33).

### **Mehanizmi čustvenega hranjenja**

Čustveno hranjenje se lahko posreduje preko dveh vrst mehanizmov, in sicer fiziološkega ter psihološkega. Oba se lahko prepletata in učinkujeta hkrati. Pri prvi vrsti lahko hrana igrajo ključno vlogo: energetsko bogata hrana povzroča spremembe v presnovi med nevrottransmitterji in nevroendokrinimi sistemi, ki nato vplivajo na čustva. Pri drugi vrsti pa je ključni dejavnik okusnost, ko okusna hrana sproži prijetne občutke, ki izboljšajo čustveno stanje (34).

Uživanje ogljikovih hidratov v primerjavi z beljakovinami vpliva na naraščanje triptofana, kar v nadaljevanju privede do povečane aktivnosti serotonina. Učinek je podoben delovanju antidepresivov in vpliva na izboljšanje razpoloženja (35). Živali, ki so se v stresnih situacijah prehranjevale s hrano z visoko vsebnostjo sladkorja in maščob, so imele nižje vrednosti kortizola, kar kaže, da energetsko bogata hrana zmanjša psihološki stres z vplivom na HPA os (36). Glede na to, da visoko kalorična hrana zmanjša odziv endokrinega stresnega sistema (zniža raven kortizola), lahko sklepamo, da se ljudje poslužujejo take hrane za izboljšanje emocionalnega stanja. Uživanje sladke hrane vpliva na zvišanje energetske ravni in zmanjšuje utrujenost ter napetost, zlasti 30–60 minut po zaužitju (37, 38).

Sladke raztopine so se izkazale za hitro pomirjujoče sredstvo pri soočanju s stresnimi odzivi dojenčkov. Po cepljenju so dojenčkom ponudili izbiro med raztopino saharoze in dudo. Ugotovili so, da je bila pomirjujoča moč saharoze izjemna in je znatno bolj učinkovito zmanjšala stresne odzive kot dudu (39). Podobne ugotovitve so opazili tudi pri odraslih (40).

### **Čustveno hranjenje in duševne motnje**

Čustveno hranjenje in duševne stiske sta dva tesno med seboj povezana vidika. Ljudje, ki doživljajo duševne stiske, kot so depresija, tesnoba ali stres, pogosto iščejo načine za obvladovanje teh čustvenih izzivov. V takih primerih se pogosto pojavlja čustveno hranjenje, pri katerem postaja hrana sredstvo za začasno olajšanje čustvene bolečine. Posamezniki se lahko zatekajo k hrani kot načinu tolažbe ali vrsti bega pred težavami. Hkrati pa čustveno hranjenje lahko povzroči ali poslabša duševne stiske. Pogosto uživanje hrane kot odziv na čustvene izzive lahko vodi v občutke krivde, sramu ali k slabši samopodobi. Spremembe v telesni masi, povezane s čustvenim hranjenjem, lahko prispevajo k duševnim težavam. To ustvari začarani krog, v katerem se čustveno hranjenje vzdržuje, s čimer se poslabšujejo duševne stiske.

V okviru raziskave mladostnikov, ki je analizirala vpliv različnih čustvenih stanj na pojav čustvenega prenajedanja, so pri dekletih ugotovili, da so dejavniki, kot so stres, skrbi in napetost/anksioznost, povezani s čustvenim prenajedanjem. Po drugi strani pa se je pri fantih izkazalo, da na to vpliva zgolj zmedeno razpoloženje. Dejstvo, da v raziskavi ni bila dokazana povezava čustvenega hranjenja s pozitivnimi emocijami, lahko podpre predpostavko, da čustveno hranjenje nastopi kot odziv na neprijetna razpoloženja (41). Med analizo vzorca mladostnikov, starih 14–17 let, so ugotovili medsebojno povezanost čustvene disregulacije, socialne anksioznosti in čustvenega hranjenja. Rezultati raziskave kažejo pozitivno povezanost med disregulacijo in anksioznostjo v odnosih, med disregulacijo ter čustvenim hranjenjem in anksioznostjo v odnosih ter čustvenim hranjenjem (42).

Depresivna stanja so običajno povezana z izgubo apetita. Obstaja pa podtip depresije z atipičnimi lastnostmi, kot sta povečanje apetita in telesne mase (DSM-5; American Psychiatric Association). Leibovitz je ugotovil, da je nižja raven serotonina povezana z večjim apetitom in povečano telesno maso (43). Depresivni simptomi naj bi bili bolj pogosti pri debelih mladostnikih kot tistih z normalno telesno maso (44). V različnih študijah je bilo ugotovljeno, da je čustveno hranjenje posrednik med depresijo in debelostjo (45-48).

### **Zdravljenje**

Programi za zdravljenje debelosti oz. čezmerne telesne mase pri otrocih in mladostnikih so (bili) večinoma usmerjeni v spreminjanje preteklih nezdravih navad, ki so lahko učinkoviti le pri otrocih/mladostnikih, pri katerih je debelost posledica nezdravega življenjskega sloga. Te ugotovitve poudarjajo izreden pomen vključevanja čustvene komponente v kontekst prehranjevanja. Tako starši kot otroci bi se morali zavedati, kako stresni dejavniki vplivajo na čustveno hranjenje, ki je dejavnik tveganja za debelost. V programu za zdravljenje debelosti otrok in mladostnikov je torej pomembno dajati večji poudarek psihoedukaciji, razvijanju otrokovih oz. mladostnikovih veščin spoprijemanja s stresom (npr. konstruktivnega reševanja problemov, učenja tehnik sproščanja stresa, spodbujanja otroka, da ob stiskah poišče pomoč oseb, ki jim zaupa itd.).

Etiologija čustvenega hranjenja je nedvomno povezana s pomanjkljivim uravnavanjem čustev, zato je pri delu z otroki oz. mladostniki, ki sodelujejo v programu zdravljenja, pomembno obravnavati tudi to področje in jih poučiti o ustreznih načinih soočanja z neprijetnimi čustvi. Terapevtski pristop, osredinjen na izboljšanje prepoznavanja čustev, na samoopazovanje čustev in nazagotavljanje alternativnih strategij za uravnavanje čustev, je zmanjšal patološke vzorce prehranjevanja pri pacientih (49). Pri zdravljenju debelosti pri otrocih oz. mladostnikih je nadvse pomembno tudi delo s starši, da bi jih pridobili za dejavno sodelovanje pri pomoči otroku, da spreminja življenjski slog. Pogosto se sodelovanje staršev v okviru tovrstnih programov omejuje zgolj na izobraževanje o zdravi prehrani ter pomenu telesne aktivnosti. Glede na ugotovitve različnih raziskav o povezanosti pojava čustvenega hranjenja z zgodnjimi izkušnjami v otroštvu ter slabšim uravnavanjem čustev, pa bi bilo starše pomembno ozaveščati, kako se ustrezno odzivati na otrokove čustvene potrebe. Močna čustvena vez med otroki in starši lahko deluje kot zaščitni dejavnik pred pridobivanjem čezmerne telesne mase oz. pojavom debelosti. Potrebno se je tudi zavedati, da ima vsako prehranjevalno vedenje svojo etiologijo. Zato je ključnega pomena, da zdravljenje prilagodimo posamezniku, glede na njegove prehranjevalne navade (50).

### **Ugotavljanje in terapevtski ukrepi pri čustvenem hranjenju pri otrocih in mladostnikih v Bolnišnici za otroke Šentvid pri Stični (BOŠ) - delo psihoterapevta**

Otroci in mladostniki, ki so vključeni v program zdravljenja debelosti, imajo poleg skupinskih obravnav tudi individualne psihoterapevtske obravnave, ki so namenjene izražanju stisk, skrbi ter vsebin, o katerih morda težje spregovorijo pri skupinskih obravnavah. Vidiki psihosocialnega okolja, kot so duševne težave in čustvene obremenitve, namreč igrajo ključno vlogo pri nastanku in vzdrževanju debelosti. Zato je bistveno, da te dejavnike v procesu zdravljenja prepoznamo in obravnavamo.

Otroci/mladostniki so vključeni v individualne obravnave približno dvakrat tedensko, ki jih v nadaljevanju obravnave prilagajamo glede na potrebe posameznega otroka/mladostnika. V primeru, da otrok/mladostnik potrebuje nadaljnje strokovno vodenje, ga usmerimo v strokovno obravnavo v domačem okolju, saj zaradi časovnega okvira daljša obravnavo v sklopu bolnišničnega zdravljenja ni izvedljiva.

Psihoterapevtske aktivnosti so namenjene vzpostavljanju zaupnega odnosa, spoznavanju otroka/mladostnika, njegovih navad ter dinamike družinskega sistema, preverjanju uvida v problematiko, ugotavljanju ter krepitvi njihove notranje motivacije ter aktivnega sodelovanja, oblikovanju stvarnih ter dosegljivih ciljev, prepoznavanju morebitnih simptomov čustvenega hranjenja ter preprečevanju le-tega.

V primeru, ko se simptomi čustvenega hranjenja ugotovijo, je treba otroka ali mladostnika sistematično poučiti, kako razločiti med čustveno potrebo po hrani in fiziološko potrebo po njej. V situacijah, kjer se pojavlja čustvena potreba po hrani, se nato podrobneje preučuje, katera čustvena stanja sprožijo to specifično potrebo po določeni vrsti hrane. Cilj obravnave je pomoč otroku pri ozaveščanju (prepoznavanje in ustrezna obravnavo neprijetnih čustev in dejanskih potreb) ter učenju, kako izbrati ustrezne načine za uravnavanje neprijetnih čustvenih stanj. Vse to pa je ključni korak pri začetku omejevanja tega vedenja.

Pri svojem delu uporabljamo različne pripomočke in gradivo, s katerim otroku/mladostniku pomagamo pri prepoznavanju njihovega notranjega sveta ter različnih čustvenih stanj. Pri tem uporabljamo široko paleto oblik, metod in tehnik, ki jih prilagajamo sproti otrokovim potrebam. Izbor posameznih aktivnosti ter metod dela je odvisen od posameznikove starosti ter umskih, socialnih ter etničnih posebnosti. Psihoterapevt se pri delu z otroki individualno prilagaja posamezniku, njegovim trenutnim potrebam ter problematiki.

Glede na pomembnost družinskega konteksta, v obravnavi sodelujejo tudi otrokovi starši. Ti so nepogrešljivi člen pri blaženju simptomov čustvenega hranjenja, saj ugotovitve nedvomno kažejo na medsebojno povezanost slabšega uravnavanja čustev ter pojavom čustvenega hranjenja. Za starše je pomembno, da razumejo njihovo vlogo tudi pri razvoju in integraciji otrokovih možganov. Uglašenosť staršev z otrokovimi/mladostnikovimi čustvenimi potrebami vpliva, kako ti razvijejo sposobnost uravnavati afekt, kar prispeva k zmanjšanju pojavnosti čustvenega hranjenja.

### **Prevalenca čustvenega prehranjevanja pri otrocih in mladostnikih v BOŠ.**

Raziskava, ki obravnava ta vidik še poteka, zato bodo tudi kratki izsledki raziskave predstavljeni naknadno.

**ZAKLJUČEK**

Glede na prikazane podatke iz sistematičnega pregleda literature na področju čustvenega hranjenja med otroki in mladostniki je torej čustveno hranjenje pomemben dejavnik, ki vpliva na pojavnost debelosti v tej starostni skupini, zato zdravljenje samo z dosledno uvedbo zdravega življenjskega sloga ni uspešno. V multidisciplinarnem timu, ki obravnava debelost otroške dobe je zato delo psihoterapevta nepogrešljivo in lahko pomembno izboljša rezultate programa.

**VIRI IN LITERATURA**

1. Russell-Mayhew S, McVey G, Bardick A, Ireland A. Mental health, wellness, and childhood overweight/obesity. *J Obes.* 2012;2012:1-9.
2. Wang S, Sun Q, Zhai L, Bai Y, Wei W, Jia L. The prevalence of depression and anxiety symptoms among overweight/obese and non-overweight/non-obese children/adolescents in China: a systematic review and meta-analysis. *Int J Environ Res Public Health.* 2019;16(3):340.
3. Shriver LH, Dollar JM, Calkins SD, Keane SP, Shanahan L, Wideman L. Emotional Eating in Adolescence: Effects of Emotion Regulation, Weight Status, and Negative Body Image. *Nutrients.* 2021;13:79. <https://doi.org/10.3390/nu13010079>
4. Charmandari E, Tsigos C, Chrousos G. Endocrinology of the stress response. *Annu Rev Physiol.* 2005;67:259-84. <https://doi.org/10.1146/annurev.physiol.67.040403.120816>
5. Van Strien T, Oosterveld P. The children's DEBQ for assessment of restrained, emotional, and external eating in 7- to 12-year-old children. *Int J Eat Disord.* 2008;41.
6. Shapiro JR, Woolson SL, Hamer RM, Kalarchian MA, Marcus MD, Bulik CM. Evaluating binge eating disorder in children: Development of the children's binge eating disorder scale (C-BEDS). *Int J Eat Disord.* 2007;40(1):82-9.
7. Braet C, Claus L, Goossens L, Moens E, van Vlierberghe L, Soetens B. Differences in eating style between overweight and normal-weight youngsters. *J Health Psychol.* 2008;13:733-743.
8. Michels N, Sioen I, Braet C, Eiben G, Hebestreit A, Huybrechts I, ... De Henauw S. Stress, emotional eating behavior and dietary patterns in children. *Appetite.* 2012;59(3):762-69. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2012.08.010>
9. Klump KL. Puberty as a critical risk period for eating disorders: A review of human and animal studies. *Horm Behav.* 2013;64(2):399-410. <https://doi.org/10.1016/j.yhbeh.2013.02.019>
10. Webb HJ, Kerin JL, Zimmer-Gembeck MJ. Increases in Emotional Eating During Early Adolescence and Associations With Appearance Teasing by Parents and Peers, Rejection, Victimization, Depression, and Social Anxiety. *J Early Adolesc.* 2021;41(5):754-77. <https://doi.org/10.1177/0272431620950469>
11. Canetti L, Bacher E, Berry EM. Food and emotion. *Behav Processes.* 2002;60:157-164.
12. Macht M. How emotions affect eating: A five-way model. *Appetite.* 2008;50:1-11. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2007.07.002>
13. Macht M, Simons G. Emotional Eating. *Emotion Regulation and Well-Being.* 2010:281-95. [https://doi.org/10.1007/978-1-4419-6953-8\\_17](https://doi.org/10.1007/978-1-4419-6953-8_17)
14. Goossens L, Braet C, Van Vlierberghe L, Mels S. Loss of control over eating in overweight youngsters: The role of anxiety, depression, and emotional eating. *Eur Eat Disord Rev.* 2009.

15. Kaplan HI, Kaplan HS. The psychosomatic concept of obesity. *J Nerv Ment Dis.* 1957;125:181-201.
16. Adam TC, Epel ES. Stress, eating, and the reward system. *Physiol Behav.* 2007;91(4):449-58.
17. Tice DM, Bratslavsky E. Giving in to feel good: the place of emotion regulation in the context of general self-control. *Psychol Inq.* 2000;11:149-59.
18. Gibson EL. Emotional influences on food choice: Sensory, physiological, and psychological pathways. *Physiol Behav.* 2006;89:53-61. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2006.01.024>
19. Macht M, Simons G. Emotions and eating in everyday life. *Appetite.* 2000;35:65-71. <https://doi.org/10.1006/appe.2000.0325>
20. Macht M, Haupt C, Ellgring H. The perceived function of eating is changed during the experience-sampling method. *Ecol Food Nutr.* 2005;43:327-37.
21. Sternad D. *Motnje hranjenja.* Ljubljana: samozaložba; 2001. p. 35-57.
22. Grilo CM, Shiffman S. Longitudinal investigation of the abstinence violation effect in binge eaters. *J Consult Clin Psychol.* 1994;62:611-19. <https://doi.org/10.1037//0022-006x.62.3.611>
23. Shriver L, Dollar J, Lawless M, Calkins S, Keane S, Shanahan L, et al. Longitudinal Associations between Emotion Regulation and Adiposity in Late Adolescence: Indirect Effects through Eating Behaviors. *Nutrients.* 2019;11:517.
24. Lu Q, Tao F, Hou F, Zhang Z, Ren LL. Emotion regulation, emotional eating, and the energy-rich dietary pattern. *Appetite.* 2016.
25. Van Strien T, Frijters JER, Bergers GPA, Defares PB. The Dutch Eating Behavior Questionnaire (DEBQ) for assessment of restrained, emotional, and external eating behavior. *Int J Eat Disord.* 1986;5:295-315. [https://doi.org/10.1002/1098-108x\(198602\)5:23.0.co;2-t](https://doi.org/10.1002/1098-108x(198602)5:23.0.co;2-t)
26. Vandewalle J, Moens E, Beyers W, Braet C. Can we link emotional eating with the emotion regulation skills of adolescents? *Psychol Health.* 2016;31(7):857-72. <https://doi.org/10.1080/08870446.2016.1149586>
27. Papa F, Capo A, Danesvalle H, De Francesco F, Dini MP, Di Pietro V, et al. Dysfunctional eating behaviors in adolescents: a SDT perspective. *J Clin Dev Psychol.* 2020;2(3):55-66. <https://doi.org/10.6092/2612-4033/0110-2856>
28. Miller AL, Rosenblum KL, Retzliff LB, Lumeng JC. Observed self-regulation is associated with weight in low-income toddlers. *Appetite.* 2016
29. Bruch H. *Eating disorders: Obesity and anorexia nervosa.* Riverside: Behavior Science Book Service; 1973.
30. Thayer RE. *Calm energy – how people regulate mood with food and exercise.* Oxford: Oxford University Press; 2001.
31. Dalman MF. Stress-induced obesity and the emotional nervous system. *Trends Endocrinol Metab.* 2010;21:159-165. <https://doi.org/10.1016/j.tem.2009.10.004>
32. Van Strein T, Roelofs K, de Weerth C. Cortisol reactivity and distress-induced emotional eating. *Psychoneuroendocrinology.* 2013;38:677-84. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2012.08.008>
33. O'Connor DB, Jones F, Conner M, McMillan B, Ferguson E. Effects of daily hassles and eating style on eating behavior. *Health Psychol.* 2008;27:S20-S31. <https://doi.org/10.1037/0278-6133.27.1.s20>



34. Macht M, Simons G. Emotional Eating. V: Nyklíček I, Vingerhoets A, Zeelenberg M, uredniki. *Emotion Regulation and Well-Being*. Springer, New York, NY; 2011. [https://doi.org/10.1007/978-1-4419-6953-8\\_17](https://doi.org/10.1007/978-1-4419-6953-8_17)
35. Wurtman RJ. Nutrients that modify brain function. *Sci Am*. 1982;246:50-9.
36. Dallman MF, Pecoraro N, et al. Chronic stress and obesity: a new view of “comfort food”. *Proc Natl Acad Sci*. 2003;100:11696-701.
37. Thayer RE. Energy, tiredness, and tension effects of a sugar snack versus moderate exercise. *J Pers Soc Psychol*. 1987;52:119-25.
38. Macht M, Dettmer D. Everyday mood and emotions after eating a chocolate bar or an apple. *Appetite*. 2006;46:332-36.
39. Smith BA, Fillion TJ, Blass EM. Orally mediated sources of calming in 1- to 3-day-old human infants. *Dev Psychol*. 1990;26:731-37.
40. Macht M, Müller J. Increased negative emotional responses in PROP supertasters. *Physiol Behav*. 2007;90:466-72.
41. Nguyen-Rodriguez ST, Unger JB, Spruijt-Metz D. Psychological determinants of emotional eating in adolescence. *Eat Disord*. 2009;17(3):211-24. <https://doi.org/10.1080/10640260902848543>
42. Papa F, Capo A, Danesvalle H, De Francesco F, Dini MP, Di Pietro V, et al. Dysfunctional eating behaviors in adolescents: a SDT perspective. *J Clin Dev Psychol*. 2020;2(3):55-66. <https://doi.org/10.6092/2612-4033/0110-2856>
43. Leibovitz SF, Alexander JT. Hypothalamic serotonin in control of eating behavior, meal size, and body weight. *Biol Psychiatry*. 1998;44:851-64. [https://doi.org/10.1016/S0006-3223\(98\)00186-3](https://doi.org/10.1016/S0006-3223(98)00186-3)
44. Goldfield GS, Moore C, Henderson K, Buchholz A, Obeid N, Flament MF. Body dissatisfaction, dietary restraint, depression, and weight status in adolescents. *J Sch Health*. 2010;80(4):186-92.
45. Clum GA, Rice JC, Broussard M, Johnson CC, Webber LS. Associations between depressive symptoms, self-efficacy, eating styles, exercise, and body mass index in women. *J Behav Med*. 2014;37(4):577-86. <https://doi.org/10.1007/s10865-013-9526-5>
46. Goldschmidt AB, Crosby RD, Engel SG, Crow SJ, Cao L, Peterson CB, Durkin N. Affect and eating behavior in obese adults with and without elevated depression symptoms. *Int J Eat Disord*. 2014;47(3):281-86. <https://doi.org/10.1002/eat.22188>
47. Van Strien T, Winkens LHH, Broman Toft M, Pedersen S, Brouwer IA, Visser M, et al. The mediation effect of emotional eating between depression and body mass index in Denmark and Spain. *Appetite*. 2016;105:500-08. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2016.06.025>
48. Konttinen H, Männistö S, Sarlio-Lähteenkorva S, Silventoinen K, Haukkala A. Emotional eating, depressive symptoms and self-reported food consumption: A population-based study. *Appetite*. 2010;54(3):473-79. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2010.01.014>
49. Telch CF, Agras WS, Linehan MM. Group dialectical behavior therapy for binge-eating disorder: a preliminary, uncontrolled trial. *Behav Ther*. 2000;31:569-82.
50. Van Strien T. Causes of emotional eating and matched treatment of obesity. *Curr Diabetes Rep*. 2018;18(35). <https://doi.org/10.1007/s11892-018-1000-x>



**Multidisciplinarni pristop k vodenju otrok in  
mladostnikov s Prader-Willijevim sindromom v Bolnišnici  
za otroke Šentvid pri Stični**

*Multidisciplinary approach to treatment of children and  
adolescents with Prader-Willi syndrome at the Children's  
Hospital Šentvid pri Stični*

Jana Hočevar, Vesna Košir, Saša Poglajen, Tatjana Lušina, Barbara Zajc Tekavec, Eva  
Premk, Tina Kaparić Kersnik, Irena Štucin Gantar, Jelena Prijić  
Bolnišnica za otroke Šentvid pri Stični, e: [jana.hocevar1@gmail.com](mailto:jana.hocevar1@gmail.com)

## **Izveček**

Ciklični multidisciplinarni program v Bolnišnici za otroke Šentvid pri Stični dopolnjuje vodenje in zdravljenje otrok ter mladostnikov s Prader-Willijevim sindromom (PWS) na terciarni ravni. S kombinacijo ukrepov smo v slovenskem prostoru dosegli, da je večina otrok in mladostnikov s PWS v stanju pod mejo debelosti. V nadaljevanju moramo na obeh ravneh organiziranosti zdravstvenega sistema spodbujati mehanizme, s katerimi bomo izboljšali telesno sestavo pri otrocih in mladostnikih s PWS, saj meritve kažejo neugodno razmerje med količino maščevja in mišično maso. V prispevku so opisane prednosti multidisciplinarne obravnave debelosti otrok in mladostnikov s PWS.

**Ključne besede:** sindrom Prader Willi, debelost, multidisciplinarna obravnava.

## **Abstract**

The cyclical multidisciplinary programme at the Children's Hospital Šentvid pri Stični complements the management and treatment of children and adolescents with Prader-Willi syndrome (PWS) at the tertiary level. With this combination, most children and adolescents with Prader-Willi syndrome are below the obesity threshold. In the future, we need to promote mechanisms at both levels of the healthcare system to improve the body composition of children and adolescents with PWS, as the measurements show an unfavourable relationship between the amount of adipose tissue and muscle mass. The paper describes the advantages of multidisciplinary treatment of obesity in children and adolescents with Prader-Willi syndrome.

**Key words:** Prader Willi syndrome, obesity, multidisciplinary approach

## Uvod

Prader-Willijev sindrom (PWS) je najpogostejši genetski vzrok debelosti (prevalenca je med 1:10.000 in 1:25.000). V prvem letu življenja se paradokсно kaže kot slabo pridobivanje na telesni masi, ki je posledica nezmožnosti sesanja zaradi hude hipotonije. V naslednjem letu ali dveh se pojavi ekstremna lakota s hiperfagijo (nažiranjem), ki brez omejevanja kaloričnega vnosa lahko že do 3. leta starosti vodi v morbidno debelost. Specifične značilnosti na obrazu in telesu so lahko vidne že ob rojstvu, nekatere pa postanejo bolj očitne kasneje v življenju. Značilen je ozek obraz, dolihocfalna glava z mandljasto oblikovanimi očmi, tanka zgornja ustnica, svetla koža, majhne dlani in stopala. Zaradi motnje v delovanju endokrinih žlez se pojavljajo nizka rast, hipogonadizem, centralni hipotiroidizem, zgodnja adrenarha in osteopenija. Pogosto imajo osebe s PWS težave zaradi skolioze in strabizma (1, 2). Kognitivne sposobnosti so nižje, prisotne so težave na področju govora. Vedenjske značilnosti vključujejo izbruhe jeze, obsesivno-kompulzivno vedenje, lastnosti avtističnega spektra in samopoškodovanje. Osebe s PWS se soočajo tudi s težavami v duševnem zdravju (motnje spanja, motnje pozornosti, anksioznost, distimija, depresija, bipolarna motnja ...) (3, 4). Značilen je zanje tudi zelo visok bolečinski prag in spremenjeno zaznavanje temperature (3).

Simptomi bolezni so posledica neizražanja paternalnega Prader-Willijevega gena na 15. kromosomu (15q11.2-q13). Najpogostejši vzrok je paternalna delecija gena (70 %), redkejša vzroka pa sta ali maternalna disomija kromosoma 15 (25 %) ali defekt v področju centra vtisnjenja (2, 3). Diagnozo postavimo z analizo metilacijskih sprememb z metodo metilacijsko specifične multipleksne od ligacije odvisne amplifikacije sonde (*angl.* methylation specific multiplex ligation dependent probe amplifications, MS-MLPA) –) (2, 3, 5).

## **Obravnavo otrok in mladostnikov s PWS v Sloveniji**

Otroci in mladostniki s PWS se v Sloveniji vodijo na Kliničnem oddelku za endokrinologijo, presnovne bolezni in diabetes na Pediatrični kliniki v Ljubljani, kjer jih redno enkrat letno pregledajo, da se ureja potrebno farmakološko zdravljenje (rastni hormon, nadomeščanje spolnih hormonov, kalcij za preprečevanje osteoporoze ...) ter vključuje druge specialiste za zdravljenje pridruženih težav. Redno opravijo otroci in mladostniki s starši tudi svetovanje pri dietetiku. Po vzoru nekaterih evropskih držav smo v Sloveniji poleg farmakoloških ukrepov uvedli ciklično multidisciplinarno obravnavo, ki poteka v Bolnišnici za otroke Šentvid pri Stični, katere cilj je spodbujanje gibanja, varovalna in kalorično ustrezna prehrana, spodbujanje samostojnosti, vključevanje v socializacijske dejavnosti in nudenje psihološke podpore (6).

Namen prispevka je opisati učinkovitosti ciklične multidisciplinarne obravnave otrok in mladostnikov s PWS.

### **Ciklična multidisciplinarna bolnišnična obravnavo otrok in mladostnikov**

Bolnišnica za otroke Šentvid pri Stični (BOŠ) že od leta 2010 izvaja program za otroke in mladostnike s PWS. Med letoma 2016 in 2021 je BOŠ izvajala tudi program za mlade odrasle s PWS. Program se je po številu letnih obravnav in trajanju od začetka spreminjal in se prilagajal potrebam bolnikov. Začeli smo z 1 dvotedensko obravnavo letno, nato pa smo po vzoru in uspešnosti podobnih programov v Italiji (6) prešli na 3 bolnišnične obravnave letno. Obravnavo je ciklična, ker se lahko isti otroci in mladostniki vsako leto do 3-krat vključijo v program. Program je doslej obiskalo skupno 26 otrok in mladih odraslih, ki so bili vključeni v vsaj eno hospitalizacijo. Multidisciplinarni tim poleg zdravnikov in medicinskih sester sestavljajo še kineziolog, dietetik, delovni terapevt, psiholog in vzgojitelj. Ker je obravnavo individualizirana, se po potrebi vključi še fizioterapevt ali/in logoped. Otroci in mladostniki so vključeni tudi v program bolnišnične šole. Čez dan so otroci in mladostniki s PWS vključeni v športne, prehranske, delovno terapevtske in psihološke delavnice ter sodelujejo v izobraževalnem procesu. Terapevti jim vnaprej pripravijo urnik obravnav, ki mu otroci in mladostniki sledijo.

Velik poudarek programa je na redni telesni dejavnosti, ki je bistvenega pomena za krepitev mišične mase, ker je pri otrocih in mladostnikih s PWS značilno zmanjšana.

Telesna dejavnost je pomembna tudi za izboljšanje koordinacije in telesne zmogljivosti. Otroci in mladostniki s PWS imajo v programu 3–4 ure gibalnih dejavnosti dnevno, od tega so 2–3 ure res učinkovite, saj otroci in mladostniki potrebujejo več časa in motivacije, da se na gibanje pripravijo. Vadba, ki jo izvajamo, je prilagojena njihovim sposobnostim, in vključuje aerobno vadbo, vadbo za moč, vadbo sproščanja/giblivosti in ples. Aerobna vadba obsega vadbo na napravah (tekalna steza, eliptični trenažer, veslač in sobno kolo), pohode v naravo, vadbo v bazenu ter plesno-gibalne ure, ki so se izkazale za zelo učinkovite. V sklopu vadbe moči se izvajajo vaje na blazinah, kjer posnemajo gibanje različnih živali. Vadba giblivosti in sproščanja se prav tako izvaja na blazinah z namenom sprostiti zakrčene skupine mišic. Poleg pomanjkanja motivacije otroke in mladostnike s PWS pri gibanju ovirajo še čustvena labilnost in nezrelost, mentalna togost, omejena telesna funkcija, nihanje razpoloženja in utrujenost. Ugotavljamo, da je otrokom in mladostnikom s PWS potrebno omogočiti dovolj časa za počitek, predvsem med različnimi telesnimi aktivnostmi, z njimi jasno komunicirati in biti prilagodljiv za izbiro gibalnih dejavnosti. V sistematičnem pregledu Bellicha in sodelavci (7) izpostavljajo pomembnost vidika zabave in privlačnosti vadbe. Poleg tega navajajo kot pomemben dejavnik podporo staršem z vnaprej izoblikovanimi vadbenimi programi, na podlagi katerih starši nadzorujejo in vodijo telesno dejavnost svojih otrok in mladostnikov (6, 7).

Pravilna in kalorično prilagojena prehrana je pri otrocih in mladostnikih s PWS najpomembnejši nefarmakološki dejavnik, ki vpliva na kontrolo telesne mase. V preteklosti je bil velik poudarek na izrazito restriktivni dieti (do 500 kcal/dan) (6). Kasneje so študije pokazale dolgotrajne pozitivne učinke zdrave, uravnotežene diete z velikimi količinami zelenjave (v naši ustanovi je pri obrokih ne omejujemo) in neomejenega dostopa do vode med obroki, kar povzroči volumski občutek sitosti ter zmanjšuje tesnobo in stisko. Priporoča se uravnotežena varovalna prehrana ali mediteranska dieta, ki vsebuje 30 % maščob, 45 % ogljikovih hidratov in 25 % beljakovin in vsaj 20 g vlaknin dnevno. Mediteranska dieta, ki je bogata z vlakninami, nenasičenimi maščobnimi kislinami in beljakovinami, bi lahko zmanjšala potrebo po strogem omejevanju kaloričnega vnosa, saj ob visoki vrednosti beljakovin pomaga h krepitvi mišične mase ter zagotavlja dovolj energije za rast in razvoj otroka ali mladostnika. Prav tako ji je lažje slediti kot izrazito izločevalnim dietam. S tem povečamo sodelovanje bolnikov pri ustrezni prehrani v domačem okolju (8, 9, 10).

Otroci in mladostniki med bolnišnično obravnavo vodijo dnevnik prehrane. Če ne zmorejo sami, jim pri izpolnjevanju pomaga medicinska sestra. V dnevniku zabeležijo velikost in sestavo obrokov ter količino popite tekočine in s tem pridobivajo znanje o primerni količini in sestavi obroka. Dodatno poteka učenje pravih količin in sestave ob t. i. samoporcioniranju obrokov, kar nadzoruje zdravstveno osebje. Otroci in mladostniki se učijo pomena pitja zadostne količine tekočin, pomena rednih obrokov in njihove razporeditve, pomena žvečenja in počasnega uživanja obrokov. S prehranskim svetovalcem se pogovarjajo o primernih živilih, najljubši zelenjavi ter o načinu priprave živil. Organizirana so tudi predavanja za starše. Od zgodnjega otroštva naprej se priporočajo nesladkane pijače, priporočeno je, da sladkih pijač otroci in mladostniki nikoli niti ne poskusijo (10). Starše spodbujamo, da se vsa družina prehranjuje na enak način ter da je v domačem okolju omejen dostop do nezdrave hrane.

V sklopu delovne terapije so otroci in mladostniki vključeni v socializacijske, rekreacijske, kreativne in dnevne dejavnosti. Pri otrocih in mladostnikih s PWS je pogosta pomanjkljiva socialna odzivnost (11). Otroci in mladostniki se socializacije učijo z bralno dejavnostjo, socialnimi igrami in igrami, pri katerih se preizkušajo z igranjem vlog. Motivirajo se tudi za dnevne dejavnosti, pri katerih se učijo kako pospravljati sobo, skrbeti za osebno higieno (tuširanje, umivanje zob), se obleči in obuti, pospraviti za sabo in uporabljati jedilni pribor (11). Učijo se pripravljati preproste obroke, rezati zelenjavo, pripraviti prehranski krožnik. Za razvijanje grobih gibalnih vzorcev jih vključujemo v družabne gibalne igre, preko katerih se razvijajo tudi socialne komunikacijske veščine (čakanje na vrsto, upoštevanje pravil, poslušanje, pogovarjanje, dogovarjanje, sklepanje kompromisov, sodelovanje z vrstniki, sprejemanje porazov). Otroci in mladostniki imajo tudi pester dodatni program, ki obsega obisk Tačk pomagačk, filmski večer z zdravo sladico, obisk bližnjega ranča ...



Psihološka obravnava je usmerjena v krepitev socialnega prilagajanja ter vedenjskega in čustvenega funkcioniranja, ki poteka v skupinskih psiholoških delavnicah. Poudarek je tudi na krepitevi socialnih veščin, ki se izvaja preko dejavnosti, ki so otrokom in mladostnikom zanimive (družabne, likovne, igralne) in v njih krepijo sledenje navodilom, medsebojno komunikacijo, asertivno izražanje lastnih želja in potreb in prilagajanje ostalim. Pri otrocih in mladostnikih s PWS je omejena samoregulacija, imajo pa pogosto pridružene psihične motnje, zaradi katerih je potrebna farmakološka podpora. Zaradi težav s samoregulacijo je prisotno tudi šibko uravnavanje čustvenih in vedenjskih impulzov, zato se del aktivnosti usmerja v razvijanje in krepitev prepoznavanja in poimenovanja različnih čustvenih stanj ob slikovnem gradivu ter v edukacijo in trening različnih konstruktivnih načinov uravnavanja impulzov (npr. dihalne tehnike, stop tehnike, preusmeritev pozornosti in sprostitvev napetosti z vključevanjem v prijetne dejavnosti) (3, 12). Veliko pozornosti je namenjene temu, kako se dejavnost izpelje, da so navodila in pričakovanja jasno izražena, enoznačna, po možnosti enostopenjska in podprta s slikovnim gradivom. Zaradi značilnega celostnega razvojnega zaostanka in njihove nizke tolerance za negotovost, je poskrbljeno, da sta okolje in dejavnost strukturirana, usmerjena in na ta način predvidljiva (12).

Pri vsaki hospitalizaciji je velik poudarek na delu s starši, saj je bistvenega pomena, da smernice gibanja, prehrane in strukture dneva upoštevajo tudi v domačem okolju. Za starše so organizirana predavanja na temo ene od težav, s katero se spopadajo ob skrbi in vzgoji otrok ter mladostnikov s PWS. Ob zaključku poletne hospitalizacije je organiziran tudi piknik, ki je namenjen neformalnemu druženju. Ta dan se med drugim posebej posvetimo sorojencem, saj so v družini zaradi večjih potreb otroka s težavami lahko spregledani.

## Ocena uspešnosti programa

Od leta 2020 poleg antropometričnih meritev izvajamo tudi redne meritve sestave telesa z bioimpedančno tehtnico *Inbody 770*, ki ima deklarirano 98-odstotno korelacijo z denzitometrijo (13). Z meritvami sledimo razporeditvi in deležu maščevja, površini hormonsko aktivnega visceralnega maščevja, količini puste mase, količini skeletne mišične mase, količini znotraj/zunajcelične vode ter velikosti faznega kota.

Od leta 2020 do vključno 2023 je v program redno vključenih 8 otrok in mladostnikov s PWS, 5 deklic in 3 dečki. Stari so med 8 in 17 let, povprečna starost pa je 12 let. Vsi otroci in mladostniki prejemajo terapijo z rastnim hormonom, 1 od vključenih bolnikov pa se zadnje leto tudi zdravi s humanim analogom GLP-1 – glukagonu podobnim peptidom 1 (Semaglutid). Iz Tabele 1 je razvidno, da ima večina otrok in mladostnikov telesno maso pod kritično mejo debelosti (indeks telesne mase/indeks telesne mase 98.  $P < 1$ ), le eden od vključenih bolnikov za 35 % presega kritično mejo debelosti. Pri vseh je prisotna znižana pričakovana količina skeletne mišične mase. Na spodnjih udih je bila le-ta med 72,7 % in 97,3 % (povprečno 78,4 %) pričakovane mišične mase glede na telesno maso, starost in spol; na zgornjih udih pa med 65,8 % in 135,1 % (povprečno 91,1 %). Pri 3 pa skeletna mišična masa ne dosega niti spodnje meje pričakovane. Visceralno maščevje je tipično povečano pri 50 % bolnikov s PWS. Prav tako je povišano subkutano maščevje, najbolj na trupu in spodnjih udih. Pri vseh je prisotno znižano razmerje med mišicami in maščevjem – sarkopenična debelost, kar odlikava tudi znižani fazni kot (62,5 % pod 4,5 stopinje).

**Tabela 1:** Starost, spol, število obravnav in razmerje ITM/ITM 98. P vključenih otrok s PWS ob prvi in ob zadnji bolnišnični obravnavi.

Bolnik	Starost (leta)	Spol	Št. obravnav	ITM/ITM 98.P ob vključitvi v program	ITM/ITM 98. P ob zadnji obravnavi (julij/ november 2023)
1	9	Ž	9	0,88	0,77
2	16	M	9	0,76	0,69
3	11	Ž	10	0,92	1,03
4	17	Ž	8	1,20	1,35
5	17	Ž	8	1,28	1,09
6	14	Ž	10	0,74	0,63
7	8	M	4	0,8	0,75
8	8	M	1	0,8	0,8

## Zaključek

Ciklična multidisciplinarna bolnišnična obravnava otrok in mladostnikov s sindromom PWS je pomemben dejavnik, ki vpliva na vzdrževanje telesne mase, krepi veselje do gibanja, spodbuja delo v skupini in zmanjšuje možnost za institucionalizacijo v odrasli dobi. Obravnava pediatrične populacije s PWS v Sloveniji je primer dobre klinične prakse, saj se redno spremljanje in farmakološko zdravljenje na terciarni ravni dopolnjuje z redno multidisciplinarno bolnišnično obravnavo, s čimer uspešno obvladujemo pojav debelosti in njenih zapletov. Kljub ugodnemu razmerju med ITM/ITM 98. P pa meritve sestave telesa z bioimpedančno tehtnico kažejo na neugodno razmerje med količino maščevja in količino mišične mase, kar pomeni, da je treba v prihodnje še bolj spodbujati otroke, mladostnike in njihove starše za gibanje v domačem okolju ter jim zagotoviti ustrezen beljakovinski vnos.

## Viri in literatura

1. Driscoll DJ, Miller JL, Cassidy SB, Adam MP, Feldman J, Mirzaa GM, et al. Prader-Willi Syndrome. PubMed. Seattle (WA): University of Washington, Seattle; 1993. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20301505/>
2. Kržišnik C. et al. Pediatrija. Ljubljana: DZS; 2014.
3. Fermin Gutierrez MA, Mendez MD. Prader-Willi Syndrome. PubMed. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK553161/>
4. Skokauskas N, Sweeny E, Meehan J, Gallagher L. Mental Health Problems in Children with Prader-Willi Syndrome. J Can Acad Child Adolesc Psychiatry. 2012; 21(3):194–203.
5. Procter M, Chou LS, Tang W, Jama M, Mao R. Molecular Diagnosis of Prader-Willi and Angelman Syndromes by Methylation-Specific Melting Analysis and Methylation-Specific Multiplex Ligation-Dependent Probe Amplification. Clin Chem. 2006; 52(7):1276–83.
6. Grolla E, Andrighetto G, Parmigiani P, Hladnik U, Ferrari G, Bernardelle R, et al. Specific treatment of Prader-Willi syndrome through cyclical rehabilitation programmes. Disabil Rehabil. 2011; 33(19-20):1837–47.
7. Bellicha A, Coupaye M, Mosbah H, Tauber M, Oppert JM, Poitou C. Physical Activity in Patients with Prader-Willi Syndrome - A Systematic Review of Observational and Interventional Studies. J Clin Med. 2021; 10(11):2528.

8. Miller JL, Tan M. Dietary Management for Adolescents with Prader–Willi Syndrome. *Adolesc Health Med Ther.* 2020; 11:113–8.
9. Miller JL, Lynn CH, Shuster J, Driscoll DJ. A reduced-energy intake, well-balanced diet improves weight control in children with Prader-Willi syndrome. *J Hum Nutr Diet.* 2013; 26(1):2–9.
10. Katsagoni CN, Psarra G, Georgoulis M, Tambalis K, Panagiotakos DB, Sidossis LS. High and moderate adherence to Mediterranean lifestyle is inversely associated with overweight, general and abdominal obesity in children and adolescents: The MediLIFE-index. *Nutr Res.* 2020; 73:38–47.
11. Fernández-Lafitte M, Cobo J, Coronas R, Parra I, Oliva JC, Álvarez A, et al. Social Responsiveness and Psychosocial Functioning in Adults with Prader–Willi Syndrome. *J Clin Med.* 2022; 11(5):1433.
12. Forster JL, Gourash LM. Prader-Willi syndrome: A primer for psychiatrists. Pittsburgh Partnership; 2005. Available at: [https://pittsburghpartnership.com/handouts/Pittsburgh%20Partnership%20Psychiatrists%20Primer%20for%20Care%20of%20PWS%20\(2\).pdf](https://pittsburghpartnership.com/handouts/Pittsburgh%20Partnership%20Psychiatrists%20Primer%20for%20Care%20of%20PWS%20(2).pdf)
13. McLester CN, Nickerson BS, Kliszczewicz BM, McLester JR. Reliability and Agreement of Various InBody Body Composition Analyzers as Compared to Dual-Energy X-Ray Absorptiometry in Healthy Men and Women. *J Clin Densitom.* 2020; 23(3):443-450.



# **INFEKCIJSKE BOLEZNI PRI OTROCIH**

**KAJ POMENI, ČE IMA OTROK MENIGOKOKNI  
MENINGITIS- PRIKAZ PRIMERA**

***WHAT DOES IT MEAN IF A CHILD HAS  
MENINGOCOCCAL MENINGITI- CASE STUDY***

Teja Mukenauer, dipl. m. s., Polonca Krt, dipl. m. s.

Univerzitetni klinični center Maribor, Klinika za pediatrijo



**Izvleček**

Meningokokni meningitis je resna okužba, ki jo povzroča bakterija *Neisseria meningitidis*. Povzroča vnetje ovojnice možganov in hrbtenjače. Gre za nalezljivo bolezen, ki se širi kapljično. Bolezen je hitro napredujoča in se lahko zaradi zahtevnega diagnosticiranja v nekaterih primerih zamenja za druge bakterijske okužbe. Ta resna bolezen lahko povzroči različne posledice, če se pravočasno ne prepozna in zdravi. Običajno gre za antibiotično zdravljenje, ki poteka v bolnišnici. Pri preprečevanju igra pomembno vlogo preventivno cepljenje proti določenim sevom meningokoka. Prispevek prikazuje primer otroka z meningokoknem meningitisom, obravnavanega ter zdravljenega v Univerzitetnem kliničnem centru Maribor na Kliniki za pediatrijo. Prikazuje simptome in vrste meningitisa, diagnosticiranje in zdravljenje te bolezni s poudarkom na zdravstveni negi otroka in opazovanju otroka s to boleznijo.

**Ključne besede:** otrok, meningitis, zdravljenje, zdravstvena nega, opazovanje.

**Abstract**

Meningococcal meningitis is a serious bacterial infection caused by the bacterium *Neisseria meningitidis*. It causes inflammation of the protective membranes of the brain and spinal cord, and it is an infectious disease that spreads through droplets. It is a rapidly progressing disease that is sometimes mistaken for other bacterial infections due to diagnostic difficulties. It is a serious disease that can cause various consequences if it is not recognised and treated in time. Treatment is urgent and it usually takes place in a hospital where the person receives antibiotic therapy. Preventive vaccinations, which are known for certain strains of meningococcus, play a key role in preventing the infection. In this article, the case of a child with meningococcal meningitis who was treated at the Paediatric Clinic, University Clinical Centre Maribor, will be presented. We will focus on symptoms and types of meningitis, diagnosis and treatment, especially with an emphasis on nursing care and observation of the child with that disease.

**Key words:** child, meningitis, treatment, nursing care, observation

## 1. Uvod

Akutne okužbe centralnega živčnega sistema so še danes diagnostični in prav tako terapevtski izziv (1). Med te okužbe sodi meningitis, ki povzroča vnetje ovojnice okoli možganov in hrbtenjače. Meningokokni meningitis je izraz, s katerim opisujemo bakterijsko vnetje, povzročeno z bakterijo *Neisseria meningitidis*. Je resna in potencialno smrtna bolezen, ki napreduje zelo hitro (2). Sodi med nalezljive bolezni, ki se po Zakonu o nalezljivih boleznih (Uradni list RS, št. 69/95) in po Pravilniku o prijavi nalezljivih bolezni in posebnih ukrepih za njihovo preprečevanje in obvladovanje (Uradni list RS, št. 16/99) uvrščamo v prvo skupino nalezljivih bolezni. Zdravnik mora ob sumu na tovrstno bolezen ob postavitvi diagnoze ali ob smrti, ki je nastopila zaradi te bolezni, v 3-6 urah bolezen prijaviti območnemu epidemiologu na območno enoto Nacionalnega inštituta za javno zdravje (3).

## 2. Inkubacija in obdobje kužnosti

Inkubacijska doba pri okužbi traja 2–10 dni, najpogosteje 3–4 dni. Oboleli je kužen, dokler so v izločku iz nosu ali ust še prisotne žive meningokokne bakterije. Toda 5–10 % nosilcev nima simptomov. Bakterije se običajno uničijo že v prvih 24 urah po uvedbi antibiotika (3). V času inkubacije prodrejo meningokokne bakterije v kri in s tem krožijo po telesu. Naselijo se v možganske ovojnice, kjer povzročajo gnojno vnetje. Bolezen se v večini primerov začne zelo hitro (4).

## 3. Invazivnost meningokokne bolezni

Otroci in mladostniki so za okužbo dovzetni bolj kot starejši. V veliki meri je razlog za to sorazmerno manj razvit imunski sistem kot pri odraslih. V več kot 75 % primerov otrok, starih manj kot 5 let, se pri okužbi z meningokoknim meningitisom razvije sepsa (5). Dovzetnost za okužbo se s starostjo zmanjšuje. Bolezen se prenaša neposredno, torej kapljično, v zelo redkih primerih se prenaša preko predmetov oz. s posrednim stikom (3). Kapljični prenos povzročitelja pomeni, da se širi z drobnimi kapljicami, ki se iz ust in nosu sproščajo ob kihanju, kašljanju, ko kapljice lahko prepotujejo razdaljo do 1 m. Za prenos so najbolj nevarni zelo tesni in dolgo časa trajajoči stiki z bolnikom. Večjo možnost za okužbo imajo osebe, ki so bile v stiku z bolnikovimi izločki iz nosu ali ust, npr. ob uporabi istega pribora, kozarcev, so se z bolnikom poljubljale, zdravstveno osebje, ki je prišlo v tesnejši stik z bolnikom pri oživljanju, umetnem predihavanju ali intubiranju brez ustrezne osebne zaščitne (...), sošolci v šoli ali vrtcu, s katerimi je bil oboleli v tesnejših socialnih stikih. Glavni vir okužb je običajno zdrava oseba, ki je nosilec bakterije, a sama običajno ne zboli (4). Po svetu je letno zabeleženih 1.2 milijona primerov okužb, od teh približno 135.000 smrti (2).

#### 4. Klinični znaki

Prvi izmed znakov gnojnega meningitisa pri osebi, ki pri tej bolezni zboli nenadno, so visoka telesna temperatura, šibkost, utrujenost in bleda ter lisasta koža (6). Značilni znaki so tudi hud glavobol, bruhanje, zmedenost, občutljivost na svetlobo in motnje zavesti. Pojavi se značilna otrdelost vratu ter petehije po telesu, ki se hitro širijo (4). Težje je bolezen prepoznati pri dojenčku, ki je nerazpoložen, nemiren, bled, zaspan, odklanja hrano, lahko ima vročino in napeto fontanelo (7). V 20 % primerov se pri otrocih tipični znaki meningitisa ne pokažejo vse dotlej, dokler bolezen ni že izrazito napredovala (5).

#### 4. Postavitev diagnoze

Bolezensko stanje je zelo resno, zato zahteva hitro prepoznavo (4). V zgodnjih stadijih se lahko zgodi, da klinična slika ni tako značilna, zato je diagnozo zaradi podobnosti z ostalimi bakterijskimi okužbami težko postaviti (5). Ob sumu na meningitis mora zdravnik diagnozo čim prej potrditi z eno od uveljavljenih laboratorijskih metod. Zlati standard za postavitev diagnoze je osamitev meningokoka iz sterilnega okolja, torej iz krvi ali likvorja (3). Preiskava odvzete krvi vključuje kompletno krvno sliko, diferencialno krvno sliko, raven elektrolitov in ostale biokemijske preiskave, koagulacijo ter hemokulture. Ključnega pomena pa je odvzem likvorja z lumbalno punkcijo. Če je sum na bolezen izrazit se na laboratorijske izvide ne sme čakati, ker je treba v najhitrejšem možnem času uvesti antibiotično zdravljenje (2). Bolnika, pri katerem sumimo na meningokokno bolezen, napotimo v bolnišnico in ga tam izoliramo. Po postavitvi klinične diagnoze in odvzemu kužnin začnemo antibiotično zdravljenje, bolnik pa mora biti še po uvedbi terapije izoliran vsaj 24 ur (3). Najpomembnejša preiskava je lumbalna punkcija in odvzem likvorske tekočine, saj nam omogoča hitro potrditev diagnoze. Za izvedbo preiskave so dovolj že manjše količine odvzetega likvorja. Povsem varno je odvzeti do 10 ml tekočine (8). Likvor je bistra, brezbarvna tekočina, ki pri bakterijskem meningitisu običajno pokaže zvišano število celic v likvorju, visoko vsebnost proteinov in nizko glukozo. Preiskava likvorja prav tako omogoča osamiti bakterijo *Neisseria meningitis* in dokaz njenega antigena (2).

## 5. Zdravljenje

Takoj po potrditvi diagnoze je potrebno uvesti antibiotično zdravljenje, ki v večini primerov poteka intravensko (8). Zdravljenje zahteva natančno in pravočasno ukrepanje, saj je bolezen lahko smrtna. Zdravljenje izbire je penicilin ali ceftriakson. Zdravljenje z antibiotikom navadno traja 7 dni (5). V veliko primerih poteka zdravljenje na enotah za intenzivno terapijo, saj bolezen napreduje zelo intenzivno. Pri t. i. invazivnih primerih bolezni je večkrat potrebno bolnika tudi intubirati (6). Po zdaj veljavnih priporočilih naj se zdravljenju z antibiotikom pridruži tudi zdravljenje s kortikosteroidi. Prve 4 dni se vnaša deksametazon v veno na 6 ur. Izrednega pomena je podporno zdravljenje, h kateremu sodijo intravensko hidriranje bolnika, antipiretiki, analgetiki in vse, kar pomaga pri zmanjševanju simptomov (5). Zapleti in posledice bolezni nastanejo zaradi burnega vnetnega odziva na okužbo (8). Med zgodnje zaplete sodijo sepsa, otekanje možganov, spremembe v ožilju, odpoved organov in elektrolitsko neravnovesje. Okužba, ki se ne zdravi dovolj hitro ali se ne zdravi pravilno, lahko povzroči smrt. Znane so tudi posledice, ki se pojavijo kasneje, torej nekaj časa po tem, ko oseba preboleva okužbo. Sem sodijo kronična bolečina, brazgotine na koži, nevrološki izpadi, težave, povezane s sluhom in vidom (2).

## 6. Obvladovanje in preprečevanje bolezni

Zaradi visoke smrtnosti in tveganja za nastanek resnih zapletov moramo osebo, pri kateri je potrjena diagnoza ali obstaja sum za to bolezen, takoj izolirati. Tako preprečimo širjenje okužbe na ostale osebe. Vzpostavi se t. i. kapljična izolacija. Kadar zdravnik postavi sum na meningokokno bolezen, mora o tem takoj obvestiti pristojno epidemiološko službo (3). Pomembno je, da vsi, s katerimi je bi bolnik v stiku prejmejo preventivni odmerek antibiotika in se tako prepreči morebitni nastanek oz. razvoj okužbe (2). K zmanjševanju pojava okužbe in njenemu širjenju prispevajo tudi cepiva, za določene seve meningokoka. S preventivnim cepljenjem se je številčno zmanjšala obolevnost in s tem tudi smrtnost, ki jo ta vrsta meningitisa povzroča (5). Cepljenje proti meningokoknim okužbam ni vključeno med obvezna cepljenja predšolskih ter šolskih otrok, ampak se priporoča tistim osebam, ki so za okužbo bolj dovzetne in tistim, ki potujejo v kraje, kjer je bolezen razširjena, pa tudi zaposlenim v zdravstveni dejavnosti (8).

## 7. Prikaz obravnave primera

### 7.1. Sprejemna ambulanta

17- mesečnega otroka T. O. starši 11. 8. 2023 v jutranjem času pripeljejo z nujno napotnico z oznako diagnoze »Sum na meningokokno sepso«. Otroka je najprej pregledal zdravnik v Zdravstvenem domu na Koroškem. Po telefonskem pogovoru z nadzorno zdravnico ga je poslal na diagnosticiranje in zdravljenje na Kliniko za pediatrijo Univerzitetnega kliničnega centra Maribor (UKC MB). Otrok pred tem ni bil nič bolan in bil brez znanih alergij. Kroničnih bolezni v družini ni. Nosečnost in porod sta potekala brez večjih posebnosti.

Pred 1 dnevom je otrok zbolel s povišano telesno temperaturo. Okoli ušes so starši opazili modrikasti izpuščaji. Preden so ga peljali na pregled k dežurnemu zdravniku, je otrok že imel izpuščaje po celotnem telesu. Zdravnik v sprejemni ambulanti Klinike za pediatrijo je otroka pregledal in opazil pospanost, jokavost in rahlo bolečnost. Po celotnem telesu je opazil modrikaste petehije, značilne za meningokokno okužbo. Povišana telesna temperatura je bila 38,3 °C, kapilarni povratek 2–3 sekunde. Otrok je hitreje dihal, nasičenost s kisikom je bila 95 % brez dodanega kisika, krvni tlak 85/50 mm Hg, pulz pa 140/ minuto. Trebuh je bil mehak in na otip neboleč, enako tudi ob ledvenem poklepu. Udi so bili brez oteklin. Po koži udov, trupa, hrbta in glave je bil neiztisljiv petehialni izpuščaji. Po dogovoru sprejemne zdravnice z nadzornim zdravnikom iz Enote za pediatrično intenzivno nego in terapijo otroka so otroka sprejeli v to enoto.

### 7.2. Oddelek Intenzivne terapije otrok in mladostnikov

Na Enoti za pediatrično intenzivno nego in terapijo otrok so otroka namestili v sobo za izolacijo. Pri otroku so opravili lumbalno punkcijo. Preiskava na bakterije po Gramu so bile negativne, molekularna preiskava na povzročitelje okužb osrednjega živčevja pa so potrdile prisotnost bakterije *Neisseria meningitis*. Otroku so določili krvno skupino A, Rhd faktor, negativen. Otroku so redno izvajali mikroacidobazno preiskavo krvi zaradi slabih izvidov. Po odvzemu vseh kužnin so takoj odredili antibiotično zdravljenje s cefalosporinskim antibiotikom 850 mg/ 6 ur. Ob sprejemu na enoto intenzivne terapije je imel nemerljivo visoko vrednost prokalteitonina, dan po sprejemu, torej 12. 8. 2023, in uvedbi terapije je bila vrednost 53, do 14. 8. 2023 je vrednost že upadla na 14. C-reaktivni protein (CRP) se je postopoma dvigal, 12. 8. 2023 je bila najvišja vrednost 238, potem pa je začela upadati. Otrok je bil neješč, zato je bil parenteralno rehidriran z raztopino elektrolitov z ogljikovimi hidrati, kar je običajno pri pediatričnih bolnikih. Zaradi slabše diureze je otrok prejel diuretik. Kljub vsemu je imel še vedno rahle otekline spodnjih udov. Na spodnji okončini suma na celulitis z ultrazvočno preiskavo niso potrdili. Otroka je bolela koža zaradi nastalih drobnih nekroz. Zato je

otroka pregledal specialist plastične, rekonstrukcijske in estetske kirurgije, ki pa je odredil le mazanje z antiseptično kremo, ker nekroze niso rosile. Otroku so zaradi težav z namestitvijo kanala v periferno veno vstavili, tudi zaradi življenjske ogrožajočega stanja, centralni venski kanal. O potrjeni diagnozi so obvestili epidemiologa. Otroka so po dogovoru z nevrologom 16. 8. 2023 premestili na Enoto za pediatrično nevrologijo.

### 7.3 Enota za pediatrično nevrologijo

Ob sprejemu je bil otrok jokav, brez opaznih bolečin, s plitkimi nekrozami kože, a brez impetiga, na spodnjih udih in evpnoičen. Kapilarni povratek je bil 2–3 sekunde. Srčni utripi so bili simetrično tipni. Kljub blagim oteklina spodnjih udov so bili periferni utripi tipni. Utrip je znašal 115/min., nasičenost s kisikom brez dodajanja 98 %, telesna temperatura 37,3 °C, krvnega tlaka pa zaradi jokavosti ni bilo mogoče izmeriti.

Redno zdravljenje ob premestitvi:

- cefotaksim 850 mg/ 6 ur intravensko,
- paracetamol 200 mg/ 8 ur intravensko po potrebi,
- metamizolat 250 mg/ 8 ur intravensko po potrebi,
- pantoprazol 10 mg/ 24 ur intravensko po potrebi,
- diuretik 5 mg intravensko po presoji,
- infuzijska mešanica 5-odstotna glukoza in 0,9-odstotnega NaCl z dodatkom 7,4-odstotnega KCl 2ml/100ml, 10-odstotnega kalcijevega glukonata, glukoza-1 fosfata v hitrosti 20 ml /uro,
- vitamini v raztopini za infundiranje.

Otroku se je 14. 8. 2023 odvzela kri za hemokulturo po femoralnem katetru. Na zasajenih gojiščih po 5 dneh ni bilo več zaznati rasti bakterij. Tudi (14. 8. 2023) ob ponovnem odvzemu 17. 8. 2023 prav tako ni bilo zaznati rasti bakterij.

#### **7.4. Konziliarni pregled pri specialistu plastične, rekonstrukcijske in estetske kirurgije**

Specialist plastične, rekonstrukcijske in estetske kirurgije je svetoval vsak dan toaleta nekroz z dermalno raztopino, ki se uporablja za antiseptično zdravljenje in osušitev kože. Namazati je bilo potrebno tanko plast antiseptične kreme. Nogice so se lahko tudi na rahlo povile s povojem, da bi se izognili draženju kože. Kirurško ukrepanje ni bilo potrebno.

Po odpustu iz bolnišnice specialist svetuje nadaljnje mazanje z antiseptično kremo, izogibanje neposrednim sončnim žarkom ter kamilične kapeli. Kontrolni pregled bo potreben v primeru nastanka rdečin, iztekanja iz ranic ali povečanja ran.

#### **7.5 Odpust domov**

Otrok je bil po 3 tednih odpuščen v domačo oskrbo brez vročine, nemiren, razdražljiv, utrujen in nekoliko bled. Imel je znižano vrednost hemoglobina z nižjim hematokritom in nekoliko višji delež retikulocitov. Terapija z železom ni bila indicirana.

Ob odpustu so starši prejeli datume za kontrolne preglede pri specialistu infektologu, za ambulanto Oddelka za plastično in rekonstrukcijsko kirurgijo ter opekline ter za Pediatrično imunološko ambulanto. Čez en mesec so svetovali kontrolni pregled krvi in uvedbo peroralnega dvovalentnega železovega pripravka, če bi blaga anemija še vztrajala. Zaradi bolečih kožnih nekroz je zdravnik svetoval uporabo metamizolata 500 mg/ml raztopine do 4-krat dnevno, dokler so bolečine prisotne. V primeru poslabšanja se je treba vrniti v bolnišnico.

#### **7.6 Pregled pri specialistu infektologu**

Pri specialistu infektologu dne 8. 9. 2023 mama pove, da ima otrok še vedno bolečine v mišicah nog na mestih, kjer je bila prisotna purpura in so vidne že suhe nekroze. Otrok je še vedno prejemal metamizol 3-krat na dan zaradi bolečin v mišicah, prav tako tudi 2-krat na dan sirup paracetamola. Mama razloži, da otrok sicer vstane v posteljici, ampak ima občutek, da zaradi bolečin v nogah težje stoji. Glava pa ga ne boli. Vidne so še suhe nekroze s krastami, ki pa so brez okolnega vnetja, na levi in desni strani pa so še večje nekroze. Na rokah je vidna samo spremenjena pigmentacija kože, na mestu petehi.

## 8. Zdravstvena nega otroka z meningokoknim meningitisom

**Tabela 1: Negovalna diagnoza *akutna bolečina***

<u>Negovalna diagnoza</u>	<u>Razred in domena</u>	<u>Diagnostični kazalniki in dejavniki tveganja</u>
<p><b>Akutna bolečina (000132)</b></p> <p>Neprijetna senzorična in čustvena izkušnja, ki je povezana z dejansko ali možno poškodbo tkiva ali z opisom v smislu takih poškodb; nenaden ali postopen pojav katere koli stopnje bolečine, od blage do hude, s pričakovanim ali predvidljivim koncem, ki traja manj kot 3 mesece.</p>	<p>Razred: 1 – fizično udobje</p> <p>Domena: 12 – udobje</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Izrazno vedenje.</li> <li>• Izražanje bolečine z obrazno mimiko.</li> <li>• Sprememba teka.</li> <li>• Bližnji poročajo o vedenju, ki kaže na bolečino/sprememba aktivnosti.</li> </ul>

**Tabela 2: Negovalna diagnoza *hipertermija***

<u>Negovalna diagnoza</u>	<u>Razred in domena</u>	<u>Diagnostični kazalniki in dejavniki tveganja</u>
<p><b>Hipertermija (00007)</b></p> <p>Temperatura telesnega jedra, povišana nad normalno raven zaradi nezmožnosti uravnavanja temperature.</p>	<p>Razred: 6 – termoregulacija</p> <p>Domena: 11– varnost/zaščita</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Na dotik koža topla.</li> <li>• Bolezen.</li> <li>• Dehidriranost.</li> <li>•</li> <li>• Izguba teka.</li> <li>• Pospanost.</li> <li>• Utrujenost.</li> </ul>



**Tabela 3: Negovalna diagnoza prizadeta integriteta kože**

<u>Negovalna diagnoza</u>	<u>Razred in domena</u>	<u>Diagnostični kazalniki in dejavniki tveganja</u>
<b>Prizadeta integriteta kože</b> (00046)  Spremenjena povrhnjica in/ ali usnjica kože.	Razred: 2– telesna poškodba Domena: 11– varnost/zaščita	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Petehije po udih.</li> <li>• Petehije po celotnem trupu.</li> <li>• Manjše nekroze.</li> <li>• Sprememba v integriteti kože.</li> <li>• Akutna bolečina.</li> <li>• Krvavitev.</li> </ul>

**Tabela 4: Negovalna diagnoza nevarnost za okužbo**

<u>Negovalna diagnoza</u>	<u>Razred in domena</u>	<u>Diagnostični kazalniki in dejavniki tveganja</u>
<b>Nevarnost za okužbo</b> (0004)  Dovzetnost za vdor in razmnoževanje patogenih organizmov, kar bi lahko ogrozilo zdravje.	Razred: 1 – okužba Domena: 11 – varnost/zaščita	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sprememba v integriteti kože - nekroze.</li> <li>• Zastajanje telesnih tekočin - edemi.</li> <li>• Znižana vrednost hemoglobina – blaga anemija.</li> </ul>

Z

**Tabela 5: Negovalna diagnoza oslABLJENA fizična mobilnost**

<u>Negovalna diagnoza</u>	<u>Razred in domena</u>	<u>Diagnostični kazalniki in dejavniki tveganja</u>
<b>Oslabljena fizična mobilnost</b> (00085)  Omejenost pri samostojnem namenskem premikanju telesa oz. enega ali več udov.	Razred: 2 – aktivnost/vadba Domena: 4 – aktivnost/počitek	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bolečina.</li> <li>• Strah.</li> <li>• Zmanjšanje vzdržljivost.</li> <li>• Utrujenost.</li> <li>• Pomanjkanje energije.</li> <li>• Povečana potreba po počitku.</li> </ul>

**Tabela 6: Negovalna diagnoza *strah***

<u>Negovalna diagnoza</u>	<u>Razred in domena</u>	<u>Diagnostični kazalniki in dejavniki tveganja</u>
<b>Strah (00148)</b> Odziv na zaznano grožnjo, ki je v zavesti prepoznana kot nevarnost.	Razred: 2 – odziv na stres Domena: 9 – obvladovanje/ odpornost na stres	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Izdatnejše potenje.</li> <li>• Izogibalno vedenje.</li> <li>• Povečana pozornost.</li> <li>• Razburjenost.</li> <li>• Občutek panike.</li> <li>• Občutek strahu.</li> </ul>

**Tabela 7: Negovalna diagnoza *nespečnost***

<u>Negovalna diagnoza</u>	<u>Razred in domena</u>	<u>Diagnostični kazalniki in dejavniki tveganja</u>
<b>Nespečnost (00095)</b> Motnja v količini in kakovosti spanja, ki ovira delovanje posameznika.	Razred: 1- spanje/počitek Domena: 4- aktivnost/počitek	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motnje spanja s posledicami naslednji dan.</li> <li>• Ogroženo zdravstveno stanje.</li> <li>• Pomanjkanje energije. Spremembe razpoloženja.</li> <li>• Občutek telesnega neudobja.</li> <li>• Ovire v okolju.</li> <li>• Strah (9.)</li> </ul>

## 1. Načrtovanje zdravstvene nege pri otroku z meningokoknim meningitisom

Pri vsakem otroku pripravimo individualni načrt zdravstvene nege. Načrtovanje je ključnega pomena za zagotavljanje in varno zdravljenje otroka. Z dobrim načrtom zdravstvene nege poskrbimo za hitrejšo okrevanje in kakovostno oporo staršem. Zdravstvena nega otroka z meningokoknim meningitisom zahteva dobro strokovno znanje in usposobljenost zdravstvenega osebja.

V začetku se otrokove vitalne funkcije spremljajo 24 ur po monitorju. Nato se po naročilu zdravnika merijo vitalne funkcije na 2 ali na 4 ure. Če ima otrok bakterijski meningitis, je izoliran od drugih otrok, saj zgolj tako preprečujemo širjenje okužbe. Zdravstveno osebje mora upoštevati protokol za preprečevanje okužb. Pri otroku redno izvajamo predpisano zdravljenje in skrbimo za higienske potrebe. Skrbimo za zmanjšanje bolečine, za zniževanje povišane telesne temperature ter za integriteto kože in za preprečevanje okužb kože.

Zdravstveno osebje na oddelku mora vseskozi dobro sodelovati z družino otroka. Zdravnik mora družino/starše sproti seznanjati o otrokovem stanju, načrtu zdravljenja in morebitnih spremembah, saj se starši otroka soočajo s čustvenimi izzivi strahu, tesnobe in stresa. Medicinska sestra mora natančno spremljati vitalne znake in splošno počutje otroka, skrbeti za njegovo udobje in izvajati vse diagnostično-terapevtske postopke in posege, ki jih je predpisal zdravnik. Poleg tega ima tudi pomembno vlogo pri nudenju opore staršem. Pri načrtovanju zdravstvene nege se zahteva timsko delo. Ključnega pomena za otroka in njegovo okrevanje je dobro sodelovanje med medicinsko sestro, zdravnikom, fizioterapevtom, specialistom plastične, rekonstrukcijske in estetske kirurgije, specialistom infektologom ter ostalimi člani zdravniškega tima.

### 8.2 Cilji zdravstvene nege pri otroku z meningokoknim meningitisom

- Bolečina pri otroku se bo zmanjšala.
- Povišana telesna temperatura se bo znižala.
- Pri otroku zaradi prizadetosti kože ne bo prišlo do zapletov in so okužbo.
- Pri otroku ne bo prišlo do okužbe.
- Otroku se zagotovi redni počitek in mirno okolje.
- Otrokovo splošno počutje se bo izboljšalo.
- Otrokov strah se bo zmanjšal ali izginil.

Cilje postavi diplomirana medicinska sestra in vsakega iz med njih tudi ovrednoti. Postavljenim ciljem sledijo aktivnosti zdravstvene nege. V našem primeru je zelo pomembno, da ima otrok dovolj časa za počitek ter da poskrbimo, da ne pride do okužb zaradi poškodbe kože. Skrbimo za čistočo in higieno kože, redno spremljanje vitalnih funkcij (od začetka na 24 ur, nato na 2, 4 ali

6 ur oziroma po naročilu zdravnika), dajemo predpisano terapijo, izvedemo predvidene preiskave, poskrbimo za izolacijske ukrepe, otroka opazujemo, skrbimo za njegovo udobje, vzdržujemo higienske standarde in poskrbimo za okolje, ki je primerno za okrevanje. Zaradi povečanega strahu otroka pred zdravstvenimi delavci poskrbimo, da strah vsaj v določeni meri odpravimo. Ker pa je zaradi diagnoze in zdravstvenega stanja otroka in starše strah, poskrbimo, da so o vsem dovolj seznanjeni, se z njimi pogovorimo, jim odgovorimo na vsa vprašanja ter jim omogočimo pogovor in sodelovanje z ostalimi zdravstvenimi delavci oz. sodelavci. Medicinska sestra pomembno prispeva k čustveni podporo otroka in njegovih staršev. Z vzpostavitvijo zaupanja prispevamo k boljšemu in hitrejšemu okrevanju otroka.

### **8.3 Vrednotenje**

Vrednotenje izvajanja aktivnosti zdravstvene nege mora biti dokumentirano. Na Kliniki za pediatrijo imamo načrt zdravstvene nege, temperaturno-terapevtski list ter tudi tabelo za merjenje vitalnih funkcij.

Pri otroku je bila bolečina zmanjšana, telesna temperatura se je do odpusta postopno zniževala in ob odpustu je bil otrok brez vročine. Do večjih zapletov pri prizadetosti integritete kože ni prišlo, saj smo redno skrbeli za mazanje kože z antiseptično kremo. Zaradi nekroz kože smo oskrbeli pregled pri specialistu plastične, rekonstrukcijske in estetske kirurgije. Prav tako ni prišlo do okužb. Otrok je bil vseskozi sam s starši v sobi, kjer smo jim omogočili mirno okolje. Otrokovostanje se je izboljšalo, vendar je kljub temu ob odpustu bil razdražljiv in utrujen. Zaradi vidne utrujenosti staršev si vzamemo čas in za pogovor z njimi. Otroku priskrbimo slikanice in igrače, da se čez dan lahko igra.

### **9. Zaključek**

Meningokokni meningitis pri otrocih je resno bolezensko stanje, ki zahteva takojšnjo obravnavo. Pomembno je, da tako starši kot vsi zaposleni v zdravstvu prepoznajo simptome okužbe, saj zgodnje prepoznavanje bolezni lahko reši otrokovo življenje. Zdravljenje meningokoknega meningitisa je odvisno od poteka bolezni in otrokovih individualnih potreb. Na potek močno vpliva pravočasna postavitve diagnoze in uvedba zdravljenja otroka z antibiotikom. Otroci, ki zbolijo za meningitisom, potrebujejo celostno in natančno obravnavo zdravstvenega osebja. Nenadomestljivo vlogo v procesu zdravljenja pa imajo tudi starši otroka, s katerimi zdravstveni tim neprestano sodeluje. Skupna prizadevanja zdravstvenih delavcev in staršev so ključnega pomena za zagotavljanje najboljše možne oskrbe in okrevanja otroka.

## 10. Literatura

1. Mularski A, Žaba C. Fatal meningococcal meningitis in a 2-year-old child: A case report. *World J Clin Cases* ; 2019. pp. 636- 641.
2. Yadav S, Rammohan G. Meningococcal Meningitis. [cited 2023 Nov 22]. Dostopno na: [www.statpearls.com](http://www.statpearls.com)
3. Nacionalni inštitut za javno zdravje. Invazivna meningokokna bolezen ; 2020 [cited 2023 Nov 22] Dostopno na: [https://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/uploaded/invazivna\\_meningokokna\\_bolezen\\_-\\_splet\\_1.2020.pdf](https://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/uploaded/invazivna_meningokokna_bolezen_-_splet_1.2020.pdf)
4. Nacionalni inštitut za javno zdravje. Meningokokni meningitis. [cited 17 Nov 23]. Dostopno na: <https://nijz.si/nalezljive-bolezni/nalezljive-bolezni-od-a-do-z/meningokokni-meningitis/>
5. Nadel S, Ninis N. Invasive Meningococcal Disease in the Vaccine Era ;2018 [ 9 Mar 2024]. Dostopno na : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30474022/>
6. Brady R.C. Meningococcal Infections in Children and Adolescents. *Advances in Pediatrics* ; 2020. [cited 9 Mar 24]. Dostopno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32591062/>
7. Griffiths M, McGill F, Solomon T. Management of acute meningitis; 2018 [cited 9 Mar 24] Dostopno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29626023/>
8. Zakotnik B. Invazivne meningokokne okužbe. In Prelec A. Zbornik predavanj: V stiku z novimi dognanji - zdravstvena obravnava žensk in družine. Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije - Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija medicinskih sester in babic; Ljubljana, 2021. pp. 55-60.
9. Heather Herdman T, Kamitsuru S. Negovalne diagnoze (Definicije in klasifikacija), 2018–2020, Nanda International, Inc, Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije - zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Ljubljana, 2019. pp. 213- 451

**PROGRAM CEPLJENJA OTROK IN  
PRECEPLJENOST V SLOVENIJI**

***CHILDHOOD IMMUNISATION AND VACCINATION IN  
SLOVENIA***

Zoran Simonović, dr. med., spec. javnega zdravja <sup>1</sup>

Nadja Šinkovec Zorko, dr. med., spec. javnega zdravja <sup>2</sup>

<sup>1</sup> NIJZ, OE Maribor, Enota za nalezljive bolezni

<sup>2</sup> NIJZ, Center za nalezljive bolezni

**Povzetek**

Cepljenje ščiti ljudi pred hudimi in življenjsko nevarnimi nalezljivimi boleznimi. V Sloveniji je vzpostavljen nacionalni program cepljenja, ki ga vsako leto natančno opredeli Program cepljenja in zaščite z zdravili za tekoče leto. V njem so opredeljena obvezna in priporočena (neobvezna) cepljenja ter tudi cepljenja zaradi zdravstvenih in epidemioloških indikacij. V pandemiji covid-19 je precepljenost upadla pri večini otroških cepljenj. Izjema je cepljenje s prvim odmerkom cepiva proti ošpicam, mumpsu in rdečkam, ki v zadnjih letih presega 95 %. Izrazito se je v tem obdobju znižala precepljenost deklet proti HPV, ki je v šolskem letu 2022/23 padla celo pod 40 %.

**Ključne besede**

Cepljenje, otroci, novosti, precepljenost, Slovenija

**Abstract**

Vaccination protects people from serious and life-threatening infectious diseases. In Slovenia, we have a national immunisation programme, which is precisely defined each year by the Programme of Immunisation and Drug Protection for the current year. It defines mandatory and recommended (optional) vaccinations, as well as vaccinations due to medical and epidemiological indications. During the covid-19 pandemic, vaccination coverage declined for most childhood vaccinations, except for vaccination with the first dose of measles, mumps and rubella vaccine, which has exceeded 95% in recent years. During this period, a significant decline was detected for the vaccination against HPV for girls, which even dropped even below 40% in the school year 2022/23.

**Key words**

Immunisation, children, novelties, vaccination coverage, Slovenia

## UVOD

Cepljenje štiti ljudi pred hudimi in življenjsko nevarnimi nalezljivimi boleznimi, kot so davica, tetanus, oslovski kašelj, otroška paraliza, okužbe s hemofilusom influence tipa b, ošpice, mumps, rdečke, gripa, meningokokna bolezen, invazivna pnevmokokna okužba in druge. V preteklosti je veliko ljudi umrlo zaradi bolezni, ki jih je danes mogoče preprečiti s cepljenjem. Mnogi so po preboleli okužbi imeli trajne posledice. Namen cepljenja je zaščita dovzetnih oseb in pri določenih boleznih tudi populacije. Poleg izjemne koristi za posameznika je pomembno poudariti tudi javnozdravstveni vidik in koristi cepljenja za skupnost. Nekatere nalezljive bolezni se danes prav zaradi uvedbe cepljenja skoraj ne pojavljajo več, povsem izkoreninjene pa so črne koze. Ocenjuje se, da s sistematičnim izvajanjem cepljenja na svetu preprečimo med 4 in 5 milijonov smrti letno (1,2). Pri nekaterih boleznih s sistematičnim cepljenjem zadostnega deleža oseb dosežemo t.i. »kolektivno zaščito«. S kolektivno zaščito zavarujemo pred okužbo tudi tiste posameznike, ki zaradi različnih zdravstvenih razlogov ne smejo biti cepljeni ali pa se jim imunost po cepljenju ni razvila (3,4).

V Sloveniji je vzpostavljen nacionalni program cepljenja, ki ga vsako leto natančno opredeli Program cepljenja in zaščite z zdravili za tekoče leto (5), ki ga sprejme Ministrstvo za zdravje na predlog Nacionalnega inštituta za javno zdravje (NIJZ). Program opredeljuje cepljenja po posameznih skupinah prebivalstva, opredeljuje pa tudi izvajalce cepljenja in financiranje cepljenj. Ob cepljenjih, ki so vključena v obvezno zdravstveno zavarovanje in so za zavarovane osebe brezplačna, se nekatera cepljenja izvajajo tudi kot samoplačniška in niso vključena v letni program cepljenja (5).

Pomemben kazalec uspešnosti izvajanja programa cepljenja je precepljenost prebivalcev, ki predstavlja delež oseb, cepljenih proti določeni nalezljivi bolezni v ciljni populaciji, pri kateri se določeno cepljenje izvaja kot obvezno ali priporočeno (neobvezno) (6).

## METODE

V prispevku povzemamo program cepljenja otrok in mladostnikov v Sloveniji v skladu s Programom cepljenja in zaščite z zdravili za leto 2023, s poudarkom na novostih. Predstavljamo tudi zadnje javno dostopne podatke, ki so objavljeni na spletni strani (NIJZ), o doseženi precepljenosti z nekaterimi cepivi, ki so vključena v program cepljenja predšolskih in šolskih otrok.

## REZULTATI

### Cepljenje predšolskih in šolskih otrok v Sloveniji

Program cepljenja in zaščite z zdravili za leto 2023 natančno opredeljuje cepljenja predšolskih otrok, cepljenja šolskih otrok in mladine, cepljenje zaposlenih, ostalih prebivalcev ter potnikov v mednarodnem prometu (7). Objavljen je tudi trenutno veljavni koledar cepljenja predšolskih in šolskih otrok (Slika 1).



Slika 1: Koledar cepljenja predšolskih in šolskih otrok (7).

KOLEDAR REDNIH CEPLJENI PREDŠOLSKIH IN ŠOLSKIH OTROK V LETU 2023:

STAROST/ ŠOLSKO OBDOBJE	NALEZLJIVE BOLEZNI, PROTI KATERIM CEPIMO
<b>Prvo in drugo leto starosti</b>	
trije meseci	davica (D), tetanus (T), oslovski kašelj (P), hemofilus influence tip b (Hib), otroška paraliza (IPV), hepatitis B (HBV) (1. odmerek DTPHiBPV-HBV), pnevmokokne okužbe (1. odmerek PCV)
pet mesecev	davica (D), tetanus (T), oslovski kašelj (P), hemofilus influence tip b (Hib), otroška paraliza (IPV), hepatitis B (HBV) (2. odmerek DTPHiBPV-HBV, pnevmokokne okužbe (2. odmerek PCV)
11 do 18 mesecev	ošpice, mumps, rdečke (1. odmerek OMR) davica (D), tetanus (T), oslovski kašelj (P), hemofilus influence tip b (Hib), otroška paraliza (IPV), hepatitis B (HBV) (3. odmerek DTPHiBPV-HBV) pnevmokokne okužbe (3. odmerek PCV)
eno leto	klopni meningoencefalitis (3. odmerek cepiva KME)
6 do 23 mesecev	gripa (1 ali 2 odmerka v sezoni)
<b>Pred vstopom v šolo</b>	
pet do šest let	ošpice (O), mumps (M), rdečke (R) (2. odmerek OMR) in hepatitis B (1. in 2. odmerek HBV)*
<b>Šolsko obdobje</b>	
2. razred OŠ	davica (D), tetanus (T), oslovski kašelj (P) (5. odmerek – revakcinacija DTP)
6. razred OŠ	okužbe s HPV (1. in 2. odmerek HPV cepiva)
ob sistematskem pregledu v srednji šoli	davica (D), tetanus (T), oslovski kašelj (P) (6. odmerek – revakcinacija DTP) okužbe s HPV (3. odmerek HPV cepiva)

\* 3. odmerek HBV – v 2. razredu v šol. letu 2024/25

Program cepljenja in zaščite z zdravili za leto 2023 za predšolske in šolske otroke obsega obvezna cepljenja (cepljenja proti davici, tetanusu, oslovskemu kašlju, okužbam s hemofilusom influence tipa b, otroški paralizi, hepatitisu, ošpicam, mumpsu in rdečkam) ter neobvezna cepljenja, ki pa se tudi financirajo iz sredstev obveznega zdravstvenega zavarovanja (cepljenja proti pnevmokoknim okužbam, klopnemu meningoencefalitisu, gripi, okužbam s humanimi papiloma virusi – HPV). Za določene novorojenčke in otroke je obvezno tudi cepljenje proti tuberkulozi. Samoplačniška cepljenja (cepljenje proti rotavirusnim okužbam, noricam, meningokoknim okužbam ter cepljenja za potnike – cepljenje proti rumeni mrzlici, hepatitisu A, trebušnemu tifusu, steklini) niso zajeta v koledarju cepljenja predšolskih in šolskih otrok, so pa vključena v Navodila za izvajanje Programa cepljenja in zaščite z zdravili za leto 2023, ki so objavljena na spletnih straneh Nacionalnega inštituta za javno zdravje (NIJZ) (8). Ob določenih epidemioloških ali zdravstvenih indikacijah nekatera, sicer samoplačniška cepljenja, pripadajo osebam v breme obveznega zdravstvenega zavarovanja. Cepljenje v breme obveznega zdravstvenega zavarovanja lahko opravijo tudi t.i. »zamudniki«, to so osebe, ki so bile upravičene do cepljenja v breme obveznega zdravstvenega zavarovanja, pa tega v predvidenem starostnem obdobju niso opravile.

Za otroke v obdobju do dopolnjenega prvega leta starosti je predvideno obvezno cepljenje s 6-valentnim cepivom proti davici, tetanusu, oslovskemu kašlju, okužbam s hemofilusom influence tipa b, otroški paralizi in hepatitisu B po shemi 2+1 (2 odmerka s presledkom najmanj 8 tednov in 3. (poživitveni) odmerek najmanj 6 mesecev po 2. odmerku). Obvezno cepljenje proti ošpicam, mumpsu in rdečkam se opravi s 1. odmerkom cepiva pri otrocih po dopolnjenem 11. mesecu starosti ter z 2. odmerkom cepiva pred vstopom v osnovno šolo. Neobvezno cepljenje s konjugiranim cepivom proti pnevmokoknim okužbam se opravi praviloma hkrati z dajanjem 6-valentnega cepiva po shemi 2+1 (2 odmerka s presledkom najmanj 2 mesecev in 3. (poživitveni) odmerek najmanj 2 meseca po drugem odmerku), medtem ko je za otroke z zdravstveno indikacijo (kronične bolezni obtočil, dihal, jeter, ledvic, anatomska ali funkcionalna odsotnost vranice, sladkorna bolezen, polžev vsadek, živčno-mišična bolezen, ki povečuje tveganje za aspiriranje, sum na likvorsko fistulo ter stanja, ki slabijo imunski odziv)

in nedonošenčke priporočena shema cepljenja 3+1 (če cepljenje pričnemo pred 6. mesecem starosti, s tem da mora med osnovnimi odmerki preteči vsaj 1 mesec, poživitveni odmerek pa se daje v starosti 11–18 mesecev). Pri otrocih z zdravstveno indikacijo je priporočljiv še odmerek 23-valentnega polisaharidnega pnevmokoknega cepiva (PPV23) po dopolnjenih 2 letih starosti, najmanj 2 meseca po zadnjem odmerku konjugiranega cepiva. Za novorojenčke, katerih starši so se v zadnjih petih letih pred rojstvom novorojenčka priselili iz držav z višjo incidenco tuberkuloze, ter za otroke do zaključenega 5. leta starosti, ki izpolnjujejo zgornje merilo in niso bili cepljeni ob rojstvu oz. je njihov cepilni status neznan in nimajo značilne brazgotine po cepljenju, je obvezno tudi cepljenje proti tuberkulozi. Seznam držav z višjo incidenco tuberkuloze vodi Klinika Golnik (9). Med cepljenji, ki niso vključena v program cepljenja otrok, je kot samoplačniško cepljenje v starosti od dopolnjenega 6. tedna starosti možno opraviti tudi cepljenje proti rotavirusnim okužbam z 2 oz. 3 odmerki cepiva, ki se mora zaključiti do 24. oz. 32. tedna starosti, odvisno od vrste cepiva.

Po dopolnjenem prvem letu starosti se lahko v breme obveznega zdravstvenega zavarovanja opravi cepljenje proti klopnemu meningoencefalitisu s 3 odmerki cepiva. Cepljenje proti gripi pa se lahko v breme obveznega zdravstvenega zavarovanja izvede pri otrocih od dopolnjenega 6. meseca starosti naprej. Otroci do dopolnjenega 9. leta starosti, ki proti gripi še niso bili cepljeni, prejmejo 2 odmerka cepiva. Po dopolnjenem prvem letu starosti se lahko otroci cepijo tudi s cepivom proti noricam, ki še ni vključeno v program cepljenja in je zato na voljo le kot samoplačniško cepljenje. Cepljenje se opravi z dvema odmerkoma cepiva v presledku najmanj 4-6 tednov.

Pred vstopom v osnovno šolo se prične tudi cepljenje s tremi odmerki cepiva proti hepatitisu B za tiste otroke, ki tega cepljenja še niso prejeli v času cepljenja dojenčkov.

Poživitveno cepljenje proti davici, tetanusu in oslovskemu kašlju (cepivo DTaP) se je v šolskem letu 2023/24 premaknilo iz 3. v 2. razred osnovne šole. Generacija otrok, ki v šolskem letu 2023/24 obiskuje 3. razred, pa bo izjemoma cepljena v 4. razredu v šolskem letu 2024/25.

Cepljenje proti okužbam s humanimi papilomavirusi (HPV) z 9-valentnim cepivom pripada brezplačno vsem dekletom in fantom, ki obiskujejo 6. razred osnovne šole ter zamudnicam in zamudnikom, ki tega cepljenja še niso opravili, je pa bilo vključeno v program cepljenja, ko so obiskovali 6. razred osnovne šole (vsa dekleta, ki so obiskovala 6. razred osnovne šole od šolskega leta 2009/2010 naprej, in dečki, ki so obiskovali 6. razred osnovne šole od šolskega leta 2021/2022 naprej). Mlajši od 15 let se cepijo z 2 odmerkoma cepiva po shemi 0, 6 mesecev, starejši pa s 3 odmerki po shemi 0,2,6 mesecev. Od šolskega leta 2023/24 se v breme obveznega zdravstvenega zavarovanja lahko proti HPV cepijo tudi fantje, ki obiskujejo 1. in 3. razred srednje šole.

Od šolskega leta 2023/2024 se obvezno cepljenje dijakov v srednji šoli proti tetanusu opravlja s kombiniranim cepivom proti davici, tetanusu in oslovskemu kašlju.

V breme obveznega zdravstvenega zavarovanja pripada otrokom in mladostnikom s pomanjkanjem komplementa ali zaradi jemanja zdravil, ki zmanjšajo aktivnost komplementa, ter osebam brez vranice in osebam po presaditvi kostnega mozga cepljenje proti meningokoknim okužbam. Hemofilikom, osebam s kroničnimi jetrnimi boleznimi in osebam, ki so okužene s HIV/aids, pripada tudi zavarovalniško cepljenje proti hepatitisu A. Cepljenje v breme zdravstvenega zavarovanja proti steklini pripada otrokom in mladostnikom po ugrizu na steklino sumljive ali okužene živali. Za osebe, ki živijo v skupnem gospodinjstvu s

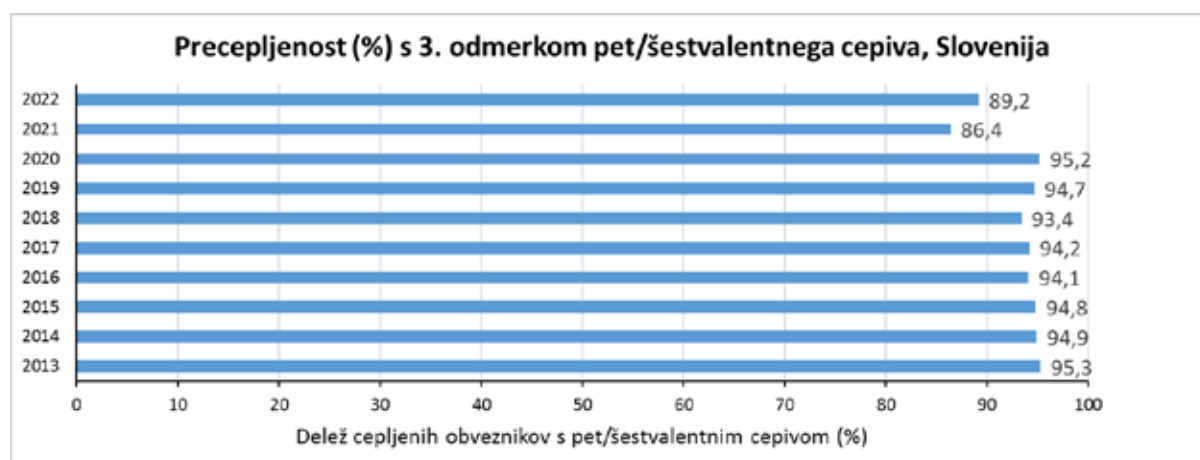
klicenoscem trebušnega tifusa, pripada cepljenje proti trebušnemu tifusu. Otrokom in mladostnikom, ki so v remisiji akutne levkemije ali je pri njih potrebno jemanje visokih odmerkov kortikosteroidov ali imunosupresivnih zdravil zaradi bolezni ledvic, težke astme ali drugih bolezni ali so pred presaditvijo organov ter 2 leti po presaditvi kostnega mozga in jim imunsko stanje to dopušča, ob tem pa še niso preboleli noric, pripada tudi zavarovalniško cepljenje proti tej bolezni.

### Precepljenost predšolskih otrok v Sloveniji

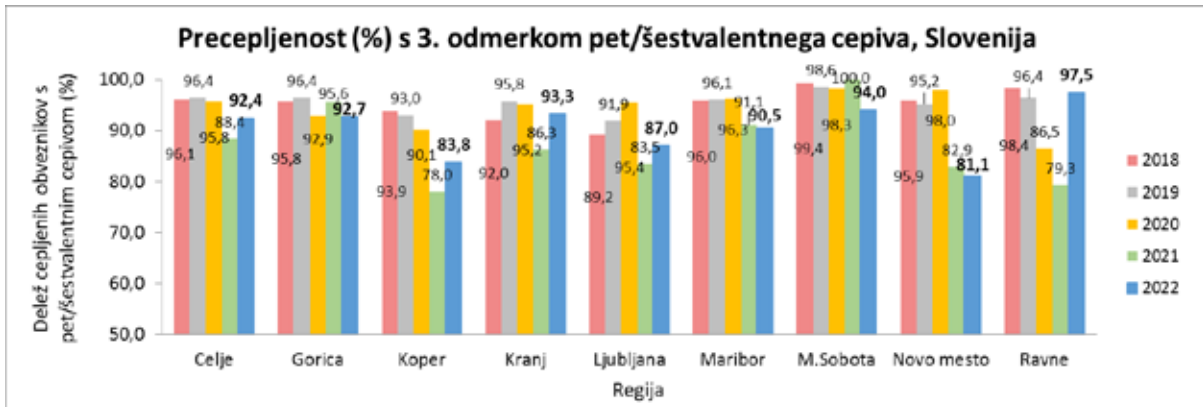
Precepljenost predšolskih in šolskih otrok v Sloveniji spremlja NIJZ in jo objavlja v letnih poročilih (6).

Po programu cepljenja je cepljenje proti davici, tetanusu, oslovskega kašlju, okužbam s hemofilusom influence tipa b, otroški paralizi in hepatitisu B v Sloveniji obvezno za vse otroke od dopoljenih 3 mesecev starosti naprej. Precepljenost proti tem boleznim predstavlja delež otrok, cepljenih s 3 odmerki cepiva. Do vključno leta 2020 so bili otroci cepljeni s 5-valentnim cepivom, ki ni vsebovalo komponente proti hepatitisu B. Precepljenost je bila v zadnjih 10 letih (2013–2022) do leta 2020 sicer razmeroma visoka in je znašala od 93,4 do 95,3 %, vendar pa se je izrazito znižala v letih 2021 in 2022, ko ne dosega več 90 % (Slika 2). Med zdravstvenimi regijami v Sloveniji se precepljenost značilno razlikuje (Slika 3).

Slika 2: Precepljenost s 3. odmerkom pet/šest valentnega cepiva v Sloveniji proti tetanusu, davici, oslovskega kašlju, otroški paralizi, okužbam s hemofilusom influence tipa b (in proti hepatitisu B) (6)

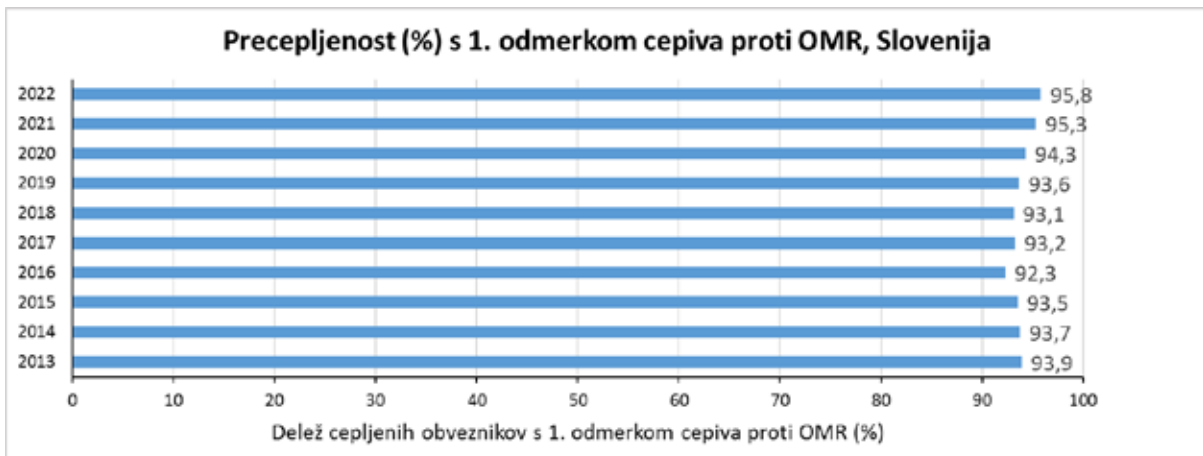


Slika 3: Precepljenost s 3. odmerkom 5/6-valentnega cepiva v Sloveniji po zdravstvenih regijah proti tetanusu, davici, oslovskemu kašlju, otroški paralizi, okužbam s hemofilusom influence tipa b (in proti hepatitisu B) (6)

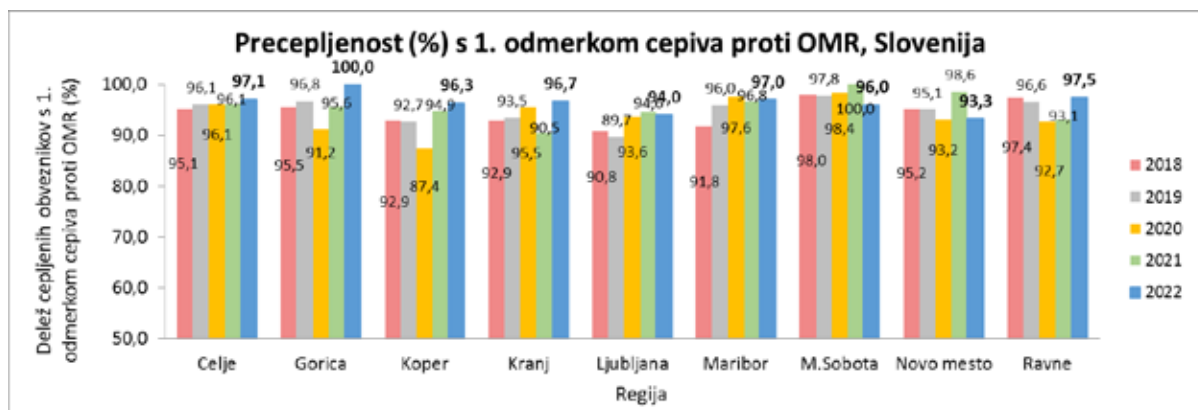


Cepljenje proti ošpicam, mumpsu in rdečkam s prvim odmerkom cepiva je obvezno za vse otroke od dopoljenih 11 mesecev starosti naprej in mora biti opravljeno najpozneje do dopoljenih 18 mesecev starosti. Precepljenost proti tem 3 boleznim pomeni delež otrok, ki so bili cepljeni z 1 odmerkom cepiva. Tudi ta precepljenost je bila v zadnjih 10 letih razmeroma visoka in je znašala med 92,3 % in 95,8 % in se od leta 2018 ves čas nekoliko povečuje (Slika 4). Deleži precepljenosti so med zdravstvenimi regijami različni (Slika 5).

Slika 4: Precepljenost s 1. odmerkom cepiva proti ošpicam, mumpsu in rdečkam v Sloveniji (6)



Slika 5: Precepljenost s 1. odmerkom cepiva proti ošpicam, mumpsu in rdečkam v Sloveniji po zdravstvenih regijah (6)

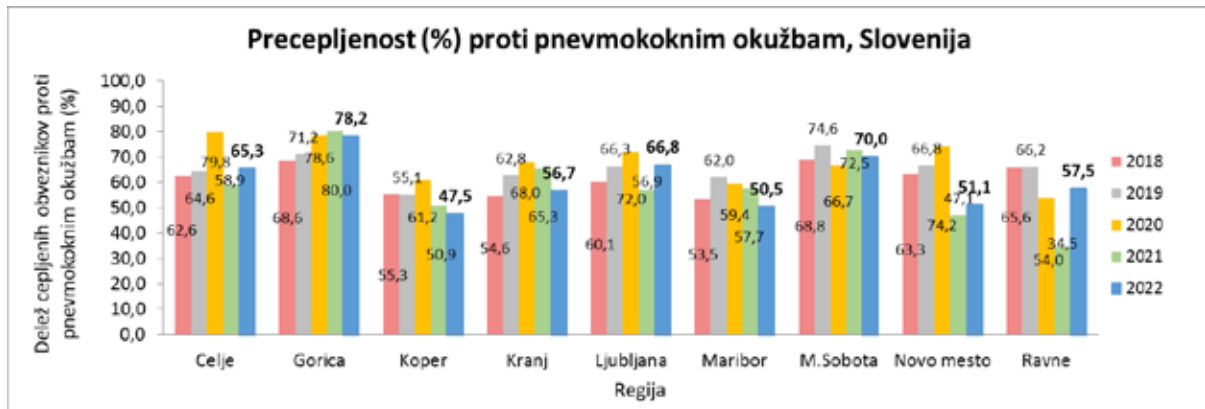


Od leta 2015 je otrokom, rojenim po 1. 10. 2014, omogočeno brezplačno cepljenje proti pnevmokoknim okužbam. Precepljenost izračunavamo glede na delež otrok, ki so bili cepljeni z dvema odmerkoma cepiva. V prvih letih izvajanja tega cepljenja se je precepljenost postopoma višala od 48,8 % do 69,7 %, nato pa v letu 2021 padla na 58,2 %, a se je v letu 2022 povišala na 60,7 % (Slika 6). Tudi pri izvajanju tega cepljenja so med zdravstvenimi regijami pomembne razlike (Slika 7).

Slika 6: Precepljenost proti pnevmokoknim okužbam v Sloveniji (6)



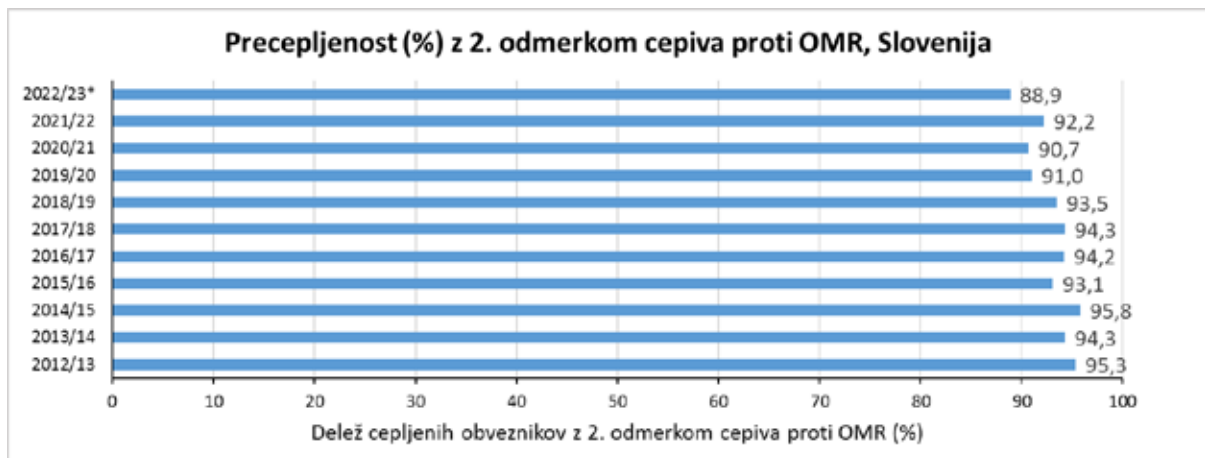
Slika 7: Precepljenost proti pnevmokoknim okužbam v Sloveniji po zdravstvenih regijah (6)



### Precepljenost šolskih otrok v Sloveniji

Cepjenje z drugim odmerkom cepiva proti ošpicam, mumpsu in rdečkam je obvezno za vse otroke pred vstopom v 1. razred osnovne šole. Precepljenost šolskih otrok proti tem 3 nalezljivim boleznim pomeni delež otrok, ki so bili ob vstopu v šolo cepljeni z 2. odmerkom cepiva. Precepljenost je v šolskih letih 2012/13–2018/19 znašala nad 93 %, nato pa upadla celo pod 91 % v letu 2020/21 (Slika 8). Preliminarni podatki za šolsko leto 2022/23 kažejo dodaten upad precepljenosti na 88,8 % (10).

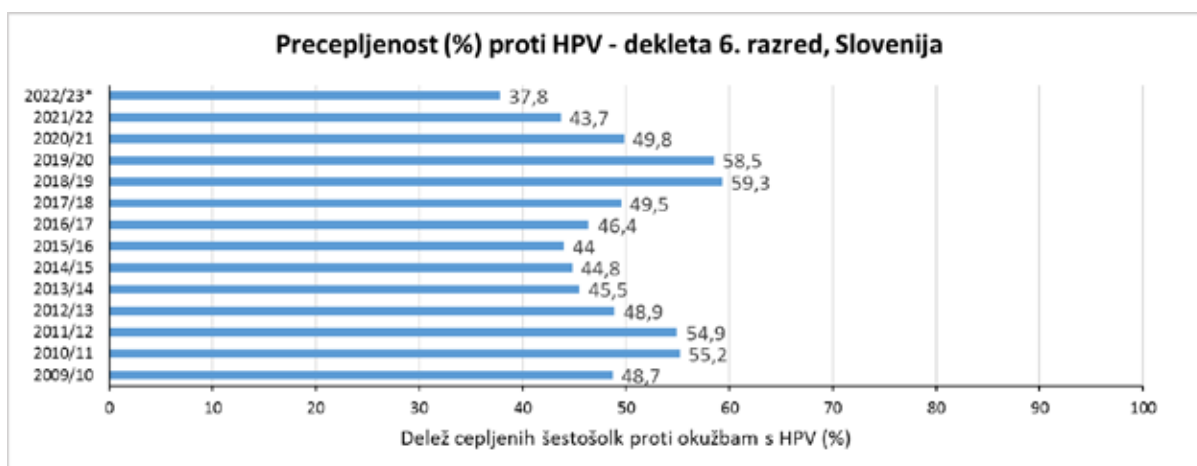
Slika 8: Precepljenost z 2. odmerkom cepiva proti ošpicam, mumpsu in rdečkam v Sloveniji (6)



\* Preliminarni podatki

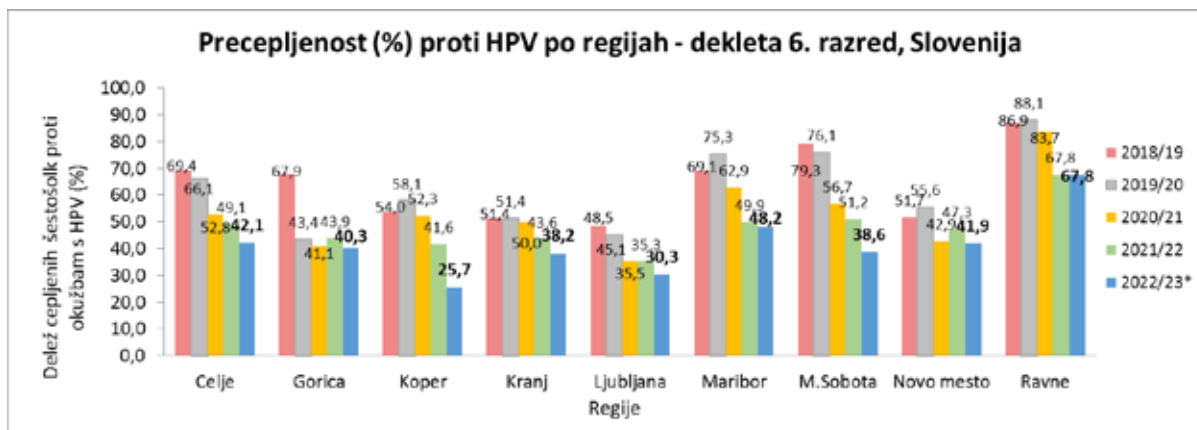
Od šolskega leta 2009/10 je dekletom, ki obiskujejo 6. razred osnovne šole, omogočeno prostovoljno brezplačno cepljenje proti HPV, od šolskega leta 2021/22 pa tudi fantom 6. razredov. Do vključno šolskega leta 2013/14 se je cepljenje proti HPV v 6. razredu izvajalo s 3 odmerki cepiva, nato pa z 2 odmerkoma. Precepljenost deklet je med leti 2009/10 in 2017/18 nihala med 44,0 % in 55,2 %, dosegla v letu 2018/19 skoraj 60 %, nato pa upadla na 43,7 % v šolskem letu 2021/22 (Slika 9). Preliminarni podatki za šolsko leto 2022/23 kažejo celo na znižanje deleža precepljenih na 37,8 % (7). Med zdravstvenimi regijami se kažejo zelo velike razlike v precepljenosti (Slika 10).

Slika 9: Precepljenost proti HPV pri dekletih v Sloveniji (6)



\* Preliminarni podatki

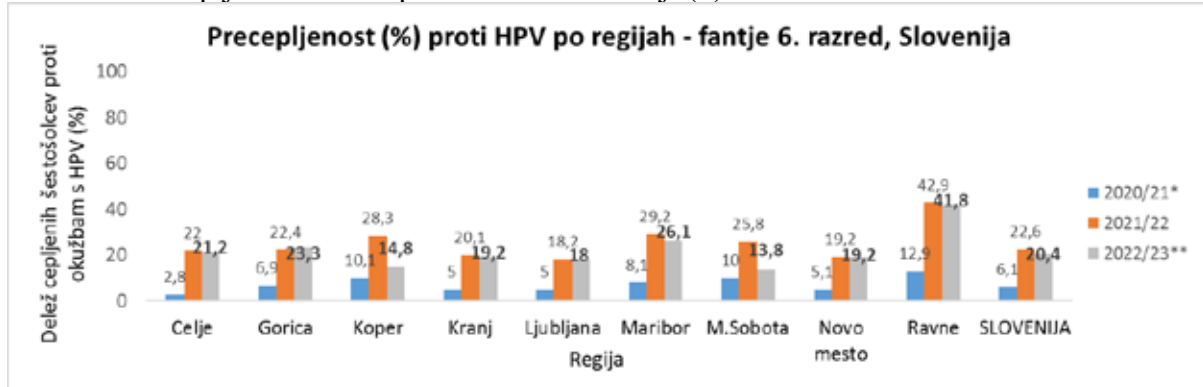
Slika 10: Precepljenost proti HPV pri dekletih v Sloveniji po zdravstvenih regijah (6)



\* Preliminarni podatki

Precepljenost fantov proti HPV je nekaj nad 20 % (Slika 11).

Slika 11: Precepljenost fantov proti HPV v Sloveniji (6)



\* V šolskem letu 2020/21 fantje še niso bili vključeni v program cepljenja proti HPV.

\*\* Preliminarni podatki.

## ZAKLJUČEK

Cepljenje je eden najpomembnejših, najvarnejših in najučinkovitejših javnozdravstvenih ukrepov za preprečevanje in obvladovanje nalezljivih bolezni. V Sloveniji je dobro organiziran sistem cepljenja predšolskih in šolskih otrok, ki se izvaja pri izbranih pediatrih in imenovanih šolskih zdravnikih. Večina cepljenj se izvaja v obliki obveznega ali priporočenega cepljenja v breme obveznega zdravstvenega zavarovanja. V Uradnem listu vsako leto izide Program cepljenja in zaščite z zdravili za tekoče leto, ki ga sprejme Ministrstvo za zdravje na podlagi predloga NIJZ. Precepljenost predšolskih otrok v Sloveniji proti davici, tetanusu, oslovskemu kašlju, otroški paralizi in okužbam s hemofilusom influence tipa b je do pandemije covid-19 dosegala visoko precepljenost okoli 95 %, s čimer se je zagotavljala kolektivna imunost, v obdobju po začetku pandemije covid-19 pa je upadla celo pod 90 %. Upada nismo zaznali pri precepljenosti s 1. odmerkom cepiva proti ošpicam, mumpsu in rdečkam, ki je že nekaj let zapored na nacionalni ravni in tudi v večini zdravstvenih regij razmeroma visoka. Na nacionalni ravni v zadnjih letih presega 95 %, kar omogoča zaščito pred vnosom in širjenjem teh bolezni pri nas. Najnižjo precepljenost sicer opazimo v urbanih predelih, zlasti v ljubljanski regiji. Pri priporočenem cepljenju proti pnevmokoknim okužbam smo v Sloveniji že skoraj dosegli 70-odstotno precepljenost, ki pa je v obdobju pandemije covid-19 upadla za 10 %. Pandemija covid-19 je pomembno vplivala na precepljenost z drugim odmerkom cepiva proti ošpicam, mumpsu in rdečkam, izrazito pa se je v tem obdobju znižala precepljenost deklet proti HPV: v šolskem letu 2022/23 je upadla celo pod 40 %.

Zaradi izrazitega upada precepljenosti proti številnim nalezljivim boleznim med pandemijo covid-19 v Sloveniji, je za zaščito slovenskih prebivalcev izjemno pomembno, da se precepljenost proti tem boleznim čim prej vrne vsaj na takšno raven, kot smo jo že dosegali pred pandemijo. Pri tem je pomembna aktivna vloga vseh, ki sodelujejo pri promociji in izvajanju cepljenja. Še posebej pomembno vlogo imajo zdravstveni timi na primarni ravni, ki obravnavajo otroke in odrasle ter ginekološki timi glede cepljenja nosečnic. Preučiti pa bi bilo potrebno tudi možnosti za izboljšanje dostopnosti do cepljenja, npr. z izvajanjem nekaterih cepljenj v lekarnah in cepilnih centrih.



**Literatura:**

1. Sáfadi MAP. The importance of immunization as a public health instrument. *J Pediatr (Rio J)*. 2023;99 Suppl 1:S1-3.
2. World Health Organization (WHO). Immunization. Geneva: WHO; 2019 [cited 2023 Dec 10]. Available from: <https://www.who.int/news-room/facts-in-pictures/detail/immunization>.
3. Simonović Z., Vuzem S. Pomen dobre precepljenosti prebivalstva. In: Kvas A, Prelec A. Cepljenje proti nalezljivim boleznim - imamo zdravstveni delavci zares dovolj informacij?. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije - Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije; 2018. p. 64-8.
4. Bullen M, Heriot GS, Jamrozik E. Herd immunity, vaccination and moral obligation. *J Med Ethics*. 2023;49:636-41.
5. Pravilnik o določitvi Programa cepljenja in zaščite z zdravili za leto 2023. Ur l RS 89/2023 [cited 2023 Dec 10]. Available from: <https://nijz.si/wp-content/uploads/2023/08/Pravilnik-o-dolocitvi-programa-cepljenja-in-zascite-z-zdravili-2023.pdf>.
6. NIJZ. Spremljanje precepljenosti (deleža cepljenih). Ljubljana: NIJZ; 2023 [cited 2023 Dec 10]. Available from: <https://nijz.si/nalezljive-bolezni/cepljenje/spremljanje-precepljenosti-deleza-cepljenih/>.
7. Program cepljenja in zaščite z zdravili za leto 2023. Ur. l. RS, št. 89/2023 [cited 2023 Dec 10]. Available from: <https://nijz.si/nalezljive-bolezni/cepljenje/program-cepljenja-in-zascite-z-zdravili/>.
8. NIJZ. Navodila za izvajanje Programa cepljenja in zaščite z zdravili za leto 2023. Ljubljana: NIJZ; 2023 [cited 2023 Dec 10]. Available from: <https://nijz.si/wp-content/uploads/2023/09/Navodila-za-izvajanje-IP-2023.pdf>.
9. Univerzitetna klinika Golnik. Seznam držav z incidenco TB in priporočilom glede cepljenja novorojenih otrok s cepivom BCG. Golnik: Univerzitetna klinika Golnik; 2022 [cited 2023 Dec 10]. Available from: <https://www.klinika-golnik.si/dejavnost-klinike/tuberkuloza/rzt-obvestila-priporocila>.
10. NIJZ. Preliminarno poročilo o precepljenosti šolskih otrok v Sloveniji v šolskem letu 2022/2023. Ljubljana: NIJZ; 2023 [cited 2023 Dec 10]. Available from: <https://nijz.si/nalezljive-bolezni/cepljenje/spremljanje-precepljenosti-deleza-cepljenih/>.

# **ZDRAVSTVENA NEGA OTROKA Z IMPETIGOM**

## **Prikaz primera**

# **NURSING CARE OF A CHILD WITH IMPETIGO**

## **(case study)**

Petra Klemen, dipl. m. s., Marjetka Potisk, ZT

Univerzitetni klinični center Maribor,

Klinika za pediatrijo

[petra.slemenjak@gmail.com](mailto:petra.slemenjak@gmail.com)

## Izvleček

Impetigo je gnojna okužba vrhnjega sloja kože. Povzročajo ga bakterije stafilokoki in streptokoki. Iste bakterije povzročajo tudi okužbe različnih tkiv in organov. Stafilokoki povzročajo okužbe kože in podkožja, v resnejših primerih tudi okužbe notranjih organov in sepsa, streptokoki pa bakterijsko angino, škrlatinko, šen in zelo redko težje in sistemske okužbe. Impetigo prepoznamo po pojavu mehurčkov in krast na koži, ki se lahko razširijo na različne dele telesa in na ljudi, s katerimi je oboleli v bližnjem telesnem stiku.

Bolezen se najpogosteje pojavlja v vročem in vlažnem delu leta. Največ primerov bolezni je poleti in jeseni. Spremembe nastanejo v na videz zdravi ali pa predhodno poškodovani koži (npr. na mestu pikov žuželk, prask, manjših ran, odrgnin, na mestu predhodnega izpuščaja noric, na koži, spremenjeni zaradi atopijskega dermatitisa ...).

V prispevku predstavljamo primer 2-letne deklice. Opisujemo potek bolezni, zdravljenje ter vlogo medicinske sestre. Medicinska sestra mora dobro opazovati otroka, da prepozna morebitne znake napredovale bolezni. Pristop pri otroku in njegovih starših mora biti holističen.

**Ključne besede:** otrok, poškodovana koža, medicinska sestra, zdravljenje, zdravstvena nega.

## Abstract

Impetigo is a purulent infection of the top layer of the skin. Impetigo is caused by staphylococci (*Staphylococcus aureus*) and/or streptococci (group A beta-haemolytic streptococcus, *Streptococcus pyogenes*). The same bacteria also cause infections of various tissues and organs, staphylococci cause infections of the skin and subcutaneous tissue, and in more serious cases also infections of internal organs and sepsis, while streptococci cause bacterial angina, scarlet fever, ringworm and, very rarely, more serious systemic infections. Impetigo can be recognised by the appearance of blisters and scabs on the skin, which can spread to different parts of the body and to people with whom the disease is in close physical contact.

The disease most often occurs in the hot and humid part of the year. Most cases of the disease occur in summer and autumn. Changes appear on apparently healthy or previously damaged skin (e.g. at the site of insect bites, scratches, minor wounds, abrasions, at the site of previous chicken pox, on skin changed due to atopic dermatitis...).

In this article, we present the case of a two-year-old girl. We describe the course of the disease, the treatment and the nurse's role. The nurse must observe the child closely to identify possible signs of advanced disease. The approach to the child and his parents must be holistic.

**Key words:** child, damaged skin, nurse, medical treatment, health care

## Uvod

Impetigo je gnojna okužba vrhnjega sloja kože, ki jo povzročajo stafilokoki in/ali streptokoki, lahko se pojavi na prej zdravi koži, predvsem pa se lahko pojavi na mestih manjše poškodbe kože, pika žuželke ali drugih kožnih boleznih, kot je na primer ekcem.(1)

Impetigo je predvsem bolezen otrok in je najpogostejša okužba kože pri otrocih v predšolskem obdobju. Redko se pojavi pri otrocih, mlajših od 2 let.(1)

Okužbo lahko prepoznamo po drobnih mehurčkih z bistro ali belkasto vsebino in krastah na koži, ki se lahko razširijo na različne dele telesa. Ranice, ki nastanejo po razpoku teh mehurčkov, so prekrite z zlatorumeno krasto.(1, 2)

Na impetigo lahko posumimo tudi, če se spremembam na koži pridružijo še občasno povečane bezgavke. (1, 2)

Ni pa nujno, da bolezen spremlja tudi povišana telesna temperatura. (1,2)

## Klinična slika

Bakterije naselijo normalno kožo že 1–2 tedna pred pojavom kožnih sprememb. Impetigo se najpogosteje pojavlja na odkritih delih telesa, na obrazu (okrog ust in nosu) in na udih, lahko pa je prizadet kateri koli del kože, razen dlani in podplato. Najprej se na koži pojavijo mehurčki. Sprva so napolnjeni z bistro tekočino, v nadaljevanju pa le-ta postane gnojna. Iz mehurčkov nastanejo kraste, ki so medene barve in merijo v povprečju manj kot 2 cm. Pod krastami je koža vlažna in pordela. Kraste so lahko prisotne na koži več tednov. Spremembe se lahko širijo na druge dele telesa, najpogosteje s praskanjem, redkeje z obleko in brisačami. Pri večini bolnikov se povečajo tudi bezgavke, ki so najbližje kožnim spremembam. Večina nima vročine, glavobola ali splošnega slabega počutja. Kožne spremembe ne bolijo, lahko pa blago srbijo. (2)

## Povzročitelji

Impetigo povzročajo bakterije stafilokoki in streptokoki. Iste bakterije povzročajo tudi okužbe različnih tkiv in organov. Stafilokoki povzročajo okužbe kože in podkožja, v resnejših primerih tudi okužbe notranjih organov in sepso, streptokoki pa bakterijsko angino, škrlatinko, šen in zelo redko težje in sistemske okužbe. (2)

## Pojavnost bolezni

Bolezen se najpogosteje pojavlja v vročem in vlažnem obdobju leta. Največ primerov bolezni je poleti in jeseni. Spremembe nastanejo v na videz zdravi ali pa na poškodovani koži (npr. na mestu pikov žuželk, prask, manjših ran, odrgnin, na mestu izpuščajev noric, na koži, spremenjeni zaradi atopijskega dermatitisa ...). (2)

**Pogostost bolezni**

Impetigo je najpogostejša bakterijska okužba kože v starosti 2–5 let. Redko se pojavi pri mlajših od 2 let. Pojavlja se tudi pri šolarjih, redkeje pa pri odraslih. (2)

**Prenos okužbe**

Najpogostejši razlog za prenos bolezni je neposreden stik z bolnikovo kožo ali posreden stik s prenosom z okuženih predmetov na poškodovano kožo (uporaba skupnih brisač, igrač, nečiste roke). (2)

**Inkubacijska doba bolezni ter kužnost**

Čas od okužbe do razvoja bolezenskih znakov je 7–10 dni.

Približno 24 ur po začetku antibiotičnega zdravljenja kužnost upade. Če impetiga ne zdravimo z antibiotiki, se kužnost lahko podaljša na 10–21 dni. (3)

**Zapleti bolezni**

Zapleti so redki, vendar možni. Zelo redek zaplet je vnetje ledvičnih čašic (akutni poststreptokokni glomerulonefritis), ki ga povzročajo streptokoki. Zaplet se pojavi 18–21 dni po okužbi in običajno doleti otroke, stare 3–7 let. Zdravljenje impetiga s sistemskim antibiotikom ne prepreči pojava tega zapleta. (3)

**Zdravljenje impetiga**

Med splošne ukrepe zdravljenja sodijo kratko postrizeni nohti na rokah, redno umivanje rok z milom, dnevno tuširanje telesa z antiseptičnimi sredstvi, dnevna menjava brisače do zasušitve kožnih sprememb, dnevna menjava dnevnih in nočnih oblačil do zasušitve kožnih sprememb, debele kraste na manjših površinah omehčamo z oljnimi oblogami in jih mehanično odstranimo, kožne spremembe na odkritih delih telesa pa naj bodo prekrите. (3)

Kadar je pa potrebno zdravljenje z zdravili, pa pri blagi bolezni zdravnik predpiše lokalno antibiotično mazilo. Z mazilom se namažejo prizadeti deli kože po tem, ko se odstranijo kraste, in sicer 3-krat dnevno, 7–10 dni.

Lokalna terapija pa ne zadošča pri razširjeni bolezni, zato je potrebno sistemsko antibiotično zdravljenje, ki ga predpiše zdravnik. (3)

### **Napoved izida bolezni**

Bolezen običajno izzveni v 2–3 tednih tudi brez zdravljenja, čeprav se v tem času lahko razširi na druge dele telesa, v globlje plasti kože ali na druge osebe. Običajno ne pušča brazgotin, lahko pa je po zdravljenju prisotno svetlejše ali temnejše obarvanje prizadetega dela kože.

Impetigo ne pušča imunosti, zato se okužba lahko večkrat ponovi. (3)

### **Preprečevanje bolezni**

Potrebna je skrbna osebna higiena. Otroci z nezdravljenim impetigom ne smejo v vrtec ali šolo. V kolektiv se lahko vključijo 48 ur od začetka antibiotičnega zdravljenja, če so gnojne rane pokrite oz. po presoji otrokovega zdravnika glede na razširjenost in umeščenost bolezni. (3)

## **ZDRAVSTVENA NEGA OTROKA Z IMPETIGOM – OPIS PRIMERA**

2-letno deklico so napotili iz urgentne dermatološke ambulante Celje v Univerzitetni klinični center Maribor na Kliniko za pediatrijo zaradi 10 dni trajajočega vnetja na temenskem delu lasišča.

Družinska anamneza je bila brez posebnosti, cepljena ni bila po programu, obravnava se v alergološki ambulanti zaradi suma alergije na jajca, pšenico in arašide.

### **Anamneza ob sprejemu**

Mamica, ki je deklico spremljala, je povedala, da ima deklica že 10 dni trajajoče vnetje na temenskem delu lasišča in da že 2 dni mažejo predel s Fucidinom ter da je doma prejemale antibiotik Flukloksacilin 5 ml na 6 ur skozi usta. Predel lasišča so umivali z Octenisanom, stanje pa se ne izboljšuje.

Na dan pregleda je deklica dobila vročino do 39,1 °C.

Pred tem se je deklica dobro počutila. Vnos tekočin je bil primeren.

### **Klinični status**

Ob pregledu je bila deklica neprizadeta, prisebna, pogovorljiva, za starost primerno razvita in prehranjena, brez vročine, kapilarni povratek znašal < 3 sekunde, meningealnih znakov ni bilo.

Na glavi desno okcipitalno je bilop 6 cm veliko področje prekrito z rumeno-sivimi oblogami z 2 x 2 cm veliko bulico v sredini, levo parietalno pa krastasta sprememba velikosti 0,5 cm v premeru. Za levim uhljem sta bili tipni 2 čvrsti bezgavki.

Deklica je bila sprejeta na oddelek zaradi antibiotičnega zdravljenja paranteralno.

### Potek hospitalizacije

Po navodilu dermatologa je prejela parenteralno antibiotično zdravljenje, 1-krat dnevno so ji umivali temenski predel lasišča z Octenisanom, lasišče negovali z olivnim oljem, lasišče pa 2-krat na dan mazali s kremo Fucidin.

V laboratorijskih rezultatih je bilo levkocitov 18, CRP pa je znašal 35. Na dan hospitalizacije je dobila vročino, bila je nerazpoložena, imela slab tek, a je tekočine uživala še zadovoljivo količino. Opravila je pregled pri specialistu za otroško in splošno kirurgijo, ki se je odločil, da bo rano na glavi očistil pod anestezijo.

Deklica je morala za poseg ostati tešča. Hidrirali so jo parantalno, jo odpeljali v operacijsko dvorano, kjer so ji rano očistili ter ji odvzeli bris na glive in bakterije.

Po vrnitvi na oddelek je prejela analgetično zdravljenje in dobila preostanek parantalne hidracije. Naslednji dan je imela ponovno prevez pri specialistu za otroško in splošno kirurgijo, kjer je bilo videti levo parietalno 8 x 8 cm veliko področje, ki je bilo pordelo in je izgledalo spremenjeno zaradi vnetja, v sredini pa je bila 1 cm velika rana, iz katere je na pritisk pritekel gnojni izcedek.

Za levim uhljem se je pojavila podobna sprememba, ki je bila prekrita z rumenkasto oblogo.

Ob laboratorijski preiskavi je bil ugotovljen zvišan CRP: 78 (35), število levkocitov je bilo enako, vensko odvzeti par hemokultur je ostal steril.

Deklici je specialist dermatovenerolog svetoval, naj se v terapijo vključi Lamisil 62,5 mg 1x na dan skozi usta.

Iz brisa sta bila izolirana *Staphylococcus aureus* in *Trichophyton tonsurans* (gliva).

Ob ponovnem prevezu rane na glavi je bila rana videti boljša, gnoj ob pritisku ni iztekal, rumenih oblog pa tudi ni bilo.

Zaradi izboljšanja stanja pregled pri specialistu za otroško in splošno kirurgijo ni bil več potreben, na oddelku so ji 2-krat na dan prevezovali rane in vključili toaleta in obkladke z jodom.

Po enem tednu je bil vključen šampon Oronazol ter na mestu spremembe nanos kreme Lamisil 2-krat dnevno na lasišče. Kremo je bilo potrebno sproti spirati.

Pri kontrolnem pregledu krvi je bilo ugotovljeno, da je prišlo do padca CRP na 60, po 3 dneh pa na 16.

Stanje rane na glavi se je izboljševalo. Po 14 dneh hospitalizacije je deklica prešla na jemanje antibiotika Amoksiklav ter po 14 dnevih hospitalizacije odšla domov.

Od doma se je vračala na preglede k specialistu za otroško in splošno kirurgijo ter na kontrolni odvzem krvi (jetrni testi). Kontrolni brisi lasišča so bili negativni. V stabilnem stanju je po 22 dneh odšla domov z navodili za oskrbo.

### Navodila ob odpustu

Starši so ob odpustu domov prejeli navodila, da je treba pri deklici umivati lasišče s šamponom Oronazol na 2 dni, redno 2-krat dnevno izvajati toaleta z nanosom Lamisil kreme na vsa žarišča, jemati Lamisil 250 mg tablete (¼ tbl) redno do kontrolnega pregleda. Opraviti je morala kontrolni pregled pri dermatovenerologu ter pri specialistu za otroško in splošno kirurgijo.

### Najpogostejše negovalne diagnoze po klasifikaciji po Nandi (4)

Izvajalci zdravstvene nege v procesu zdravstvene nege ugotavljajo potrebe otroka in opredelijo negovalne probleme oz. negovalne diagnoze. V drugi fazi procesa zdravstvene nege zastavijo cilje in načrtujejo izvajanje negovalnih dejavnosti. V tretjem koraku izvedejo ukrepe za čim večjo samostojnost. Po izvedbi ukrepov vse aktivnosti ovrednotijo glede na zastavljene cilje.

Najpogostejše negovalne diagnoze, ki smo jih posebej poudarili med hospitalizacijo pri otroku po klasifikaciji po Nandi:

- 00148 Strah
- 00132 Akutna bolečina
- 00109 Samooskrba pri oblačenju
- 00198 Moten vzorec spanja
- 00266 Nevarnost za okužbo operacijskega polja
- 00217 Nevarnost za alergijsko reakcijo. (4)

### Načrt zdravstvene nege

Na podlagi ugotovljenih negovalnih diagnoz smo si zastavili cilje, ki jih skušamo doseči s sodelovanjem deklice in staršev.

### Cilji zdravstvene nege pri otroku

Cilji zdravstvene nege pri otroku so:

- vzpostavitev medsebojnega zaupanja,
- zagotavljanje pomoči pri vsakodnevnih aktivnostih,
- splošno počutje se bo izboljšalo,
- zmanjšanje občutkov strahu,
- otrok bo spočit in naspan,
- prepričevanje dehidriranosti,
- bolečina se bo zmanjšala ali se odpravila,
- namestitev v udoben položaj,
- vključevanje svojcev v postopek zdravljenja.



## Vrednotenje

Izvajalci zdravstvene nege zastavljene cilje skrbno dokumentirajo v negovalno dokumentacijo. V pogovoru opazujejo razumevanje bolezni in sprejemanje telesne podobe. Koža je čista, primerno negovana in brez sprememb. Postelja je urejena s svežim posteljnim perilom brez gub. Vse aktivnosti so zapisane v negovalni dokumentaciji. Odgovornega zdravnika medicinska sestra sproti seznanja z morebitnimi posebnostmi.

## Zaključek

Pri otroku z impetigom gre za resno tveganje za zdravje, če kožne spremembe ne zdravimo ustrezno, zato medicinska sestra igra pri obravnavi otroka pomembno vlogo, saj s strokovnim znanjem in z izkušnjami uspešno rešuje negovalne probleme. Sodeluje pri izvajanju zdravstvene nege ter pri zdravljenju in rehabilitaciji. V svoje delo vključuje tudi člane zdravstvenega in negovalnega tima ter starše. Osnovna naloga medicinske sestre je, da otroka pomiri ter starše in otroka motivira za ukrepe zdravstvene nege. Otroku nenehno pomaga in ga spodbuja pri izvajanju osnovnih življenjskih dejavnosti.

## Literatura

1. Lotrič-Furlan, Mrvič T. Okužbe kože: Impetigo, folikulitis, furunkel in karbunkel, kožni absces, šen, celulitis. In: Tomažič J, Strle F, ur. Infekcijske bolezni 2. Izdaja. Ljubljana: Združenje za infektologijo; 2017. p. 152–7.
2. Lotrič-Furlan S. Okužbe kože in mehkih tkiv. In: Tomažič J, Strle F, ur. Infekcijske bolezni. Ljubljana: Združenje za infektologijo, Slovensko zdravniško društvo; 2014/2015. p. 151-82.
3. Trčko K, Miljković J. Bakterijske kožne bolezni. In: Kansky A, Miljković J, Dolenc-Voljč M, ur. Kožne in spolne bolezni 3. Izdaja. Ljubljana: Združenje slovenskih dermatovenerologov; 2017. p. 75–88.
4. T. Heather H, Kamitsuru S. Negovalne diagnoze (Definicije in klasifikacija) 2018–2020, Nanda International, Inc., Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije; 2019. p. 200–441.

**OBRAVNAVA OTROK Z VNETJEM UŠESA NA  
KLINIKI ZA PEDIATRIJO**

***TREATMENT OF CHILDREN WITH EAR  
INFLAMMATION***

Monika Krivec, dipl. m. s, Edita Bajraj, dipl. m.s.

Univerzitetni klinični center Maribor, Klinika za pediatrijo

## IZVLEČEK

Vnetje ušesa je ena najpogostejših boleznih pri majhnih otrocih po vsem svetu. Čeprav se vnetje lahko spontano umiri brez zapletov, lahko pride do izguba sluha in posledic, ki trajajo vse življenje. Vnetje ušes se lahko pojavi zaradi bakterijske ali virusne okužbe. Diagnoza se postavi na podlagi tipičnih znakov in simptomov. Za diagnozo se uporabljajo metode, kot so otoskopija, timpanometrija in avdiometrija. V prispevku bomo predstavili obravnavo otroka z vnetjem ušes na Kliniki za pediatrijo, zdravljenje, predstavili diagnozo ter dejavnike tveganja.

**Ključne besede:** vnetje ušes, zapleti, zdravljenje, obravnava.

## ABSTRACT

Ear infection is one of the most common diseases in young children worldwide. Although the infection may resolve spontaneously without complications, there is also the possibility of hearing loss and lifelong consequences. Otitis media can occur as a result of a bacterial or viral infection. The diagnosis is made on the basis of typical signs and symptoms. Methods such as otoscopy, tympanometry and audiometry are used for diagnosis. In this article, we present the management of a child with otitis media in the Paediatric Clinic, the treatment, diagnosis and risk factors.

**Key words:** ear infection, complications, treatment, treatment of children

## 1. UVOD

Vnetje ušes je ena najpogostejših bolezní v otroški dobi. Vzroki pogostega vnetja so nezrelost imunskega sistema, izpostavljenost okužbam zgornjih dihal, krajša Evstahijeva cev, kar bakterijam omogoča lažji prehod, in povečana žrelnica. Lahko je akutno (traja manj kot 6 tednov) ali kronično (več kot 6 tednov) (1).

Pri majhnih otrocih vnetje ušes zdravimo z antibiotiki. V primeru ponavljajočih se vnetij se svetuje cepljenje proti pnevmokoku. Otroka z izlivnim vnetjem je treba opazovati in z nosnim pršilom čistiti nos. Če ne pride do izboljšanja, je potrebno kirurško zdravljenje z otomikroskopijo in vstavitvijo timpanalnih cevk. Timpanalne cevke se vstavijo s kontrolo mikroskopa, potem ko se naredi majhen rez v bobniča. Iz srednjih ušes se vsrka gosto sluz, nato pa se vstavi 2 majhni cevki za prezračevanje. Pogosto je potrebno hkrati odstraniti tudi povečano žrelnico (2).

Najbolj značilen znak za vnetje srednjega ušesa je bolečina, ob tem tudi povišana telesna temperatura, razdražljivi jok, odklanjanje hrane in tekočine. Otroku blažimo bolečino tako, da mu damo paracetamol ali Ibuprofen ali diklofenak v priporočenih odmerkih glede na otrokovo telesno težo. Otroka z bolečinami mora pregledati zdravnik. Toda zelo redko ali sploh nikoli ni potreben obisk dežurne ambulante sredi noči. Po uvedbi antibiotičnega zdravljenja se začne protimikrobno delovanje šele po 24–48 urah. Po prebolelem vnetju srednjega ušesa lahko pri otroku še več tednov opazamo slabši sluh, čemur pravimo prehodna naglušnost (3).

Otroci potrebujejo otorinolaringološki (ORL) pregled, kadar starši, vzgojiteljica ali osebni pediater posumijo na slabši sluh. Najpogostejši vzrok za slabši sluh je izlivno vnetje srednjega ušesa. Zato pri pregledu otroka vselej ocenimo stanje žrelnice, bobničev in srednjega ušesa ter opravimo timpanometrijo. Timpanometrija je preiskava, s katero ocenjujemo celovitost in podajnost bobničev (2, 3).

## 1.1 ANATOMIJA UŠES

Uho je organ sluha, ki je odgovoren tudi za ravnotežje in se deli na tri dele:

- Zunanje uho, imenovano tudi uhelj, vključuje vse, kar se vidi od zunaj – ukrivljeno loputo ušesa, ki vodi navzdol do ušesne mečice. Vključuje tudi ušesni kanal, ki se začne pri ušesni odprtini in sega do bobniča. Bobnič je opna, ki ločuje zunanje uho od srednjega ušesa (4).
- Srednje uho (tu pride do ušesnih okužb) se nahaja med bobničem in notranjim ušesom. V srednjem ušesu so tri drobne koščice (imenovane kladivce, stremence, nakovalce), ki prenašajo zvočne tresljaje z bobniča v notranje uho. Kostni srednjega ušesa so obdane z zrakom (4).
- Notranje uho se nahaja v kostnem labirintu, ki pomaga ohranjati ravnotežje (4).

## 1.2 VZROKI

Etiološki povzročitelji vnetja ušesa so virusi in bakterije, zlasti bakterije *Streptococcus pneumoniae* ali *Haemophilus influenzae* (5,6).

Vnetje ušes se pogosto začne po tem, ko ima otrok vneto grlo, prehlad ali drugo okužbo zgornjih dihal (7).

Če je okužba zgornjih dihal bakterijska, se lahko te iste bakterije razširijo na srednje uho; če okužbo zgornjih dihal povzroči virus (npr. prehlad), lahko bakterije pritegnejo mikrobom prijazno okolje in se kot sekundarna okužba premaknejo v srednje uho (8).

## 1.3 SIMPTOMI

Za vnetje ušes so značilni prisotno iztekanje tekočine iz ušesa, akutna bolečina, povišana telesna temperatura, prehodna izguba sluha (posledica motenega prenosa zvočnih valov v srednjem ušesu). Kadar ta izguba sluha vztraja ali se ponavlja, lahko negativno vpliva na govor, vedenje in napredovanje v šoli (9).

Znaki in simptomi, ugotovljeni pri anamnezi, lahko vzbudijo sum na vnetje ušesa, vendar pa še ne zadoščajo za postavitev natančne diagnoze. Za akutno vnetje srednjega ušesa tipičnih znakov in simptomov lahko ni ali so neopazni. Otroci lahko pri vnetju ušes nimajo simptomov ali imajo le manj očitne znake, kot so težave s sluhom, drgnjenje ušes, nerodnost pri hoji in motnje spanja. Pri majhnih otrocih, ki so še premajhni, da bi nam lahko povedali, se lahko bolečina v ušesu pokaže ob manipuliranju z ušesom (vlečenje uhlja, drgnjenje in držanje za uho) (9).

## 1.4 ZAPLETI

Vnetje ušes lahko povzroči več zapletov. Najpogostejši zapleti so:

- *Izguba sluha.* Do tega lahko pride, če se okužbe pojavljajo pogosto ali se nikoli popolnoma ne pozdravijo. Po večini je izguba sluha le začasna. Tveganje za trajno izgubo sluha zaradi vnetja ušes je majhno in prizadene približno 2 na 10.000 otrok, z vnetjem srednjega ušesa (10, 11).  
Dolgotrajna izguba sluha pri majhnih otrocih lahko povzroči zaostanek pri razvoju govora in nerazumevanju odraslih oseb (7).
- *Mastoiditis.* Okužba kosti za ušesom se lahko začne kot blaga okužba, a se tudi spremeni v nekaj resnega. V večini primerov obstaja tveganje za razvoj mastoiditisa pri otroku, ki ima ponavljajoča se vnetja ušes. Simptomi vključujejo rdečino ali oteklino na kosti za ušesom, otekle ušesne mečice in glavobol. Če ukrepi zdravljenja ne pomagajo in se okužba še naprej širi, lahko pride do drugih resnih zapletov (vključno z izgubo sluha, meningitisom in možganskim abscesom) (12).
- *Meningitis.* Pri okužbi open, ki obkrožajo možgane in hrbtenjačo (13) se pri otrocih, starejših od 2 let, simptomi lahko kažejo podobno kot pri gripi, vključno z glavobolom, zvišano telesno temperaturo in s slabostjo. Meningitis je lahko smrtno nevarno stanje ali pa povzroči trajno poškodbo možganov (14). Običajno se zdravi v bolnišnici z antibiotiki preko intravenskega kanala do 21 dni (10).
- *Možganski absces.* Možganski absces se lahko pojavi, ko se v možganih zaradi okužbe nabere gnoj. Simptomi možganskega abscesa vključujejo zvišano telesno temperaturo, slabost, bruhanje, glavobol in motnje zavesti.  
Za postavitev diagnoze bo zdravnik izvedel ustrezne preiskave, pri čemer bo posebej preverjal morebitno zbiranje tekočine v možganih. Možganski absces pogosto zdravimo s kirurškim posegom in s kombinacijo antibiotikov (15).
- *Raztrganje bobniča.* Gre za prekinitve kontinuitete bobniča zaradi vpliva zunanje sile. Najpogosteje do tega pride zaradi neprevidnega ravnanja bolnika npr. pri čiščenju ušesnega kanala s tankimi in ostrimi predmeti (16).
- *Paraliza obraza.* Paraliza obraza se lahko pojavi kot zaplet akutnega in kroničnega vnetja srednjega ušesa. Funkcija obraznega živca se popolnoma obnovi, če akutno vnetje srednjega ušesa zdravimo s sistemskimi antibiotiki (17).

## 1.5 DEJAVNIKI TVEGANJA

Dejavniki, ki povečajo tveganja za vnetje ušesa, vključujejo (18):

- Starost (pri otrocih, zlasti pri otrocih, starih od 6 do 24 mesecev, je verjetnost za razvoj vnetja ušesa večja kot pri odraslih).
- Družinska anamneza.
- Alergije (lahko povzročijo oteklo žrelo, kar lahko blokira Evstahijeve cevi in povzroči kopičenje tekočine v srednjem ušesu).
- Okužbe zgornjih dihal (vnetje ušes se običajno razvije med okužbami dihal, kot je prehlad, ali po njih).
- Kronična bolezen (imunska pomanjkljivost in kronične bolezni dihal, kot sta cistična fibroza in astma, lahko povečajo tveganje za vnetje ušes).
- Etnična oz. rasna pripadnost (Indijanci in otroci latinoameriškega porekla imajo pogostejše vnetja ušes kot pripadniki drugih skupinam).
- Spol (vnetje ušes se pogostejše pojavlja pri moških).
- Vrstni red rojstva (otroci, ki imajo starejše brate in sestre, so bolj izpostavljeni tveganju za vnetje ušes).
- Kajenje (kajenje ali izpostavljenost cigaretnemu dimu poveča tveganje za vnetje ušes).
- Varstvo otrok (otroci, ki so v vrtcu, so bolj izpostavljeni tveganju za vnetje ušes).
- Hranjenje dojenčka (dojenčki, ki niso bili dojeni, imajo večjo možnost za razvoj vnetja ušes) (18).

## 1.6 DIAGNOZA

Za postavitev diagnoze zadošča pogovor s starši in podroben klinični pregled oz. pregled ušes z otoskopom. Klinično je otoskop najpogosteje uporabljena naprava za prepoznavanje težav, povezanih z bolečino v ušesu (19).

Z otoskopom je sicer mogoče marsikaj opaziti; vendar ugotoviti kakršne koli kemične spremembe ali prepoznati bakterijski fenotip z običajnim otoskopom ni mogoče. Rdeč, izbočen bobnič opozarja na možno vnetje (20). Nekaj drugih kliničnih metod za diagnosticiranje vnetja srednjega ušesa in okužb, povezanih z vnetjem srednjega ušesa, vključuje akustično reflektometrijo, timpanometrijo in pnevmatsko otoskopijo. Akustična reflektometrija se uporablja za merjenje količine tekočine, ki nastaja v srednjem ušesu. Timpanometrija se uporablja za preučevanje gibanja bobniča zaradi zračnega tlaka. S pnevmatsko otoskopijo pregledamo gibljivost v bobniču, ki vpihne zrak v ušesni kanal, da preveri, ali je za bobničem tekočina ali je ni (21).

## 1.7 ZDRAVLJENJE

Zdravljenje poteka tako, da nos očistimo s fiziološko raztopino, ki vsebuje 0,9% natrijevega klorida. Nos mora biti čist in prehodan, da bo otrok lažje dihal skozi nos. Pred uporabo aspiratorja, dodamo nekaj kapljic fiziološke raztopine, ki so v ampulah ali v obliki pršil. Za zdravljenje z bakterijami povzročenih vnetij srednjega ušesa uporabljamo antibiotike. Antibiotike je treba jemati v odmerkih in časovnih presledkih tako, kakor predpiše zdravnik. Zdravnik predpiše tudi zdravila za lajšanje bolečin in znižanje telesne temperature. Bolečino olajša tudi gretje oziroma uporaba »toplih suhih oblog«. Ker nezdravljena vnetja lahko trajno okvarijo sluh, je tako pomembno, da pravočasno odkrijemo vnetje (22).

## 1.8 PREVENTIVA

Vnetju ušes se ni vedno mogoče izogniti, vendar obstajajo načini za zmanjšanje tveganja, kot so:

- Preprečevanje prehladov in drugih pogostih bolezni (13).
- Izogibanje pasivnemu kajenju (5).
- Uporaba fiziološke raztopine ali morske vode za čiščenje nosu (13).
- Ustrezna higiena (pomembno je otroka naučiti dobrih higienskih navad, kot so pravilno umivanje rok po uporabi stranišča, pred in po jedi in po igranju na tleh).
- Opazovanje dihanja skozi usta ali smrčanja (13).
- Cepljenje (5, 13).
- Dojenje (23).
- Nosni dekongestivi (5,13).
- Hranjenje po steklenički pod pokončnim kotom (pri hranjenju steklenički je priporočljivo otroka držati v pokončnem položaju tako, da je glava višje od trebuha. Ta položaj preprečuje, da bi tekočina, kot je adaptirano mleko, stekla v Evstahijevo cev (23).
- Izogibanje uporabi dude pri otrocih, ki so starejši od 12 mesecev (uporaba dude lahko poveča verjetnost za razvoj ušesnih okužb) (24).



## 2. OTROK Z VNETJEM UŠES NA KLINIKI ZA PEDIATRIJO

Zdravljenje vnetega ušesa se začne s pregledom otroka v urgentni ambulanti. Za otroka, ki pride v urgentno ambulanto medicinska sestra oceni njegovo stanje in glede na stopnjo nujnosti obravnave razvrsti v čakalno vrsto. Vsakomur, ki pride v urgentno ambulanto, medicinska sestra izmeri vitalne funkcije, telesno težo in višino, kar dokumentira. Dežurni pediater pregleda otroka ter po potrebi naroči preiskave, ki jih bo otrok opravil po pregledu. Po opravljeni preiskavi se otrok ponovno zgleda pri zdravniku, ki mu na podlagi družinske in zdravstvene anamneze postavi diagnozo. Glede na stanje otroka se s starši pogovori, ali je tudi potrebna hospitalna obravnava. V primeru hospitalizacije, otroka sprejmemo na oddelek in starše prosimo, da izpolnijo sprejemno dokumentacijo. Na Kliniki za pediatrijo ima eden od staršev pravico do sobivanja v bolnišnici skupaj s otrokom do 15. leta starosti. Zdravstvena nega, usmerjena v družino, je temeljno načelo pediatrične zdravstvene nege, ki poudarja dinamično interakcijo med družinskimi člani in zdravstvenimi delavci ter poskuša ohraniti normalno delovanje družine ob otrokovi bolezni. Ob prihodu otroka na oddelek je pomembno, da starši prejmejo pravočasne in razumljive informacije o poteku zdravljenja. Zlasti je pomemben pristop k otroku. Staršem podamo navodila o hišnem redu in pravilih med njihovim bivanjem na oddelku ter jih obvestimo o vseh postopkih zdravljenja. Medicinska sestra na oddelku izvaja meritve, opazuje otrokovo stanje, zapiše svoja opažanja v negovalno dokumentacijo, informira starše in otroka, razkaže sobo in igralni kotichek. Prav tako označi otroka in posteljo z identifikacijsko zapestnico ter po naročilu zdravnika izvaja posege. Med hospitalizacijo otroka t. i. konziliarno pregleda še specialist otorinolaringolog. Ko klinična slika kaže na izboljšanje, otroka odpustimo domov. Zdravnik poda navodila ob odpustu in napiše odpustno pismo, ki ga medicinska sestra preda staršem. Prav tako sestra pripravi recepte, ki so bili izdani, ter v sodelovanju z zdravnikom poda vsa navodila, ki so potrebna ob odpustu otroka v domače okolje.

## 2.1 NEGOVALNA DIAGNOZA PO NANDA-I

**TABELA 1: Negovalna diagnoza Strah**

**Negovalna diagnoza:** Strah

Domena 9 : Obvladovanje/Toleranca na stres      Razred 2 : Odzivi na stres

DEJAVNIKI TVEGANJA	SPREMLJAJOČI DEJAVNIKI
<ul style="list-style-type: none"> <li>- občutek strahu,</li> <li>- navzea,</li> <li>- bledica,</li> <li>- bruhanje.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- neznano okolje,</li> <li>- prirojeno odzivanje na dražljaj.</li> </ul>

**TABELA 2: Negovalna diagnoza Nevarnost za okužbo**

**Negovalna diagnoza:** Nevarnost za okužbo

Domena 11: Varnost/Zaščita      Razred 1: Okužba

DEJAVNIKI TVEGANJA	SPREMLJAJOČI DEJAVNIKI
<ul style="list-style-type: none"> <li>- izpostavljenosti izbruhu bolezni,</li> <li>- zavrt vnetni odgovor,</li> <li>- nezadostno znanje o izogibanju izpostavljenosti škodljivim dejavnikom,</li> <li>- invazivni poseg.</li> </ul>	/

**TABELA 3: Negovalna diagnoza Neučinkovito čiščenje dihalnih poti**

**Negovalna diagnoza:** Neučinkovito čiščenje dihalnih poti

Domena 11: Varnost/Zaščita      Razred 2: Fizična poškodba

DEJAVNIKI TVEGANJA	SPREMLJAJOČI DEJAVNIKI
<ul style="list-style-type: none"> <li>- sprememba v vzorcu dihanja,</li> <li>- sprememba frekvence dihanja,</li> <li>- dispneja,</li> <li>- neučinkovito izkašljevanje.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- obilna sluz,</li> <li>- zastajanje izločkov,</li> <li>- okužba.</li> </ul>

**TABELA 4: Negovalna diagnoza Hipertermija****Negovalna diagnoza:** Hipertermija

Domena 11: Varnost/Zaščita Razred 6: Termoregulacija

DEJAVNIKI TVEGANJA	SPREMLJAJOČI DEJAVNIKI
<ul style="list-style-type: none"> <li>- pordela koža,</li> <li>- razdražljivost,</li> <li>- topla koža na dotik,</li> <li>- tahikardija.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dehidracija,</li> <li>- bolezen.</li> </ul>

**TABELA 5: Negovalna diagnoza Akutna bolečina****Negovalna diagnoza:** Akutna bolečina

Domena 12: Udobje Razred 1: Fizično udobje

DIAGNOSTIČNI KAZALCI	SPREMLJAJOČI DEJAVNIKI
<ul style="list-style-type: none"> <li>- sprememba apetita,</li> <li>- sprememba fizioloških parametrov (srčni utrip, saturacija )</li> <li>- ocena bolečine, izmerjena z uporabo standardizirane bolečine pri osebah, ki se niso zmožne verbalno izražati,</li> <li>- izrazno vedenje ( jok, nemir, budnost)</li> <li>- izraz bolečine na obrazu,</li> <li>- bližnji poročajo o vedenju, ki kaže na bolečino/spremembe aktivnosti,</li> <li>- razširjene zenice,</li> <li>- poročanje o jakosti bolečine z uporabo standardizirane lestvice za oceno bolečine ( VAS, NIPS)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- biološki dejavniki (okužba)</li> <li>- fizikalni škodljivi dejavniki ( absces, operativni poseg)</li> </ul>

## 2.2 CILJI ZDRAVSTVENE NEGE PRI OTROKU Z VNETJEM UŠES

- Zmanjšati okužbo v srednjem ušesu, preden nastanejo hujši zapleti.
- Zmanjšati telesno temperaturo.
- Zmanjšati bolečino.
- Redno čiščenje nosu s fiziološko raztopino.
- Preprečevati padcev.
- Zmanjšati strah.
- Sodelovanje bolnika pri zdravljenju.
- Vzpostavitev ustreznega komuniciranja z bolnikom.
- Preprečevati okužbe.
- Redni počitek otroka in mirno okolje.
- Izboljšanje otrokovega splošnega počutja.

## 3. ZAKLJUČEK

Vnetje ušesa je ena najpogostejših boleznih pri majhnih otrocih po vsem svetu. Pravočasna obravnava otroka in zdravljenje sta zelo pomembna pri preprečevanju vseh zapletov, ki jih bolezen lahko povzroči. Osebni pediater se na podlagi pregleda odloči, ali bo otrok antibiotično zdravljenje prejemal doma. V primeru, da otrok potrebuje dodatne preiskave ali bolnišnično obravnavo, ga napoti k pediatru oziroma otorinolaringologu v bolnišnici. Pomembno je, da otroka spremljamo in opazujemo, saj lahko bolezen poteka brez izrazitih simptomov. Ključnega pomena je upoštevanje vseh preventivnih ukrepov in dobro sodelovanje med zdravstvenim osebjem ter starši, saj se tako otroku omogoči boljše obravnavo in hitrejše okrevanje.

#### 4. LITERATURA

1. Berman S, Johnson C, Chan K, Kelley P. (2001) Ear, Nose and Throat. In: Hay, W.W., Hayward, A.R., Levin, M.J., Sondheimer, J.M., Eds., Current Pediatric Diagnosis and Treatment, McGraw-Hill Companies Inc., New York,400-410. [Citation Time(s):22]
2. Pogosta stanja pri otrocih. ORL ambulanta Novak - Grosuplje. [cited 2023 Nov 5]. Available at: <https://orl-novak.si/pogosta-stanja-pri-otrocih/>
3. Kumaver V. Vnetje ušes. 2015; Available at: <https://www.pediatrinja.si/vnetje-uses/>
4. NIDCD.Improving the lives of people with communication disorders Ear Infections in Children.2015 . Available at: <https://www.nidcd.nih.gov/sites/default/files/Documents/health/hearing/EarInfectionsInChildren.pdf>
5. Vnetje ušesa (srednje uho). Humanitas.net. [cited 2023 Nov 5]. Available at: <https://www.humanitas.net/sl/diseases/vnetje-usesa-srednje-uho/>
6. Ear Infection: Symptoms, Causes, Treatment, and More. Healthline. 2021. Available at: <https://www.healthline.com/health/ear-infections#causes-and-risk-factors>
7. Mayo Clinic. Ear infection (middle ear) - Symptoms and causes. Mayo Clinic. 2021. Available at: <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/ear-infections/symptoms-causes/syc-20351616>
8. Shoss S, Ear Infection (Acute Otitis Media): Signs, Symptoms, and Treatment Options. www.houstonent.com. [cited 2023 Nov 5]. Available from: <https://www.houstonent.com/blog/ear-infection-acute-otitis-media-signs-symptoms-and-treatment-options>
9. Casselbrant ML, Chonmaitree T, Cripps AW, Haggard MP, Rosenfeld RM, Schilder AGM, Venekamp RP. Otitis media. September 8, 2016. Nature Reviews Disease Primers;2: 1-17
10. Complications of Ear Infections. NorthShore. www.northshore.org. [cited 2023 Nov 5]. Available at: <https://www.northshore.org/healthresources/encyclopedia/encyclopedia.aspx?DocumentHwid=hw182912>
11. Ear infections can lead to meningitis, brain abscess and other neurological complications. ScienceDaily. Available at: <https://www.sciencedaily.com/releases/2018/04/180416142450.htm>
12. Mastoiditis in Children. www.nationwidechildrens.org. Available at: <https://www.nationwidechildrens.org/conditions/health-library/mastoiditis-in-children>
13. Cleveland Clinic. Ear infection (otitis media): Symptoms, causes, prevention & treatment. Cleveland Clinic. 2020. Available at: <https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/8613-ear-infection-otitis-media>
14. Mayo Clinic. Meningitis. Mayo Clinic. Mayo clinic; 2018. Available at: <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/meningitis/symptoms-causes/syc-20350508>
15. Brain abscess: MedlinePlus Medical Encyclopedia. Medlineplus.gov. Available at: <https://medlineplus.gov/ency/article/000783.htm>
16. Raztrganje bobniča je pogosto posledica premlavanja, kako ne poškodovati sluha in si hitro opomore. Priporočila. 2023 [cited 2023 Nov 5]. Available at: <https://priporocila.firenews.video/lepota-in-zdravje/raztrganje-bobnica-je-pogosto-posledica-premlavanja-kako-ne-poskodovati-sluha-in-si-hitro-opomore/>
17. Ilechukwu GC, Ilechukwu, CGA, Ubesie AC, Ojinnaka CN, Emechebe GO, Iloh KK. Otitis Media in Children: Review Article. Open Journal of Pediatrics. 2014;04(01):47–53.

18. Schilder AGM, Chonmaitree T, Cripps AW, Rosenfeld RM, Casselbrant ML, Haggard MP, eds, Otitis media. *Nature Reviews Disease Primers*. 2016 Sep 8;2(1). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7097351/>
19. Lieberthal AS, Carroll AE, Chonmaitree T, Ganiats TG, Hoberman A, Jackson MA, eds. *The Diagnosis and Management of Acute Otitis Media*. American Academy of Pediatrics. 2013 Feb 25;131(3):e964–99. Available at: <https://pediatrics.aappublications.org/content/131/3/e964>
20. Ji YB, Moon IS, Bark HS, Kim SH, Park DW, Noh SK, eds. Terahertz otoscope and potential for diagnosing otitis media. *Biomedical Optics Express*. 2016;7(4):1201. doi:10.1364/boe.7.001201
21. National Institute on Deafness and Other Communication Disorders. *Ear Infections in Children*. 2022. Available at: <https://www.nidcd.nih.gov/health/ear-infections-children>
22. Vnetje ušes pri otrocih. [www.lekarnaljubljana.si](http://www.lekarnaljubljana.si). [cited 2023 Nov 5]. Available at: <https://www.lekarnaljubljana.si/info/vnetje-uses-pri-otrocih>
23. Effect of breastfeeding on common pediatric infections: a 5-year prospective cohort study. *Archivos Argentinos de Pediatría*. 2018 Apr 1;116(2).
24. Pacifiers (soothers). [caringforkids.cps.ca](http://caringforkids.cps.ca). Available at: <https://caringforkids.cps.ca/handouts/pregnancy-and-babies/pacifiers>

**OBRAVNAVA OTROKA Z AKUTNIM  
GASTROENTEROKOLITISOM V BOLNIŠNICI**

***HOSPITAL MANAGEMENT OF A CHILD WITH ACUTE  
GASTROENTEROCOLITIS***

Žiga Korošec mag. zn., Bojana Klobasa dipl. m. s.

ziga.korosec@ukc-mb.si, bojana.klobasa@ukc-mb.si

Univerzitetni klinični center Maribor, Klinika za pediatrijo, Enota za splošno pediatrijo

## IZVLEČEK

Akutni gastroenterokolitis je pogosta in pogosto tudi podcenjena otroška bolezen, ki je za otroke in starše kot tudi za zdravstvene delavce zahteven izziv. Pogosto samoomejujoča bolezen, ki jo lahko skrbniki uspešno obravnavajo v domačem okolju, izrazi pa se s številnimi simptomi, lahko zaradi površnega ali nepravilnega pristopa ogrozi otrokovo fiziološko blagostanje. Klinični pregled, podkrepjen z natančno anamnezo, je prvi korak k uspešnemu zdravljenju. Vloga medicinska sestre pri otroku z akutnim gastroenterokolitisom med celotnim procesom zdravstvene obravnave obsega naloge od sodelovanja pri diagnosticiranju, zagotavljanja celostne nege, obvladovanja simptomov, preprečevanja zapletov, podpiranja splošnega dobrega počutja otroka do čustvene in psihološke podpore otroku in staršem. Pri tem ima velik pomen tudi učinkovita komunikacija in poučevanje staršev ali skrbnikov o bolezni, kar jim omogoča, da se učinkoviteje spopadejo z izzivi oskrbe na domu in preprečijo ponovitev bolezni.

**Ključne besede:** otrok, driska, dehidracija, zdravljenje, medicinska sestra.

## ABSTRACT

Acute gastroenterocolitis is a common and often an underestimated childhood disease that poses great challenges for both children and parents as well as health care professionals. Otherwise, an often-self-limiting disease, that can be successfully treated by caregivers in the home environment, manifests itself with numerous symptoms, a superficial or incorrect approach can endanger the child's physiological well-being. A clinical examination supported by a detailed medical history is the first step towards a successful treatment. The nurse's role in treatment of a child with acute gastroenterocolitis is expressed throughout the entire medical treatment process and includes tasks ranging from diagnosis, providing comprehensive nursing care, managing symptoms, preventing complications, supporting the general well-being of the child, as well as offering emotional and psychological support to the child and parents. Effective communication and education provided by the nurse to parents or guardians is also of great importance, enabling them to easily cope with the challenges of home care and prevent relapse.

**Key words:** child, diarrhoea, dehydration, medical treatment, nurse.



## UVOD

Otroštvo je čas igre, razposajenosti in brezmejne energije, čeprav tudi otroci niso imuni ob izzivih, ki jih lahko doletijo ob zdravstvenih težavah. Eden takšnih izzivov, ki lahko vznemirijo mirno otroštvo je okužba prebavil.

Človeška prebavila vsebujejo mikroorganizme, ki so pomembni za normalno delovanje celotnega organizma. Vendar pa se v naša prebavila občasno naselijo različni patogeni mikroorganizmi, ki povzročijo bolezensko dogajanje (1). Akutni gastroenterokolitis (AGE) je sorazmerno pogosto zdravstveno stanje pri otrocih, za katerega je značilno vnetje prebavil in se izrazi s spektrom simptomov (2). Začetek je lahko nenaden in lahko vodi do simptomov, kot so bruhanje, driska, vročina in bolečine v trebuhu (3). Je vodilni vzrok obolevnosti otrok po vsem svetu, kar povzroča znatne obremenitve zdravstvenega sistema. Predstavlja tudi enega najpogostejših vzrokov za smrtnost pri otrocih, mlajših od 5 let (4). Kljub temu, da je večina primerov bolezni blagih in samoomejujočih, ki jih lahko starši otroka zdravijo v domačem okolju, pa je vendarle AGE med najpogostejšimi vzroki hospitalizacije otrok. Število in težavnost simptomov lahko vpliva na potek bolezni, v določenih primerih pa je lahko tudi ogroženo otrokovo življenje (5). Eden od zapletov, povezanih s hudimi primeri AGE, je dehidriranost (6). Pogosto, vendar potencialno resno stanje, lahko nastopi resna zdravstvena grožnja v povezavi s kompleksno presovno motnjo, znano kot metabolna acidoza (7). To je zdravstveno stanje, za katerega je značilno kislinsko-bazično neravnovesje, kar povzroči presežek kisline ali izgubo baze (8). Čeprav lahko to stanje prizadene posameznike vseh starosti, je še posebej opazno pri otrocih zaradi njihovega fiziološkega stanja. Obvladovanje metabolne acidoze pri otrocih z AGE je ključnega pomena za preprečevanje resnih zapletov in zagotavljanje hitrega okrevanja, a zato zahteva takojšnjo prepoznavo in ustrezno zdravljenje (9).

### Akutni gastroenterokolitis

Evropsko združenje za pediatrično gastroenterologijo, hepatologijo in prehrano (ESPGHAN) opredeljuje akutni gastroenterokolitis kot bolezensko stanje z zmanjšano konsistenco izločenega blata (mehko ali tekoče) in/ali povečano pogostostjo odvajanja v 24 urah, z vročino ali bruhanjem ali brez teh znakov. Odvajanje takšnega blata običajno traja več kot 7 in manj kot 14 dni. Študije so pokazale, da je pri 45–75 % otrok, obolelih z AGE, povzročitelj patogeni mikroorganizem (10). Najpogostejši povzročitelji AGE po svetu so v 75–90 % virusi. Najpogosteje izolirani virusni patogen je rotavirus, vse pogosteje pa tudi noravirus (4). Cepljenje dojenčkov proti rotavirusu je zmanjšalo pojavnost in zahtevnost primerov AGE povzročenega zaradi rotavirusov, zato prehaja noravirus v ospredje kot glavni povzročitelj primerov in izbruhov AGE v vseh starostnih skupinah (11). Noravirus je tudi eden najpogostejših povzročiteljev izbruhov akutne driske v šolah in vrtcih (12). Po podatkih Nacionalnega

inštituta za javno zdravje je bilo v Sloveniji v letu 2023 do novembra prijavljenih 1.363 norovirusnih okužb in 587 rotavirusnih okužb (13). Najpogostejši bakteriji, izolirani v blatu otrok z AGE, sta *Campylobacter* in *Salmonella* (10). Bakterije so vzrok za okoli 20 % ugotovljenih AGE. Kadar pri otroku driska vztraja več kot 14 dni, je najverjetneje povzročitelj okužbe parazit. Ti so vzrok za manj kot 5 % vseh primerov AGE (2). Drugi najpogostejši povzročitelji AGE pri otrocih so lahko med virusi tudi astrovirusi in adenovirusi, med bakterijami *Shigella*, *Escherichia coli* in *Yersinia enterocolitica* ter med paraziti *Giardia lamblia*, *Cryptosporidium parvum* in *Entamoeba histolytica* (1).

AGE lahko privede do številnih zapletov, dehidracije, metabolne acidoze, elektrolitskega neravnovesja (hipernatriemija, hiponatriemija, hipokaliemija), razvoja intolerance na določena hranila (kravje mleko, sojine beljakovine, ogljikove hidrate), poveča dovzetnost za ponovno okužbo, hemolitično-uremični sindrom, t. i. iatrogene zaplete (predvsem zaradi neustrezne intravenske rehidracijske tekočine) in celo do smrti (14).

### **Metabolna acidoza**

Metabolna acidoza je zdravstveno stanje motnje v kislinsko-bazičnem ravnovesju organizma, Zanj je značilen padec pH krvi zaradi znižanja koncentracije bikarbonata ( $\text{HCO}_3^-$ ) v serumu. To se lahko pojavi kot posledica bodisi kopičenja kislin ali izgube bikarbonata iz prebavil ali ledvic (9). Otroka z ugotovljeno metabolno acidozo je treba zaradi nevarnosti poslabšanja zdravstvenega stanja zdraviti v bolnišnici (15).

### **Klinična slika**

Pred obravnavo otroka z AGE je pomembna skrbna anamneza, ki zdravstvenim delavcem pomaga opredeliti bolezen, usmeriti potek obravnave otroka in predvideti možnost za zaplete (16). Medtem ko večina primerov AGE poteka v blagi obliki in zadostuje zdravljenje v domačem okolju, je otroke, mlajše od 2 mesecev, s kronično boleznijo, s hudo drisko ali z neustavljivim bruhanjem, z znaki dehidriranosti priporočljivo usmeriti na obravnavo k zdravniku (5, 10). Obravnava pri zdravniku se prične s pridobivanjem osnovnih anamnestični podatkov, ki jih posredujejo starši in se najprej osredini na podatke o telesni teži otroka pred obravnavo, količini, frekvenci in značilnostih izločenega blata in urina oziroma o številu menjav plenice, bruhanju, količini zaužite tekočine in hrane, telesni temperaturi in o splošnem stanju in aktivnosti otroka. Pomembni podatki so tudi o potovanjih na endemičnih območjih, zaužitju zdravil, kot so antibiotiki ali odvajala, in prisotnost podobnih zdravstvenih pojavov med drugimi družinskimi člani (17).

AGE se lahko pri otrocih kaže z različno klinično sliko, zato je težko jasno opredeliti, ali je povzročitelj virus ali bakterija. Medtem ko je za najpogostejše virusne okužbe značilno bruhanje in

sočasne težave z dihanjem, lahko visoka vročina, znaki prizadetosti centralnega živčevja in odvajanje krvavega blata nakazujejo na bakterijsko okužbo. Za natančno opredelitev je potrebna mikrobiološka analiza (1).

Klinični pregled otroka se osredinja na oceno stopnje dehidriranosti, ki jo določimo na podlagi podatka o izgubi telesne teže. Ker v večini primerov natančna telesna teža otroka ni znana, se moramo pri natančnem ocenjevanju dehidriranosti zanašati na druge znake. Podaljšano polnjenje kapilar, nenormalen turgor kože in nenormalen vzorec dihanja (18). Pri otroku lahko opazimo tudi druge znake dehidriranosti, kot so: žeja, slabost, manj pogosto izločanje urina, blede siva barva kože, lepljiv in suh jezik in ustna sluznica, zaspanost, motne in vdrte oči, temnejši kolobarji pod očmi in tahikardija (19). Ocena stopnje dehidriranosti otroka je prva in najpomembnejša naloga zdravnika, saj se na podlagi le-te usmerja nadaljnje ukrepanje. Dehidriranost lahko razvrstimo v 3 skupine. Prva skupina so otroci, ki so normalno hidrirani ali blago dehidrirani (izguba telesne teže je  $< 3\%$ ), sledijo otroci, ki so blago do zmerno dehidrirani (izguba telesne teže je  $3\text{--}9\%$ ), in hudo dehidrirani otroci (izguba telesne teže je  $> 9\%$ ) (10). Oceno stanja otroka moramo podati tudi na podlagi drugih kliničnih znakov in meril (20). Pri otroku prepoznamo neustrezno dihanje, vdrte oči in veliko mečavo, slabotnost pulza, ocenjujemo stanje sluznice, temperaturo udov, splošni izgled in počutje otroka, odsotnost solz in odsotnost žeje (1).

### **Diagnosticiranje**

AGE ne zahteva posebne diagnostične obdelave. Smernice, ki jih navaja ESPGHAN, priporočajo mikrobiološko analizo blata zgolj v primeru, kadar ima otrok krvavo drisko, dolgotrajne ali hude simptome, kronično bolezen (npr. onkološko ali kronično vnetno črevesno bolezen – KVČB), z anamnezo potovanja na endemična področja in ob izbruhih driske, zlasti pri otrocih, ki so v vrtcu, šolah, bolnišnicah ali drugih bivalnih okoljih (10). Najpogosteje se laboratorijsko določa vrednost elektrolitov, retentov v serumu, raven krvnega sladkorja in kislinsko-bazno ravnovesje. Dehidracijo pri otroku lahko izključimo zgolj ob normalnih vrednostih serumskega bikarbonata (5, 6). V izjemnih primerih se pri otroku lahko opravijo tudi druge slikovne preiskave kot so ultrazvočna preiskava (UZ) ali računalniška tomografija (CT) (1).

## **Bolnišnično zdravljenje**

AGE je eden najpogostejših vzrokov za sprejem otroka v bolnišnično obravnavo (21). Merila za sprejem otroka se razlikujejo med institucijami, kjer se upošteva tudi organiziranost primarnega zdravstva in nacionalnozdravstvena strategija (1, 10). Otroka je potrebno napotiti na obravnavo v bolnišnico pri naslednjih zdravstvenih stanjih: šok, huda dehidriranost ( $> 9\%$  telesne teže), nevrološke motnje (letargija, epileptični napadi, ...), neobvladljivo bruhanje, bruhanje žolčne vsebine, neuspešna peroralna rehidracija, sum na stanje, ki zahteva kirurško obravnavo, in neustrezne razmere v domačem okolju (10).

Peroralno nadomeščanje izgubljene tekočine z uporabo oralne rehidracijske raztopine (ORS), je osnova pri obvladovanju dehidriranosti pri AGE (10). Je neprijetnega, slanega okusa, nima vpliva na zmanjšanje frekvence odvajanja blata, zahteva tudi veliko truda s strani staršev (1, 5). Kljub temu je zaradi dostopnosti, preproste uporabe in učinkovitosti pomemben instrument v domačem in kliničnem okolju, ki rešuje življenje (22). Številne študije v tujini so pokazale, da dodajanje sredstev, ki bi izboljšale okus ORS, niso imele zelenega učinka na boljšo sprejetost med otroki (3). Priporočljiva je vzpostavitev normalnega prehranjevanja takoj po uvedbi rehidracijskega zdravljenja. Dojenje oziroma hranjenje z mlečnimi formulami se kljub driski nadaljuje. Izločanje laktoze iz prehrane kot tudi uvedba diet ni potrebna. Odsvetuje pa se uživanje tekočin z visoko vsebnostjo sladkorja. Ponovno hranjenje pospeši regeneracijo črevesnih encimov, absorpcijo hranil in povečanje telesne teže (10).

Zaradi količine tekočine, potrebne za rehidracijo, neugodnega okusa ORS in zavračanja tekočine pa je lahko peroralna rehidracija neuspešna (23). V tem primeru se priporoča enteralni vnos rehidracijske raztopine po nasogastrični sondi, ki jo otroku uvede medicinska sestra. Takšna oblika zdravljenja je uspešna pri večini otrok, je enako učinkovita kot intravensko dajanje tekočin ob zmerni dehidraciji, ob tem pa skrajša bivanje otroka v bolnišnici in povzroča manj neželenih učinkov kot intravensko zdravljenje. Po smernicah ESPGHAN bi morala biti rehidracija po nasogastrični sondi (NGS) prednostna izbira zdravljenja pred intravensko rehidracijo (7,10).

Vendar pa določena klinična stanja vendarle zahtevajo intravensko nadomeščanje tekočine. Ta je potrebna v naslednjih primerih: šok, dehidracija z motnjami zavesti, huda acidoza, poslabšanje dehidriranosti kljub peroralni oz. enteralni rehidracijski terapiji, vztrajno bruhanje, huda abdominalna distenzija in ileus. Tekočina, potrebna za uspešno rehidracijo, se vnaša v časovnem razponu, ki običajno traja 24 ur. Takšno zdravljenje traja dolgo in podaljša bivanje otroka v bolnišnici. Zaradi hitrejše korekcije elektrolitskih in kislinsko-bazičnih nepravilnosti, boljše gastrointestinalne in ledvične perfuzije pa nekatere mednarodne študije priporočajo hitro intravensko infuzijo fiziološke raztopine (0,9-odstotni NaCl) v količini 20 ml/kg, ki naj traja 2–4 ure, nato nadaljevanje peroralne rehidracije oz. glede na klinično stanje otroka nadaljevati z infuzijo (10). Intravenska rehidracija je

priporočljiva tudi ob hudi dehidraciji, ki jo je povzročila driska (24). Hudo dehidrirane otroke, ki prejemajo intravensko infuzijo, je potrebno pogosteje klinično ocenjevati, spremljati vitalne funkcije in po potrebi ponavljati dajanje intravenske tekočine (4).

Kadar se bruhanje nadaljuje, je na mestu zdravljenje tudi z antiemetičnimi zdravili. Najpogosteje uporabljeno antiemetično zdravilo je Ondasetron, ki se uporablja za zdravljenje slabosti in bruhanja pri otrocih z AGE, starimi med 6 meseci in 12. letom. Zaradi svoje učinkovitosti zmanjšuje tveganje za razvoj hude dehidriranosti in s tem preprečuje daljšanje bolnišničnega zdravljenja (25). Vendar pa uporaba Ondasetrona poveča tveganje za razvoj driske, zato je priporočljiv zgolj en odmerek zdravila, pri otrocih s hudo drisko pa se odsvetuje. Pazljivost pri uporabi Ondasetrona je svetovana tudi pri osebah s sindromov podaljšanega QT- intervala (1, 3).

Zdravila proti driski, kot je npr. racecadotril, zmanjšujejo izločanje elektrolitov in vode v prebavila, ter s tem zmanjšajo frekventnost izločanj in trajanje driske pri otrocih z AGE. Vendar pa je pred uvedbo zdravila v rutinsko uporabo potrebno opraviti več študij, ki bi dokazale njegovo učinkovitost pri zdravljenju akutne driske ob AGE (4).

Pozitivni učinek na frekvenco in trajanje akutne driske imajo tudi probiotiki (10). Ti pomagajo prebavilom pri presnavljanju hrane in pri peristaltiki, s tem preprečujejo ali uravnavajo prebavne motnje, lahko vplivajo na delovanje našega imunskega sistema in sintetizirajo protimikrobne snovi. S tem zmanjšajo možnost za okužbo (4). Študije potrjujejo, da sta probiotika *Lactobacillus rhamnosus GG* in *Saccharomyces boulardii* najučinkovitejša pri krajšanju trajanja driske in zmanjšanju števila odvajanj, s tem pa tudi potrebe po daljšem bivanju v bolnišnici (3, 10).

Ob določenih kliničnih stanjih otroka ali ob ugotovljenih mikrobioloških povzročiteljih je potrebno v zdravljenje AGE vključiti tudi antimikrobno zdravljenje. Pri otrocih, ki so brez osnovnih bolezni, se rutinska uporaba antibiotikov odsvetuje. V poštev pa pride pri novorojenčkih in dojenčkih starih < 3 mesece, ob okužbi s *Shigello*, *Salmonello* in/ali enterotoksigeno *E.coli*, ob srednje hudi ali hudi okužbi z bakterijama *Campylobacter jejuni* in/ali *Clostridium difficile*, pri otrocih z imunsko oslabelostjo ali pri otrocih, ki prejemajo imunosupresivna zdravila (1, 5). Zdravljenje z antibiotiki mora biti pazljivo, saj lahko povzroči številne neželene učinke. Pri otroku se lahko 2–6 tednov po začetku zdravljenja pojavi driska, povezana z antibiotiki (10). Ob antibiotičnem zdravljenju je zato priporočljiva sočasna uporaba probiotikov (26).

## **Preventiva**

Na uspešnost preprečevanja AGE pri otrocih pomembno vplivajo številni dejavniki tveganja, med katerimi so slaba osebna higiena, slabe razmere v gospodinjstvu in s tem slaba higiena pri hrani, revščina, podhranjenost in slab dostop do ustrezne zdravstvene oskrbe (27). Za uspešno preprečevanje širjenja patogenov, ki povzročajo AGE, je pomembna skrbna higiena rok, skrbno rokovanje z umazanimi plenici, pravilna priprava in shranjevanje hrane, skrb za pitno vodo, skrb za čiste površine in predmete. Dokazano je, da človeško mleko zmanjšuje pojavnost AGE. Zato je dojenje priporočljivo v prvem letu življenja. Imunizacija proti rotavirusu je dostopna od leta 2006 v obliki cepljenja. Številne študije so pokazale, da cepljenje proti rotavirusu zmanjšuje pojavnost rotavirusnih okužb, s tem pa tudi hospitalizacij in umrljivosti otrok. V fazi razvoja je tudi več cepiv za preprečevanje noravirusnih okužb, ki se še klinično preizkušajo in to z obetajočimi rezultati (4). Pomembno vlogo ima tudi boj proti revščini. Na nacionalni ravni so pomemben dejavnik tveganja za pojavnost otroških bolezni socialne skupnosti z nižjim življenjskim standardom, zlasti s slabimi prehranskimi in bivalnimi razmerami. Uspešnost nacionalnih programov za zmanjševanje revščine je ključnega pomena, katerega učinek sega preko meja zdravstvenega sektorja (28).

## **Vloga medicinske sestre pri obravnavi hospitaliziranega otroka**

Vloga medicinske sestre pri obravnavi hospitaliziranega otroka z AGE je ključnega pomena. Primarni cilj zdravstvene nege v tem kontekstu vključuje: lajšanje simptomov, preprečevanje zapletov in podpiranje splošnega dobrega počutja otroka.

To dosežemo z zagotavljanjem celostne in individualne oskrbe, ki se osredinja na dobro hidracijo otroka vseh starosti, uravnovešeno prehrano, obvladovanje okužb in simptomov bolezni ter na zdravstveno-vzgojno poučevanje tako otroka kot staršev oziroma njegovih skrbnikov.

Medicinska sestra poda temeljito oceno otrokovih simptomov (prisotnost driske, pogostosti odvajanja, bruhanja, vročine, bolečin in znakov dehidracije - kapilarni povratek), redno spremlja vitalne funkcije (pulz, frekvenca dihanja, krvni tlak in telesna temperatura), telesno težo in količino zaužite tekočine (19). Predvsem je pomembna natančna tekočinska bilanca, podatek o pogostosti uriniranja in koncentraciji urina, kot tudi podatek, kdaj je otrok nazadnje uriniral (29). Opazuje frekvenco in količino izbruhane mase kot tudi frekvenco izločanja blata, njegovo konsistenco, barvo, količino in primesi (30). Ugotovitve nato posreduje otrokovemu zdravniku, ki pripravi diagnostično-terapevtski program. Medicinska sestra poskrbi za odvzem vzorcev kužnin (krvi, urina, blata, bruhanja) za laboratorijsko analizo, daje predpisana zdravila, kot so: intravenska tekočina, antimikrobna zdravila, zdravila za lajšanje spremljajočih simptomov, kot so antiemetiki ali zdravila proti driski, analgetiki za obvladovanje bolečine pri nelagodju v trebuhu in antipiretiki za obvladovanje vročine. Nenehno spremlja otrokov odziv na zdravljenje in o morebitnih spremembah

poroča ostalim zaposlenim v zdravstvenem timu. Natančno vodi in dokumentira ocene, negovalne ukrepe in otrokov napredek oziroma nazadovanje (31). Sodelovanje z zdravniki, nutricionisti in drugimi zdravstvenimi delavci je ključnega pomena za zagotovitev usklajene in celovite obravnave in oskrbe otroka. Med bolnišnično obravnavo otroku zagotavlja primerno prehransko podporo glede na starost in toleranco. Ob prehrani pazi na stanje hidriranosti otroka, uporablja ORS, kot je predpisano glede na stopnjo dehidriranosti otroka, opazuje znake podhranjenosti. Temu ustrezno zdravnik prilagodi prehrano, ki jo bo otrok prejel. Starše ali skrbnike pouči o pomenu vnosa tekočine, prehrane in predpisanih zdravil. Poskrbi za udobno in spodbudno okolje za otroka in starše, vključno z zagotavljanjem starosti primernih igrač. Kolikor je to mogoče, izključi vse moteče dejavnike in dejavnosti. Medicinska sestra poskrbi tudi za strogo izvajanje ukrepov za obvladovanje bolnišničnih okužb, s čimer preprečuje širjenje povzročiteljev okužb na druge bolnike in zdravstvene delavce (32). Med bolnišnično obravnavo se otrok srečuje z neznanim okoljem in ljudmi, kar lahko vzbuja strah, nerazpoloženje in nesodelovanje. Za učinkovito zdravstveno obravnavo je pomemben dober partnerski odnos med vsemi sodelujočimi. Zato se v našem okolju izvaja koncept »k družini usmerjena zdravstvena nega«, ki temelji na vključevanju staršev v proces zdravstvene nege od prihoda v bolnišnico, bivanja ob otroku med zdravljenjem do odpusta. Strategija bivanja staršev ob otroku pozitivno vpliva na otrokovo razpoloženje in sodelovanje ter ohranja družinsko dinamiko (33).

### **Negovalne diagnoze - klasifikacija po Nandi**

Najpogostejše negovalne diagnoze med hospitalizacijo (klasifikacija po Nandi):

- o 00002 Neuravnovešena prehrana: manj kot telo potrebuje
- o 00013 Diareja
- o 00134 Navzea
- o 00195 Nevarnost za elektrolitsko neravnovesje
- o 00196 Disfunkcionalna gastrointestinalna peristaltika
- o 00025 Nevarnost za neuravnovešen volumen tekočine
- o 00004 Nevarnost za okužbo
- o 00027 Prenizek volumen tekočine
- o 00204 Neučinkovita prekrvavitev perifernih tkiv
- o 00028 Nevarnost za prenizek volumen tekočine
- o 00016 Prizadeto izločanje urina (34).

Na podlagi postavljenih negovalnih diagnoz se zastavijo cilji, ki jih skušamo doseči s sodelovanjem otroka in staršev. Na koncu negovalne obravnave pa medicinska sestra svoje delo vrednoti in dokumentira.

## Zaključek

Obravnava bolnih otrok je tudi v sodobnih časih medicinski izziv. AGE je pogosta otroška bolezen, ki lahko, čeprav je običajno samoomejujoča, predstavlja resno tveganje za zdravje, če je ne zdravimo ustrezno. Zahteva celovit in individualiziran pristop. Sodelovanje med medicinskimi sestrami, zdravniki, starši in otrokom je bistvenega pomena. Pravočasno prepoznavanje simptomov, pravočasna diagnoza in ustrezno zdravljenje so ključnega pomena za preprečevanje zdravstvenih zapletov in za spodbujanje dobrega počutja otroka. Vloga zdravstvenih delavcev pri obvladovanju AGE pri otroku je nepogrešljiva. Razteza se od celostne oskrbe in okrevanja otroka, izobraževanja staršev ali skrbnikov o preprečevanju in obvladovanju bolezni, zagotavljanja čustvene podpore do ustvarjanja negovalnega okolja, ki pomaga pri procesu zdravljenja. Članek poudarja potrebo po raziskavah in inovacijah za izboljšanje zdravstvene oskrbe otrok. Medicinske sestre bi morale dejavno sodelovati pri raziskovalnih pobudah, projektih za izboljšanje kakovosti in pripravi smernic za zdravstveno prakso, ki temelji na dokazih. S tem bi odločilno prispevale k razvijajočemu se zdravstvenemu okolju.

## Literatura

1. Dolinšek J. Najpogostejše okužbe prebavil pri otrocih. In: Dolinšek J, Marčun Varda N, ur. 24. Srečanje pediatrov. Maribor: Univerzitetni klinični center Maribor; 2014. p. 67-73.
2. Hartman S, Brown E, Loomis E, Russell HA. Gastroenteritis in children. *American family physician*. 2019;99(3):160-165.
3. Pieścik-Lech M, Shamir R, Guarino A, Szajewske. Review article: the management of acute gastroenteritis in children. *Aliment Pharmacol Ther*. 2013;37(3):289-303.
4. Leung AKC, Hon KL. Paediatrics: how to manage viral gastroenteritis. *Drugs in Context*. 2021;10:1-11.
5. Školnik L. Nove smernice pri obravnavi otrok z akutnim gastroenterokolitisom. In: Dolinšek J, Marčun Varda N. 25. srečanje pediatrov. Maribor: Univerzitetni klinični center Maribor, 2015. p. 117-121.
6. Mičetić Turk D, Šikić Pogačar M, Urlep Žužej D, Dolinšek J. Obravnava akutnega gastroenteritisa v otroški dobi. In: Dolinšek J. 20. Srečanje pediatrov. Maribor: Univerzitetni klinični center Maribor, 2010. p. 77-84.
7. Posovszky C, Buderus S, Classen M, Lawrenz B, Keller KM, Koletzko S. Acute infectious gastroenteritis in infancy and childhood. *Dtsch Arztebl Int*. 2020;117:615-624.
8. Zaki SA, Shanbag P. Metabolic acidosis in children: a literature review. *European Medical Journal*. 2023;8: 47-58.
9. Dhalaria A, Commodo R, Kar A, Eisenhut M. Characteristics of metabolic acidosis and management of rotavirus gastro-enteritis. *Journal of Pediatric Biochemistry*. 2011;1(4):297-301.
10. Guarino A, Ashkenazi S, Gendrel D, Vecchio AL, Shamir R, Szajewska H. European society for pediatric gastroenterology, hepatology, and nutrition/European society for pediatric infectious diseases evidence-based guidelines for the management of acute gastroenteritis in children in Europe: Update 2014. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*. 2014;159(1):132-152.
11. Meier JL. Viral acute gastroenteritis in special populations. *Gastroenterol Clin North Am*. 2021;50(2):305-322.
12. Zhou H, Wang S, von Seidlein L, Wang X. The epidemiology of norovirus gastroenteritis in China: disease burden and distribution of genotypes. *Front Med*. 2020;14(1):1-7.
13. NIJZ. Tedensko spremljanje prijavljenih virusnih črevesnih bolezni; 2023. [cited: 2023 Nov 25]. Available from: <https://nijz.si/nalezljive-bolezni/spremljanje-nalezljivih-bolezni/tedensko-spremljanje-prijavljenih-virusnih-crevesnih-bolezni/>.
14. Elliott EJ. Acute gastroenteritis in children. *BMJ*. 2007;334:35-40.
15. Freedman SB, DeGroot JM, Parkin PC. Successful discharge of children with gastroenteritis requiring intravenous rehydration. *The Journal of Emergency Medicine*. 2014;46(1):9-20.
16. Javornik K. Gastroenterokolitis. In: Avsec M. 9. Šola urgentne medicine, 2022, 4. letnik, 2. cikel: Pediatrija, infekcijske bolezni, toksikologija in dermatovenerologija. Ljubljana: Slovensko združenje za urgentno medicino, 2022. p. 151-157.
17. Florez ID, Niño-Serna LF, Beltrán-Arroyave CP. Acute infectious diarrhea and gastroenteritis in children. *Current Infectious Disease Reports*. 2020;22(4):1-12.



18. Vatandas NS, Yurdakok K, Yalcin SS, Celik M. Validity analysis on the findings of dehydration in 2 to 24-month-old children with acute diarrhea. *Pediatric Emergency Care*. 2020;00(00):1-6.
19. Turnšek V, Brezovnik A. Zdravstvena nega dojenčka z drisko. In: Pevec M. 11. srečanje medicinskih sester v pediatriji. Maribor: Univerzitetni klinični center Maribor, 2014. p. 107-110.
20. Pomorska D, Dziechciarz P, Mduma E, Gidion J, Falszewska A, Szajewska H. Comparison of three dehydration scales showed that they were of limited or no value for assessing small children with acute diarrhoea. *Acta Paediatr*. 2018;107(7):1283-1287.
21. Radlović N, Leković Z, Vuletić B, Radlović V, Simić D. Acute diarrhea in children. *Srp Arh Celok Lek*. 2015;143(11-12):755-762.
22. Ofei SY, Fuchs GJ. Principles and practice of oral rehydration. *Curr Gastroenterol Rep*. 2019;21(67):1-6.
23. Brandt KG, de Castro A, Margarida M, Alves Pontes da Silva G. Acute diarrhea: evidence-based management. *Jornal de Pediatria*. 2015;91(6 Suppl 1):36-43.
24. Chen J, Wan CM, Gong ST, Fang F, Sun M, Qian Y, et al. Chinese clinical practice guidelines for acute infectious diarrhea in children. *World J Pediatr*. 2018;14:429-436.
25. MacDonald E, McCormack S. Ondansetron and Oral Rehydration Therapy in Pediatric Patients with Dehydration: A Review of Clinical Effectiveness. Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health; 2020. [cited: 2023 Nov 26]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK562939/>
26. Mantegazza C, Molinari P, D'auria E, Sonnino M, Morelli L, Zuccotti GV. Probiotics and antibiotic-associated diarrhea in children: A review and new evidence on *Lactobacillus rhamnosus* GG during and after antibiotic treatment. *Pharmacological Research*. 2018;128:63-72.
27. Das JK, Salam RA, Bhutta ZA. Global burden of childhood diarrhea and interventions. *Curr Opin Infect Dis*. 2014;27(5):451-458.
28. Das JK, Bhutta ZA. Global challenges in acute diarrhea. *Curr Opin Gastroenterol*. 2016;32(1):18-23.
29. Jagodic Bašič V. Obravnava otroka s povišano telesno temperaturo. In: Ljubič A. Nujna stanja v pediatriji in vloga medicinske sestre Strokovni seminar Sekcije medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v pediatriji pri Zvezi strokovnih društev medicinskih sester, babc in zdravstvenih tehnikov Slovenije. Ljubljana: Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babc in zdravstvenih tehnikov Slovenije – Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v pediatriji, 2016. p. 15-20.
30. Maksimović N. Prepoznajmo dehidracijo otrok. In: Ljubič A. Nujna stanja v pediatriji in vloga medicinske sestre Strokovni seminar Sekcije medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v pediatriji pri Zvezi strokovnih društev medicinskih sester, babc in zdravstvenih tehnikov Slovenije. Ljubljana: Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babc in zdravstvenih tehnikov Slovenije – Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v pediatriji, 2016. p. 21-24.
31. Soll A. Symptoms and the role of nursing care in caring for a child with rotavirus diarrhea. *Puls Uczelni*. 2016;2(10):17-20.
32. Titihalawa EM, Kurniasih D, Panggus FL. Nursing intervention in children with diarrhea: a case study. *Journal of maternal and child health*. 2021;6(6):733-738.
33. Pevec M, Pajnikihar M, Štiglic G. Vključevanje staršev v zdravstveno nego bolnega novorojenčka. In: Pevec M. 12. srečanje medicinskih sester v pediatriji. Maribor: Univerzitetni klinični center Maribor, 2015. p. 61-64.
34. Herdman H, Kamitsuru S, Lokar K, Dolanc M, Pivec M, Lubi T. Negovalne diagnoze: definicije in klasifikacija 2018-2020, II. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije - Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babc in zdravstvenih tehnikov Slovenije, 2019.

**PRIKAZ PRIMERA OBRAVNAVE NOVOROJENČKA S  
SEPSO IN SEPTIČNIM ŠOKOM NA ENOTI ZA  
PEDIATRIČNO INTENZIVNO NEGO IN TERAPIJO,  
KLINIKE ZA PEDIATRIJO, UKC MARIBOR**

***CASE REPORT OF THE TREATMENT OF A NEWBORN  
WITH SEPSIS AND SEPTIC SHOCK IN THE PAEDIATRIC  
INTENSIVE CARE AND THERAPY UNIT IN THE  
PAEDIATRIC CLINIC OF MARIBOR UNIVERSITY  
CLINICAL CENTRE***

Maja Fajfar, dipl. m. s.  
Univerzitetni klinični center Maribor  
Klinika za pediatrijo,  
Enota pediatrične intenzivne nege in terapije  
Ljubljanska ulica 5,  
2000 Maribor  
[mkmajamark@gmail.com](mailto:mkmajamark@gmail.com)

## Izvleček

Sepsa je resno sistemsko obolenje, ki poteka z hematogenim razsojem bakterij, virusov ali gliv in značilnimi kliničnimi simptomi, ki so posledica sistemskega vnetnega odgovora. Pri novorojenčkih se najpogosteje pojavlja kot posledica puerperalne okužbe pri materi. Posebej ogroženi so prezgodaj rojeni otroci z nizko porodno težo, ki so najpogosteje zdravljeni v intenzivnih enotah, kjer je večja pojavnost okužb povezanih z zdrasvtvom. V povezavi s slabim imunskim stanjem bolnišnične okužbe pri otrocih z nizko porodno težo zelo hitro sprožijo negativni vnetni odgovor.

Sepsa je eden poglavitnih vzrokov obolelosti in umrljivosti pri novorojenčkih. Z večjim preživetjem zelo nedonošenih novorojenčkov, povečano intenzivnostjo dela in uporabo večjega števila antibiotikov so se spremenili povzročitelji sepse in tudi občutljivost bakterij na antibiotike.

Članek predstavlja prepoznavo sepse pri novorojenčkih in prikazuje primer septičnega dogajanja pri novorojenčku. Opisuje tudi potek sprejema takega otroka na Enoto pediatrične intenzivne nege in terapije v Univerzitetnem kliničnem centru Maribor ter vlogo medicinske sestre pri njegovi obravnavi.

**Ključne besede:** novorojenček, antibiotik, medicinska sestra, bolnišnične okužbe, šok

## Abstract

Sepsis is a serious systemic illness that occurs with haematogenous spread of bacteria, viruses or fungi and characteristic clinical symptoms resulting from a systemic inflammatory response. In newborns, it most often occurs as a result of a maternal puerperal infection. Premature children with low birth weight, who are most often treated in intensive care units, where there is a higher incidence of hospital-acquired infections, are particularly at risk. In connection with their poor immune status, hospital infections in children with low birth weight very quickly trigger a negative inflammatory response.

Sepsis is one of the main causes of morbidity and mortality in newborns. With the increased survival of very premature newborns, increased labour intensity and the use of a greater number of antibiotics, the causative agents of sepsis and the sensitivity of bacteria to antibiotics have changed.

The article presents the recognition of sepsis in newborns and shows an example of a septic event in a newborn. It also describes the course of admission of such a child to the Paediatric Intensive Care and Therapy Unit at the University Clinical Centre Maribor and the nurse's role in his treatment.

**Key words:** newborn, antibiotic, nurse, hospital infections, shock

## Uvod

Neonatalna sepsa je klinični sindrom, ki se pojavi v prvem mesecu življenja in za katerega so značilni sistemski znaki okužbe ob vdoru patogenih klic v krvni obtok. Glede na čas po rojstvu, ko se pojavijo klinični znaki, delimo neonatalno sepso na zgodnjo (ki se pojavi v času od rojstva do 7. dneva življenja) ter pozno, ki se pojavi od 8. do vključno 28. dneva življenja. Izjemoma se lahko pojavi tudi pred rojstvom kot t. i. kongenitalna okužba (1).

## Neonatalna sepsa

Neonatalna sepsa je invazivna, običajno bakterijska okužba, ki se pojavi v neonatalnem obdobju. Znaki so večkrat nespecifični in vključujejo zmanjšano spontano aktivnost novorojenčka, manj intenzivno sesanje, apnejo, bradikardijo, temperaturno nestabilnost, dihalno stisko, bruhanje, drisko, napenjanje v trebuhu, nemirnost, neonatalne krče in zlatenico (2).

Otrokova koža, dihala, očesna sluznica, prebavila ali popkovni krm se lahko kolonizirajo tudi z mikroorganizmi iz okolja. Med glavne povzročitelje sepse uvrščamo poleg bakterije *Streptococcus agalactiae* (streptokoki iz skupine B) in bakterije *E. coli* tudi bakterije *Klebsiella pneumoniae*, *Serratia* spp. in *Enterobacter cloacae* ter glivo *Candida albicans*, ki povzroči sepso pri 8 % obolelih novorojencev (1). Zdravljenje neonatalne sepse je na začetku z ampicilinom in gentamicinom ali cefotaksimom, ki se čim prej zoži na zdravila, ki so specifična za povzročitelja okužbe (2).

## Simptomi neonatalne sepse

Znaki, ki kažejo na morebitno neonatalno sepso so povišana telesna temperatura nad 38,5 °C ali znižana telesna temperatura pod 35,5 °C (hipotermija), temperaturna nestabilnost, apneja, povečana frekvenca dihanja, bradikardija, cianoza, tahikardija, hipotenzija, zmanjšana diureza, marmorirana koža, podaljšana kapilarna polnitev, kožne in podkožne lezije, nezmožnost hranjenja, letargija, konvulzije, zlatenica (1).

Zgodnja neonatalna sepsa je običajno posledica mikroorganizmov, pridobljenih med porodom. Večina novorojenčkov razvije simptome v prvih 6 urah po rojstvu. V večini zgodnjo sepso povzročajo streptokoki skupine B in gram-negativni črevesni organizmi (predvsem *Escherichia coli*). Druge primere običajno povzročijo gram-negativni črevesni bacili (npr. vrste *Klebsiella*) in nekateri gram-pozitivni organizmi (*Listeria monocytogenes*, enterokoki [npr. *Enterococcus faecalis*, *E. Faecium*], streptokoki skupine D (npr. *Streptococcus bovis*, alfa-hemolitični streptokoki in stafilokoki). Med nosečnostjo se občasno pojavi tudi asimptomatska gonoreja, zato je redko lahko povzročitelj neonatalne sepse tudi *Neisseria gonorrhoeae* (2).

Neonatalna sepsa s poznim nastopom je v večini primerov pridobljena iz okolja običajno kot bolnišnična okužba. Stafilokoki predstavljajo 30 % do 60 % vseh primerov neonatalne sepse s poznim

začetkom in so najpogosteje posledica invazivnih zdravstvenih intervencij (zlasti centralne venske kateterizacije). Bakterija *Escherichia coli* postaja vse bolj poznana tudi kot pomemben povzročitelj sepse s poznim nastopom, zlasti pri dojenčkih z izjemno nizko telesno težo. Izolacija bakterije *Enterobacter cloacae* ali *Cronobacter sakazakii* (prej *Enterobacter sakazakii*) iz krvi ali cerebrospinalne tekočine je lahko posledica kontaminirane hrane. Sum na kontaminirano dihalno opremo obstaja pri izbruhih bolnišnične pljučnice ali sepse, pridobljene s *Pseudomonas aeruginosa*. Univerzalno presejanje in intrapartalna antibiotična profilaksa za streptokok skupine B sta znatno zmanjšala stopnjo bolezni z zgodnjim nastopom zaradi tega povzročitelja. Vloga anaerobov (zlasti *Bacteroides fragilis*) pri sepsi s poznim nastopom ostaja nejasna (2).

V pediatriji so poznana tri različna obdobja vnetnega dogajanja in sicer sindrom sistemskega vnetnega odgovora (SIRS), sepsa in septični šok. Septični šok je glavni vzrok obolevnosti in umrljivosti pri novorojenčkih. Nastane kot posledica številnih in povezanih mehanizmov, ki vodijo do resne celične okvare zaradi neravnovesja med celično prehrano in odstranjevanjem strupenih metabolitov. Septični šok se razvija od kompenziranega do nekompenziranega šoka skozi 3 različne faze. Hitra diagnoza je izziv, saj se neonatalni septični šok lahko prekriva s fiziološkimi spremembami, ki se pojavijo ob rojstvu. Izid je odvisen od hitrega prepoznavanja simptomov in doslednega upoštevanja smernic kardiopulmonalnega oživljanja (3).

Življenjsko nevarne okužbe novorojenčkov zahtevajo takojšnjo in agresivno empirično uporabo protimikrobnih zdravil. Zamuda pri uvedbi antibiotikov za zdravljenje neonatalnega septičnega šoka je povezana s slabim izidom in povečanim tveganjem smrtnosti (4).

### **Vloga medicinske sestre pri prepoznavi in zdravljenju sepse**

Zgodnja identifikacija neonatalne sepse vodi k primerni oskrbi in omogoča boljše rezultate. Medicinska sestra ima s svojim znanjem in izkušnjami pomembno vlogo pri zgodnji prepoznavi septičnega dogajanja, začetnem zdravljenju in pri podpori družini. S svojim znanjem in izkušnjami sodeluje pri preprečevanju napredovanja bolezni in pojavu življenjsko ogrožajočih posledic. Že pri samem sprejemu novorojenčka ali nedonošenčka na intenzivno enoto je zelo pomembno pridobiti natančne anamnestične podatke o novorojenčku, ki morajo obvezno vključevati podatke o morebitnih boleznih staršev, podatke o poteku nosečnosti in o poteku poroda. Ključnega pomena je tudi informacija o trajanju nosečnosti ter o načinu dokončanja nosečnosti (4).

## **Sprejem septičnega novorojenca na Enoto pediatrične intenzivne nege in terapije, Klinike za pediatrijo, UKC Maribor**

Pri vsakem sprejemu novorojenčka na intenzivno enoto je v začetku vsa skrb usmerjena v reševanje morebitnega izpada življenjskih funkcij, zato je na prvem mestu primarna oskrba pacienta, ki zajame sistematično obravnavo otroka po algoritmu ABCD. Medicinska sestra vzpostavi periferni žilni dostop. Otroka namestimo v ogrevalno posteljico ali v inkubator, odvisno od njegove zrelosti, gestacijske starosti in telesne teže.

Po primarni oskrbi novorojenca ob sprejemu odvezamo osnovne laboratorijske preiskave, ki vključujejo kompletno krvno sliko z diferencialnim razmazom, pokazatelje morebitnega vnetnega dogajanja, elektrolitski status otroka, retente, pokazatelje mišičnega razpada in produkte razpada glukoze (laktat), ki nakazujejo patologijo metabolnih procesov v telesu. Odvezamo predpisane kužnine, kot so aspirat želodčne vsebine, bris sluhovoda, hemokulturo, urin, aspirat traheje. Po potrebi tudi ostale kužnine. Nato nastavimo infuzijsko mešanico s predpisano hitrostjo infundiranja in apliciramo antibiotik po naročilu zdravnika. Ko je otrok kardiocirkulatorno stabiliziran, elektrolitsko in sladkorno ustrezno podprt, pripravimo material za vstavitve osrednjega umbilikalnega arterijskega in venskega katetra, ki ga vstavlja zdravnik, medicinska sestra mu asistira. Lego umbilikalnih katetrov preverjamo pod kontrolo rentgena. Po morebitni korekciji lege, oziroma globine, katetre pritrdimo in zaščitimo v skladu z vsemi sprejetimi standardi varovanja pred okužbo. Otroka na koncu higiensko uredimo, namestimo v ugoden položaj in ga pustimo počivati v temi in tišini. V naslednjih urah čim manj posegamo v njegovo okolje, spremljamo kardiocirkulatorno stanje, predihanost pljuč, telesno temperaturo, izločanje in odvajanje, bolečino, splošni izgled in počutje, prisotnost negativne nevrološke simptomatike ipd.

Otroka obravnavamo individualno, pristopimo skozi vse faze procesne metode in ugotavljamo negovalne probleme v večini življenjskih aktivnosti, med njimi tudi naslednje negovalne diagnoze po Nanda klasifikaciji (5):

Nevarnost za okužbo;

Moteno izločanje urina;

Nepopolna izmenjava plinov;

Neučinkovita prekrvavitev perifernih tkiv;

Nevarnost za oslABLJENO srčno-žilno funkcijo;

Nevarnost za neučinkovito regulacijo telesne temperature;

Akutna bolečina.

**PRIKAZ PRIMERA SEPTIČNEGA ŠOKA PRI NOVOROJENČKU**

Iz Splošne bolnišnice Celje je bil premeščen 4 ure star deček, porojen v 33. tednu gestacije, s porodno težo 2100g, dolžino 45cm, oceno po Apgarju 3/9. Deček je bil rojen z urgentno sekcijo, zaradi obilne krvavitve pri materi, kot posledica materničnih polipov. Otrok je bil rojen hipoglikemičen, potreboval je dodatek kisika in predihovanje z Neopuffom. V izvidu je izstopala respiratorna acidoza, poglobljala se je dihalna stiska. Tekom transporta je bil kardiocirkulatorno stabilen, priklopljen na neinvazivno obliko ventilacije preko nosne maske.

Ob sprejemu na Enoto pediatrične nege in terapije, Klinike za pediatrijo, Univerzitetnega kliničnega centra (UKC) Maribor, je bil deček kardiocirkulatorno stabilen, afebrilen, priklopljen na NIPPV (non invasive positive pressure ventilation) s frekvenco 30 vdihov/min, ob dodatku 35% kisika. Vstavili smo mu umbilikalni venski kateter. Tekom dneva se je pri dečku poglobljal dihalni napor, nakazovala se je metabolna acidoza, zato je bil intubiran, ter priključen na konvencionalni tip ventilacije SIMV (synchronized intermittent mandatory ventilation) s frekvenco 30/min. Postal je nekoliko hipotenziven, prejel bolus 0,9 % fiziološke raztopine in cirkulatorno podporo z Dopaminom ter en odmerek sveže zmrznjene plazme. Zaradi suma na konatalni infekt smo ob sprejemu uvedli empirično antibiotično zdravljenje z Sulbaktamom in Gentamicynom, vnetni parametri so bili brez večjih posebnosti.

Po 48 urah je prišlo pri dečku do izrazitega kliničnega poslabšanja v smislu splošne prizadetosti, podaljšanega kapilarnega povratka na 5 do 6 sekund, bledega videza, prisotna je bila akrocianoza in nizek krvni tlak. Prejel je tri boluse 0,9 % fiziološke raztopine in transfuzijo sveže zmrznjene plazme. Potreboval je korekcijo metabolne acidoze z bikarbonatom. Kljub vsem ukrepom je bilo splošno stanje otroka še vedno slabo, prisotni so bili znaki prizadete cirkulacije z likvidnimi spremembami desne rokice in oligurijo. V laboratorijskih izvidih smo beležili porast laktata, porast vnetnih parametrov (C – reaktivni protein (CRP) 31, prokalcitonin (PCT) 28) in nakazovala se je trombocitopenija. Prisotni so bili znaki multiorganske odpovedi ob verjetno septičnem šoku. Deček je bil adinamičen, edematozen, s podaljšano kapilarno polnitvijo, likvidnimi spremembami po okončinah ter skrotumu, prisotna je bila oligurija, hipoalbuminemija, trombocitopenija in anemija. Prejel je transfuzijo koncentriranih eritrocitov, albuminov, trombocitno ter svežo zmrznjeno plazmo. Po konzultaciji z infektologom, smo zamenjali antibiotično terapijo, ter vključili tazobaktam, splošno stanje se je slabšalo, vnetni parametri po 72 urah so še porasli (CRP 93, PCT nad 100). Ponovno smo zamenjali antibiotično terapijo, uvedli Meropenem, Vankomicin, ter Diflucan. Vse kužnine, vključno s hemokulturo in PCR na evkarionsko DNA iz otrokove krvi, so ostale sterilne. V naslednjih dneh je prišlo do pomembnega padca vnetnih parametrov. Redno je prejemal transfuzijo trombocitne plazme in albuminov ter inotropno podporo z Dopaminom in Dobutaminom, v zadnji fazi tudi z

Noradrenalinom. Ob tem je bil deček vedno bolj edematozen, vztrajala je trombocitopenija. V starosti 10 dni, je zaradi posledic multiorganske odpovedi ob septičnem šoku umrl.

Obdukcija je potrdila multiorgansko prizadetost, prisoten je bil edem možganovine, parenhimske krvavitve v ledvicah, jetrih in vranici, znaki obojestranske pljučnice ter mekonij v alveolarnih prostorih. Deček je umrl s telesno težo približno 3500g.

### **Zaključek**

Obravnava kritično bolnega otroka je poseben izziv za celoten zdravstveni tim. Osvojeno znanje in pridobljene izkušnje so temelj našega dela. Mnogokrat se pri našem delu srečujemo s kritičnimi situacijami, ki zahtevajo od nas veliko mero znanja in odgovornosti, zgodnje prepoznavanje in hitro ukrepanje. Pozitivni izidi zdravljenja težko bolnih otrok nam dajejo moč za naše nadaljne delo.

### **Literatura:**

1. Vode A. Prisotnost bakterije *Escherichia coli* pri prezgodaj rojenih otrocih [Diplomsko delo]. Ljubljana: Univerza v Ljubljani; 2019.
2. Tesini BL. Neonatal sepsis, 2022; [cited 2023 Dec 27]. Available from:<https://www.msmanuals.com/professional/pediatrics/infections-in-neonates/neonatal-sepsis>
3. Spaggiari V, Passini E, Crestani S, Roversi MF, Bedetti L, Rossi K et al. Neonatal septic shock, a focus on first line interventions. *Acta Bio-Medica: Atenei Parmensis*. 2022; 93 (3):141.
4. Garcia PCR, Tonial CT, Piva JP. Septic shock in pediatrics: the state-of-the-art. *Jornal de Pediatria*. 2020; 96 (1): 87–98.
5. Kovač Š. Ukrepi za preprečevanje z zdravstvom povezanih okužb. [Diplomsko delo]. Jesenice: Fakulteta za zdravstvo Angele Boškin, 2017.
6. Negovalne diagnoze (Definicije in klasifikacija) 2018–2020, Nanda International, Inc, Heather Herdman T, Shigemi Kamitsuru: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Ljubljana, 2019.



**OKUŽBA NOVOROJENČKA Z RESPIRATORNIM  
SINCICIJSKIM VIRUSOM- PRIKAZ PRIMERA**

***A NEWBORN WITH RSV INFECTION- A CASE STUDY***

Tanja Bele, dipl.m.s

Tamara Ekart Stojanović, dipl.m.s

UNIVERZITETNI KLINIČNI CENTER MARIBOR, Klinika za pediatrijo

Enota za pediatrično intenzivno nego in terapijo

## Izveček

Respiratorni sincicijski virus povzroča okužbe pljuč in dihalnih poti. Večina otrok se okuži z virusom do 2. leta starosti. Respiratorni sincicijski virus lahko povzroči hujši potek okužbe pri določenih posameznikih, predvsem pri starejših odraslih, pri ljudeh s srčnimi in pljučnimi boleznimi ter pri tistih s šibkejšim imunskim sistemom. Posebej ogroženi so dojenčki, stari do 12 mesecev, ter nedonošeni otroci. Pri zdravih otrocih in zdravih odraslih so simptomi okužbe z respiratornim sincicijskim virusom načeloma blagi in običajno posnemajo prehlad.

Okužbe z respiratornim sincicijskim virusom se pogosteje pojavljajo v zimskih mesecih. Sezona se navadno prične novembra ali decembra in traja do aprila ali maja. Pri nekaterih otrocih lahko okužba pripelje do življenje ogrožajočih dihalnih premorov ali bolezni spodnjih dihal (akutni bronhiolitis in pljučnica). Respiratorni sincicijski virus še posebej ogroža prezgodaj rojene otroke, otroke s kronično pljučno boleznijo ter otroke s hujšo prirojeno srčno napako, saj pri le-teh obstaja nevarnost, da se razvije hujša oblike okužbe. Za najbolj ogrožene skupine otrok je v Sloveniji proti respiratornem sincicijskem virusu na voljo zaščita z palivizumabom, monoklonskim protitelesom, ki učinkovito preprečuje hospitalizacije zaradi teh okužb pri omenjenih skupinah otrok. Zdravstvena nega otroka, okuženega z respiratornim sincicijskim virusom, je izredno zahtevna, kompleksna ter vselej poteka po procesu zdravstvene nege. Medicinske sestre imajo izredno pomembno vlogo pri zdravljenju otroka, okuženega z respiratornim sincicijskim virusom, saj s svojo stalno prisotnostjo nadzorujejo zdravstveno stanje otroka, ugotavljajo otrokove potrebe ter načrtujejo in izvajajo individualno, specifično in holistično zdravstveno nego. Zaradi izrazito raznolikega in nepredvidljivega poteka okužbe z respiratornim sincicijskim virusom, hitrih sprememb zdravstvenega stanja otroka zahteva vsakdanje delo od medicinskih sester veliko strokovnega znanja, pravilno in hitro odzivanje in ukrepanje ter prilagajanje individualnim potrebam bolnika.

**Ključne besede:** respiratorni sincicijski virus, imunoprofilaksa, medicinska sestra, zdravstvena nega.

**Abstract**

Respiratory syncytial virus causes lung and respiratory tract infections. Most children become infected by the age of two. Respiratory syncytial virus can cause a more severe course of infection in certain individuals, especially older adults, people with heart and lung diseases and those with a compromised immune system. An especially at-risk group are infants under the age of 12 months and premature babies. Healthy children and adults are more likely to suffer only mild symptoms, similar to a cold.

Respiratory syncytial virus infections are more common in the winter months, usually beginning in November or December and lasting until April or May. Some children may experience life-threatening apnoeas or lower respiratory infections (acute bronchiolitis and pneumonia). Respiratory syncytial virus is especially dangerous for premature infants, children with chronic lung disease and children with severe congenital heart defects, because they can develop more severe infections. In Slovenia, a preventative measure against severe disease caused by the respiratory syncytial virus is available with palivizumab, a monoclonal antibody, which successfully prevents hospitalisations in the aforementioned groups of children.

The nursing care of children, infected with respiratory syncytial virus can be very difficult and complex and always follows the nursing process. Nurses have a very important role in treating children with respiratory syncytial virus infection; they continually oversee the health of the child, determine the child's needs, and plan and execute individual, specific and holistic nursing care. Due to the unpredictable course of infection and rapid changes in the child's health, the everyday work of paediatric nurses requires a high level of professional knowledge, correct and rapid response and adjusting to the patient's individual needs.

**Key words:** respiratory syncytial virus, immune prophylaxis, nurse, nursing.

## Uvod

Respiratorni sincicijski virus (RSV), ki je odgovoren za številne okužbe dihal (predvsem pri otrocih), so odkrili pred 65 leti in sodi v skupino paramiksovirusov. Je RNA-virus, ki vsebuje vsaj 10 beljakovin, na katere se usmerjajo tudi raziskave za razvoj cepiva. Virus je dobil ime po značilnem zlivanju človeških celic v tkivni kulturi, poimenovanem sincicijski učinek (1).

RSV je najpogostejši vzrok hudih okužb dihal pri dojenčkih. Do 2. leta starosti več kot 80 % otrok doživi vsaj eno okužbo z RSV, od tega se jih kar 2/3 okuži že v 1. letu življenja. Medtem ko se pri večini dojenčkov pojavi le blaga okužba zgornjih dihalnih poti ali občasno vnetje srednjega ušesa, se pri približno 1/3 razvije okužba spodnjih dihalnih poti, običajno bronhiolitis (2).

Pri otrocih povzroča RSV značilno klinično sliko bronhiolitisa ali virusne pljučnice, najpogosteje pri otrocih do 1. leta starosti. Pri okužbah spodnjih dihal je RSV najpomembnejši virusni povzročitelj, ki zahteva bolnišnično zdravljenje dojenčkov in malih otrok. Po različnih virih naj bi od 1–3 % vseh otrok z okužbo RSV potrebovalo bolnišnično oskrbo (3).

Respiratorni sincicijski virus (RSV) je najpogostejši respiratorni patogen pri dojenčkih in majhnih otrocih. Iz nosno-žrelne ali iz očesne sluznice okuženih oseb se RSV po inkubacijski dobi 4–6 dni razširi na spodnja dihalna in povzroči akutni bronhiolitis in pljučnico.

Med sezono okužb z RSV se mora dojenčke z visokim tveganjem ločiti od otrok z respiratornimi simptomi (prehlad, vročina). Priporočljivo je, da sorojenci ne obiskujejo vrtca, če je doma novorojenček, saj lahko RSV prinesejo domov (4).

Okužba z RSV lahko poteka v težji obliki pri prezgodaj rojenih otrocih, otrocih s kronično pljučno boleznijo in otrocih s težjo prirojeno srčno napako.

Po pravilniku o odločitvi Programa cepljenja in zaščite z zdravili za leto 2023 naj bi specifična monoklonska protitelesa (palivizumab) za preprečevanje okužb z RSV prejeli:

- vsi otroci, rojeni do vključno 28. tedna nosečnosti (28 tednov +6/7), ki so ob začetku sezone okužb z RSV stari do 12 mesecev (rojeni po 1. 10. 2023);
- otroci, rojeni od 29. do vključno 31. tedna nosečnosti (31 tednov + 6/7), ki so ob začetku sezone RSV stari manj kot 6 mesecev (rojeni po 1. 4. 2023);
- otroci s kronično pljučno boleznijo (bronhopulmonalno displazijo), ki so v zadnjih 6 mesecih pred pričetkom sezone RSV potrebovali zdravljenje s kisikom in so stari do 12 mesecev;
- otroci s hemodinamsko pomembno prirojeno srčno napako do korektivne operacije napake, a največ do starosti 24 mesecev (5).

Za te skupine otrok je imunoprofilaksa s palivizumabom del rednega imunizacijskega programa, za katerega so namenjena sredstva iz obveznega zdravstvenega zavarovanja (Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije). Cepivo zagotavlja Nacionalni inštitut za javno zdravje imunoprofilakso pa izvaja izbrani oz. za imonoprofilakso pooblaščen pediater (5). Vsi še hospitalizirani otroci na Enoti za pediatrično intenzivno nego in terapijo ter otroci, hospitalizirani na Oddelku za perinatologijo z indikacijo izvajajo imunoprofilakso na Kliniki za pediatrijo. Za skupine otrok s tveganjem je predvidenih 5 oz. 6 mesečnih odmerkov glede na vsakoletno odločitev strokovne skupine. Zaradi boljše učinkovitosti naj bi bil presledek med 1. in 2. odmerkom 3–4 tedne, med ostalimi odmerki pa 1 mesec.

Palivizumab je humanizirano monoklonsko protitelo, pridobljeno s pomočjo DNA tehnologije v mielomskih celicah miši. Gre za nevtralizirajoče IGg1 protitelo, ki preko vezave z beljakovino F na površini RSV prepreči zvitje virusa z epitelno celico gostitelja. Palivizumab je na trgu v obliki vial, ki vsebujejo 50 mg ali 100 mg palivizumaba. V odmerku za injiciranje v mišico (najbolje v anterolateralni predel stegna v aseptičnih pogojih) 15 mg/kg telesne teže se vbrizgava 1-krat mesečno v trajanju ene sezone. Uporaba palivizumaba je dokazala svojo učinkovitost pri otrocih s povečanim tveganjem, saj se je zmanjšala stopnja hospitalizacije in sicer za več kot polovico pri potrebi za sprejem v intenzivno enoto, skrajšalo bolnišnično zdravljenje ter beležilo manj dni zdravljenja s kisikom (3).

### **Klinična slika in zdravljenje**

Gre za akutno obstruktivno pljučno bolezen, ki se ponavadi začne z znaki okužbe zgornjih dihal, tj. z izcedkom iz nosu in kašljanjem. V začetnem obdobju, ki običajno traja 1–7 dni, je lahko prisotna tudi povišana telesna temperatura. Znaki okužbe spodnjih dihal se pojavijo po nekaj dneh. Otroci pričnejo bolj intenzivno kašljati, postanejo razdražljivi, odklanjajo hrano in tekočino, poveča se frekvenca dihanja, pojavijo se znaki povečanega dihalnega dela. Otrok pri vdihu ugreza rebrni lok, v težjem stanju lahko celotni prsni koš in sprednji predel vratu ter širi nosna krila. Izdih je zaradi obstrukcije aktiven, podaljšan, ki ga otrok izvaja s trebuhom. (1)

Zdravljenje RSV-bronhiolitisa in RSV-pljučnice je simptomatsko. Obsega podporne ukrepe, med katere uvrščamo vzdrževanje energijskega in tekočinskega ravnovesja, nežno izpiranje oz. čiščenje dihalnih poti (s fiziološko raztopino), dodajanje kisika in ob dihalni odpovedi podpora z mehanskim predihovanjem. Ker učinkovitega zdravljenja ni, je ključno preprečevanje okužbe tako s higienskimi ukrepi kot tudi z izogibanjem stiku z virusi (1).

## **Prikaz primera**

V prispevku predstavljamo primer novorojenčka, rojenega 25. 11. 2023 v 36. tednu gestacijske starosti s telesno težo 3200 g, dolžino 45 cm, obsegom glave 35 cm in z oceno po Apgarju 9/9.

Novorojenčka smo sprejeli 16. 12. 2023 v našo enoto zaradi okužbe z RSV in poglobljanjem dihalne stiske. Deček je bil doma izključno dojen. Starši so navajali občasno hropeče dihanje in kašljanje.

Ob prihodu v Enoto za intenzivno nego in terapijo Univerzitetnega kliničnega centra Maribor je bil deček tahidispnoičen, dihal je s pomožnim dihalnim mišičjem, potreboval je dodatek kisika preko dvorogega nosnega katetra. Pri dečku se je pojavilo tudi stokanje. Opravili smo bris nosnožrelnega predela, ki je potrdil okužbo z RSV. Opravili smo krvne preiskave.

Zaradi poglobljanja dihalne stiske smo morali novorojenčka intubirati.

## **Vloga medicinske sestre**

Zdravstvena nega novorojenčka z okužbo RSV poteka po procesu zdravstvene nege, ki je vselej individualna, izredno zahtevna in kompleksna. Od medicinske sestre zahteva veliko strokovnega znanja. Razlikuje se glede na to, kako hud potek okužbe ima otrok. Prav tako zahteva pravilno presojo in prepoznavanje življenjsko ogrožajočih stanj ter hitro in pravilno odločanje. Medicinska sestra načrtuje zdravstveno nego glede na ugotovljeno stanje pri otroku ter sproti vrednoti opravljeno delo.

Sodobna zdravstvena nega je usmerjena k bolniku, ki je v središču dogajanja. Njegova vloga je v načelu dejavno sodelovanje in soodločanje o poteku procesa zdravstvene nege. Pri izvajanju zdravstvene nege otroka pa to vlogo partnerja prevzamejo starši, ki so večino časa prisotni ob svojem otroku. Bolezen otroka in potreba po zdravljenju v bolnišnici je za družino stres (4).

Naloge medicinske sestre pri zdravstveni negi novorojenčka z okužbo RSV so naslednje:

- Nadzor vitalnih funkcij v časovnih okvirih, ki jih določi zdravnik (t. i. monitoriranje), ter opazovanje dihanja (frekvenca dihanja, dvigovanje in spuščanje prsnega koša, simetričnost prsnega koša), spremljanje od zdravnika predpisanega predihavanja ter spremljanje oksigenacije.
- Izvajanje neprekinjenega nadzora nad predihovanjem in nadzor delovanja ventilatorja (enkratni dihalni volumen, maksimalni in srednji tlak, razmerje med vdihom in izdihom,

pozitivni tlak na koncu izdiha – PEEP (*angl.* Positive End-Expiratory Pressure), odstotek dodanega kisika, frekvenca dihanja, alarmi med mehanskim predihavanjem, nadzor delovanja sistema za vlaženje, skrb za redno menjavo baktericidnih filtrov ter menjavo dihalnega sistema.

- Vzdrževanje prehodnosti dihalne poti (aspiriranje skozi endotrahealni tubus z odprtim in zaprtim sistemom na 3 ure oz. po potrebi), čiščenje zgornjih dihalnih poti in vlaženje s fiziološko raztopino. Sprva se je pri novorojenčku aspiriralo malo belkastega izločka, nato gostega rumenkastega izločka iz endotrahealnega tubusa, iz ust in nazofarinksa pa gost, vlecljiv izloček. Novorojenček je potreboval umetno predihavanje 7 dni. Ob tem se mu je vpihovalo Salbutamol najprej na 4 ure, kasneje pa na 6 ur. Po ekstubiranju ni potreboval neinvazivne dihalne podpore, sprva zgolj minimalen dodatek kisika po BNK (1 liter/min). Potrebna je skrb za pravilno podlaganje prsnega koša ter boljšo prehodnost dihalnih poti.
- Vzdrževanje optimalne lege in globine vstavitve endotrahealnega tubusa.
- Skrb za ustrezno hidriranje, nadomeščanje tekočin in elektrolitov: sprva je bil otrok hranjen kombinirano enteralno-parenteralno, po 5 dneh pa v celoti enteralno preko orogastrične sonde. Hranjen je bil izključno z materinim mlekom, obogatenim z Aptamilom FMS na vsake 3 ure. Drugi dan po ekstubiranju pa k dojenčku sprejmemo mamico za hranjenje in negovanje.
- Skrb za čistočo in nego telesa: posteljna kopel zjutraj, nato nega obraza redno na 3 ure oz. po potrebi, anogenitalna nega. Po ekstubiranju se v zdravstveno nego postopoma vključuje mama.
- Skrb za odvajanje seča ter nega trajnega urinskega katetra: vsako uro beleženje količine in barve urina, izračunavanje bilance tekočin na 8 ur, dajanje diuretika po naročilu zdravnika ob slabših diurezi. Opazovanje videza, količine in konsistence blata, klistiranje po naročilu zdravnika, anogenitalna nega ter nega trajnega urinskega katetra vsake 3 ure ...

- Vzdrževanje primerne telesne temperature (nameščanje v ogrevalno posteljico, pokrivanje, antipiretiki po naročilu zdravnika ...)
- Zagotavljanje zasebnosti in varnosti: zapiranje ograjic na ogrevalni postelji, nadzorovanje nemirnega novorojenčka, preprečevanje okužb z upoštevanjem pravil asepse in ravnanje v skladu z navodili za preprečevanje bolnišničnih okužb.
- Skrb za higieno okolice, upoštevanje higienskih ukrepov ter ukrepov izolacije: izvajajo se ukrepi kontaktne izolacije.
- Skrb za nadzor in spremljanje ter oskrbo žilnih katetrov (perifernih, osrednjevenskih): opazovanje stanja vbodnega mesta in morebitnih sprememb, prevezovanje, menjava infuzijskih sistemov ...
- Odvzem vzorcev krvi za analizo plinskega ravnovesja krvi ter za druge laboratorijske preiskave, odvzem kužnin po naročilu zdravnika.
- Priprava in dajanje infuzijskih tekočin, vazoaktivnih zdravil ter ostalih zdravil po naročilu zdravnika ...
- Spremljanje in nadzorovanje tekočinskega in elektrolitskega ravnovesja: vodenje in izračune bilance tekočin oz. tehtanje novorojenčka na 12 ur po naročilu zdravnika.
- Skrb za lajšanje bolečin: ocenjevanje in prepoznavanje bolečine po lestvici za oceno bolečine pri novorojenčku NIPS ( neonatal infant pain scale) in dajanje predpisanih protibolečinskih zdravil, izvajanje nefarmakoloških načinov za lajšanje bolečine (kapljica 40-odstotne glukoze pod jezik, uporaba dude, sprememba položaja, terapevtski dotik ...).
- Skrb za ustrezen položaj in lego telesa: menjava položaja vsake 3 ure, podlaganje s svitki iz bombažnih pleníc ...
- Skrb za spanje in počitek zahteva, da se zaradi številnih postopkov in posegov ti po možnosti opravijo hkrati npr. merjenje telesne temperature, tlaka, menjava položaja, po



potrebi aspiracija, previjanje, hranjenje, odvzem vzorca krvi po naročilu zdravnika, ...  
Upošteva se pravilo minimalnega rokovanja.

- Zagotavljanje psihične podpore staršem (verbalno, neverbalno): omogočanje stika z novorojenčkom, organiziranje dodatnega pogovora z zdravnikom po potrebi, zdravstvenovzgojno delo s starši ter vključitev staršev v zdravstveno nego, ko otrokovo stanje to dopušča.
- Skrb za dosledno in natančno dokumentiranje: 24-urni temperaturno-terapevtski list (telesna temperatura, vitalne funkcije, frekvenca in tip umetnega predihavanja, odstotek kisika v vdihanem zraku, hranjenje, količina zaužite hrane, izločanje in odvajanje, urna diureza, pogostost aspiracij, bilanca tekočin, predpisana terapija in vsa opažanja ter morebitne spremembe pri otroku).
- Takojšnje obveščanje zdravnika ob morebitnih spremembah zdravstvenega stanja.
- Skrb za preprečevanje bolezni: upoštevanje ustreznih higienskih ukrepov (umivanje/razkuževanje rok, čiščenje površin) in ukrepov izolacije, dosledna uporaba osebne varovalne opreme (rokavice, plašč/predpasnik, maska) ter zdravstvenovzgojno delo s starši.

Medicinska sestra izvaja kakovostno holistično zdravstveno

## Zaključek

Okužba z RSV se pri dojenčkih lahko kaže različno, in sicer od lažje oblike do težjega poteka okužbe ter potrebe po umetnem predihavanju. Medicinske sestre igrajo pomembno vlogo pri zagotavljanju holistične zdravstvene nege in zdravljenju dojenčka, okuženega z RSV. Nepredvidljivost poteka okužbe z RSV, hitre spremembe zdravstvenega stanja in življenje ogrožujoča stanja od medicinskih sester zahtevajo precejšnjo mero znanja, dobro opazovanje, prilagajanje individualnim potrebam otroka ter hitro in učinkovito ukrepanje. Zdravstvena nega novorojenčka, okuženega z RSV, poteka po procesni metodi dela, v katero so nedvomno vključeni starši, ki jih medicinska sestra sprejema kot partnerje pri skrbi za bolnega novorojenčka. Zdravstvena nega vključuje podporo staršem, omogočanje stika z novorojenčkom, zdravstvenvzgojno izobraževanje ter aktivno vključevanje staršev v zdravstveno nego takoj, ko zdravstveno stanje novorojenčka to omogoča. Kompleksnost in zahtevnost profesionalne zdravstvene nege novorojenčka, okuženega z RSV, od medicinskih sester zahteva izjemno strokovno znanje, spretnost in obvladovanje veščin ter potrebo po vseživljenjskem izobraževanju. Vsekakor pa je uspeh zdravljenja novorojenčka, okuženega z RSV, v veliki meri odvisen od timskega dela in dobrega sodelovanja multidisciplinarnega tima, v katerem imajo učinkovito komuniciranje ter vzajemni medsebojni odnosi ključno vlogo.

## Literatura:

1. Škofljanec A, Kopriva S. Akutni bronhioolitis pri otroku - kako pristopimo? In: Vajd R, Gričar M, ur. Zbornik: Urgentna medicina - izbrana poglavja; 2015: Jun 18-20; Portorož, Slovenija. V Ljubljani: Slovensko združenje za urgentno meicino; 2015. p. 107–10.
2. Welliver Robert C. Review of epidemiology and clinical risk factors for severe respiratory syncytial virus (RSV) infection. *The Journal of Pediatrics*. 2003; 143 (5): 112-17.
3. Kornhauser Cerar L. Okužbe z respiratornim sincicijskim virusom pri otrocih ter zaščita z palivizumabom-slovenske izkušnje. *Med Razgl*. 2016; 55 (4): 175-86.
4. Kovše Marjanca. Zdravstvena nega otroka z okužbo RSV v enoti intenzivne terapije - higiena in obvladovanje okužbe. In: Ljubič A, ur. Zbornik predavanj: Infekcijske bolezni v pediatriji; 2011 Sept 30; Ljubljana, Slovenija. V Ljubljani: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza društev medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v pediatriji; 2011. p. 43–6.
5. Navodila za izvajanje programa cepljenja in zaščite z zdravili. NIJZ; 2023 [cited 2024 Jan 3]. Dostopno na: (<https://nijz.si/nalezljive-bolezni/cepljenje/program-cepljenja-in-zascite-z-zdravili>).

# UPORABA BRONHODILATORJEV PRI PISKAJOČIH OTROCIH V PRVIH DVEH LETIH ŽIVLJENJA

## *BRONCHODILATOR USE IN WHEEZING CHILDREN UNDER TWO YEARS +\_*

Tadej Petek,<sup>1,2\*</sup> Vojko Berce<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Univerzitetni klinični center Maribor, Klinika za pediatrijo, Ljubljanska ulica 5, 2000 Maribor

<sup>2</sup> Medicinska fakulteta, Univerza v Mariboru, Taborska ulica 8, 2000 Maribor

Naslov za dopisovanje: [tadej.petek@ukc-mb.si](mailto:tadej.petek@ukc-mb.si)

## **Povzetek**

Piskanje ob prebolevanju virusnih okužb dihal je pogost pojav v zgodnjem otroškem obdobju. V prospektivni kohortni študiji je približno tretjina otrok piskala v prvih dveh letih življenja, čeprav večina kasneje ni razvila astme. V analizi rojstne kohorte otrok, starih do dveh in pol let, je četrtnina piskala v zadnjem letu. Najpogostejši vzrok akutnega piskanja dojenčkov in malčkov je akutni bronhiolitis. Ne smemo pa pozabiti drugih vzrokov, kot so tujek v dihalih ali redkeje prebavilih, akutni (virusni) laringotraheobronhitis, bakterijski traheitis, okužba spodnjih dihal z atipičnimi povzročitelji in epizodično piskanje ob virusnih okužbah dihal kot otroška različica astme. Kljub precejšnjim dokazom o učinkovitosti rabe bronhodilatatorjev pri piskajočih otrocih, ki prebolevajo poslabšanje astme ali epizodo akutnega bronhitisa, pa je bilo o njihovi rabi pri otrocih v prvih dveh letih življenja precej polemik, saj je anatomija in fiziologija malčkov pomembno drugačna od starejših otrok. Na podlagi pregleda literature je najpomembnejši razlog piskanja otrok, starih od 1 do 24 mesecev, akutni bronhiolitis. Zato v prispevku predstavljamo smernice za zdravljenje akutnega bronhiolitisa, dodajamo izsledke nekaterih študij o rabi bronhodilatatorjev pri otrocih z akutnim bronhiolitisom in navajamo priporočila za zdravstveno nego otroka z bronhiolitisom. V skladu z mednarodnimi priporočili in mnenjem slovenske Skupine za pediatrično pulmologijo se raba bronhodilatatorjev pri otrocih, ki prebolevajo akutni bronhiolitis, starih od 1 do 11 mesecev, odsvetuje. Pri starejših otrocih do 2. leta starosti se svetuje bronhodilatacijski test s salbutamolom in nadaljevanje te terapije ob objektivnem izboljšanju stanja otroka. V zaključku poudarjamo, da je medicinska sestra pomemben člen pri obravnavi piskajočih dojenčkov in malčkov v prvih dveh letih življenja na področju diagnostičnih, terapevtskih in zdravstveno-vzgojnih ukrepov.

**Ključne besede:** piskanje, dojenčki, malčki, akutni bronhiolitis, astma.

**Abstract**

Wheezing associated with viral respiratory tract infections is a common occurrence in early childhood. In a prospective cohort study, about a third of children wheezed in the first two years of life, but most did not later develop asthma. In an analysis of the birth cohort of children aged up to two and a half years, a quarter had wheezed in the last year. The most common cause of acute wheezing in babies and toddlers is acute bronchiolitis. However, other causes such as a foreign body in the respiratory tract or infrequently the gastrointestinal tract, acute (viral) laryngotracheobronchitis, bacterial tracheitis, lower respiratory tract infection with atypical microorganisms and episodic viral wheeze are also important. Despite considerable evidence of the effectiveness of the use of bronchodilators in wheezing children with an exacerbation of asthma or an episode of acute bronchitis, there has been considerable controversy regarding their use in children in the first two years of life, as the anatomy and physiology of toddlers is significantly different from that of older children. Based on a review of the literature, the most important cause of wheezing in children aged 1 to 24 months is acute bronchiolitis. For this reason, in this paper we present guidelines for the treatment of acute bronchiolitis, add the results of some studies regarding the use of bronchodilators in children with acute bronchiolitis, and provide recommendations for the health care of children with bronchiolitis. In accordance with international recommendations and the opinion of the Slovenian pediatric pulmonology group, the use of bronchodilators in children with acute bronchiolitis between the ages of one and eleven months is not recommended. In older children up to two years of age, a bronchodilator test with salbutamol is recommended and the continuation of therapy only indicated if the child's health condition significantly improves after salbutamol inhalation. In conclusion, we emphasize the role of the nurse as an important member in the treatment of wheezing babies and toddlers in the first two years of life in the field of diagnostic, therapeutic and health-educational measures.

**Key words:** wheezing, baby, toddler, acute bronchiolitis, asthma.

### **Vzroki in naravni potek epizod piskanja v zgodnjem otroškem obdobju**

Virusne okužbe dihal so pogost vzrok obolevanja dojenčkov in malčkov. Otroci brez pridruženih bolezni letno prebolijo 6 do 9 okužb zgornjih dihal, ki v klinični sliki vključujejo kašelj, bolečine v žrelu, nahod in glavobol, ob prizadetosti spodnjih dihal pa se pojavijo še piskanje, pospešeno in/ali oteženo dihanje, oslabelost ter ob težjem poteku cianoza. Najpogostejši virusni povzročitelji okužb dihal so rinovirusi, enterovirusi, respiratorni sincicijski virus (RSV), virusi gripe, humani metapnevmovirus, adenovirusi, koronavirusi (vključno z virusom SARS-CoV-2) in bokavirusi (1). Piskanje ob prebolevanju virusnih okužb dihal je pogost pojav v zgodnjem otroškem obdobju. V prospektivni kohortni študiji otrok s tveganjem za razvoj atopijskih bolezni je približno tretjina otrok piskala v prvih dveh letih življenja, vendar večina kasneje ni razvila astme (2). Podobne so ugotovitve analize rojstne kohorte več kot 6.000 angleških otrok, spremljanih 7 let, od katerih je četrtnina otrok, starih do dve leti in pol let piskala v zadnjem letu. Piskanje pa je upadlo na približno 15 % po 5. letu življenja (3).

Longitudinalne analize otrok tako kažejo, da približno polovica otrok piska v prvem letu življenja, a zgolj petina jih piska tudi kasneje v otroštvu. Na podlagi izsledkov longitudinalne študije avtorji opisujejo 6 kliničnih fenotipov piskanja v otroški dobi, ki jih naštevamo po vrstnem redu pogostnosti: a) nepiskajoči/redko piskajoči otroci (pribl. 60 % otrok), b) prehodno »zgodnje« piskanje do starosti 18 mesecev (pribl. 16 % otrok), c) prolongirano »zgodnje« piskanje s pogostim piskanjem še pri dveh in pol letih in postopnim upadom do 6. leta življenja (pribl. 9 %), č) vztrajajoče (persistentno) piskanje z zgodnjim pričetkom in 90-odstotno prevalenco v kasnejšem obdobju (pribl. 7 %), d) piskanje s »pozno« pričetkom v obdobju malčka in porastom nad 50% v šolskem obdobju (pribl. 6 %), ter e) piskanje z »vmesnim« pričetkom z nizko prevalenco pri 18 mesecih in hitrim porastom do starosti 3 in pol leta (pribl. 3 %) (4, 5).

Ti opredeljeni fenotipi se nanašajo na retrospektivne vzorce piskanja, za posameznega otroka pa ne napovedujejo poteka bolezni. Klinično je bolj v rabi razdelitev dveh fenotipov piskanja v otroški dobi, ki ju je podprlo Evropsko respiratorno združenje (ERS): epizodično piskanje, pri katerem so glavni sprožitelj virusne okužbe (*angl.* episodic viral wheeze, EVW) in piskanje zaradi več sprožilcev (*angl.* multi-trigger wheeze, MTW), kar vključuje virusne bolezni dihal, stik z alergeni, piskanje ob telesni dejavnosti ali izpostavljenosti cigaretnemu dimu (6). Dejavniki tveganja za vztrajajoče piskanje in kasnejši razvoj astme vključujejo družinsko anamnezo astme, prisotnost atopijskega dermatitisa, senzibilizacijo na inhalacijske alergene, piskanje izven virusnih okužb dihal, eozinofilijo (vsaj delež 4 % levkocitne vrste) in senzibilizacijo na prehranske alergene (7).

Vzroke piskanja v otroškem obdobju delimo na vzroke z akutnim nastankom in tiste, pri katerih je potek kroničen ali ponavljajoč se. Navajamo jih v Tabeli 1 (8). Najpogostejši vzrok akutnega piskanja je akutni bronhiolitis, pomisliti pa moramo tudi na prisotnost tujka v dihalih ali redkeje v požiralniku,

na akutni (virusni) laringotraheobronhitis, akutni bakterijski traheitis, okužbo spodnjih dihal s tipičnimi mikroorganizmi in epizodično piskanje ob virusnih okužbah kot otroško različico astme (8). V obdobju dojenčka in malčka je najpomembnejši vzrok akutnega pojava piskanja okužba z RSV. Na podlagi metaanalize simptomov in znakov okužbe z RSV se piskanje pojavlja pri pribl. 2/3 otrok, druge značilnosti okužbe pa so kašelj, izmeček v dihalih, vročina, nahod, dispneja in driska (9). Večina otrok preboli okužbo z RSV v prvih dveh letih življenja, pribl. 2–3 % okuženih otrok pa potrebujejo hospitalizacijo (10) ob okužbi z RSV. Prične se z okužbo zgornjih dihal, čemur sledi razvoj znakov dihalne stiske, dražčnega kašlja, avskultatorno obojestranskih slišnih piskov in pokov ter hiperinflacije pljučnega parenhima (11). Akutni bronhiolitis poleg virusov RSV še povzročajo rinovirusi, virusi parainfluence, metapnevmovirusi, redkeje virusi gripe, adenovirusi in bokavirusi (10).

Farmakološko zdravljenje epizodičnega piskanja v predšolskem obdobju v skladu s smernicami ERS iz leta 2008 (6) in spremembami iz leta 2014 (12) ob akutni klinični sliki bronhoobstruktivne epizode vključuje inhalacije bronhodilatatorjev (predvsem kratkodelujočih beta-2 agonistov) ter ob težjem poteku (s potrebo po hospitalizaciji) dodatek sistemskega kortikosteroida, čeprav so dokazi za to šibki. Za dolgotrajno zdravljenje v primeru pogostih, težkih ali dolgotrajnih epizod piskanja pri otrocih z EVW predvidevajo uporabo montelukasta ali inhalacijskega kortikosteroida (*angl.* inhaled corticosteroid, ICS) in pri otrocih z MTW uporabo ICS.

*Tabela 1. Vzroki piskanja v otroškem obdobju. Z \* so označeni vzroki, ki so pogostejši v obdobju dojenčka in malčka.*

<b>Akutni nastanek piskanja</b>	<b>Kronično ali ponavljajoče se piskanje</b>	
Bronhiolitis*	<b>Strukturne motnje</b>	<b>Funkcionalne motnje</b>
Epizodično piskanje ob virusnih okužbah – otroški ekvivalent astme	Traheo-bronhomalacija*	Astma
Laringotraheobronhitis	Žilni obroči*	Gastroezofagealni refluks
Okužba spodnjih dihal z atipičnimi povzročitelji	Zožitve sapnice*	Ponavljajoče se aspiracije v dihala
Tujek v dihalih	Cistične spremembe dihal	Cistična fibroza
Tujek v požiralniku	Tumorji dihal	Sindromi imunske pomanjkljivosti
Bakterijski traheitis	Limfadenopatija	Primarna ciliarna diskinezija
	Kardiomegalija	Bronhopulmonalna displazija
		Zastali tujek v dihalih ali požiralniku
		Obliterantni bronhiolitis
		Pljučni edem
		Z naporom povzročena pripora glasilk
		Intersticijske bolezni pljuč

Kljub precejšnjemu številu dokazov o učinkovitosti rabe bronhodilatatorjev pri starejših otrocih, zlasti tistih z akutnim poslabšanjem astme ali z epizodo akutnega bronhitisa, pa se je glede njihove rabe pri otrocih v prvih dveh letih življenja zvrstilo precej polemik, saj je anatomija in fiziologija malčkov pomembno drugačna od starejših otrok (13). Še več, starši pri obisku zdravnika pogosto poročajo o prejšnjih uspešnih epizodah rabe bronhodilatatorjev pri njihovem otroku, čeprav je objektivnih dokazov o uspešnosti terapije (npr. zmanjšanje dihalnega dela, izboljšanje zasičenosti hemoglobina s kisikom, zmanjšanje prisotnosti piskanja ob avskultaciji) malo.

V kliničnem okolju se tako pri otrocih, zlasti tistih po dopolnjenem 1. letu starosti, srečujemo s klinično dilemo, ali v terapijo vključiti bronhodilatatorje in slediti smernicam zdravljenja bronhoobstruktivne epizode, ali pa v skladu s smernicami zdravljenja akutnega bronhiolitisa od tega odstopiti. Zato v nadaljevanju prispevka a) predstavimo smernice za zdravljenje akutnega bronhiolitisa, b) predstavimo izsledke nekaterih študij glede rabe bronhodilatatorjev pri otrocih z akutnim bronhiolitisom, ter c) podajamo priporočila za zdravstveno nego otroka z bronhiolitisom.

### **Priporočila za zdravljenje akutnega bronhiolitisa**

Akutni bronhiolitis se histološko opredeljuje kot vnetje malih in srednje velikih bronhiolov. Analize po smrti otrok z RSV bronhiolitisom so prikazale edem sluznice in prisotnost vnetnega eksudata kot vzrok zapore dihal s pridruženo limfatično hiperplazijo peribronhialnega tkiva. Vzrok zapore bronhiolov so torej mukozni čepi v končnih delih dihalnih poti, edem sluznice in ekstrinzična mehanska zapora ob limfni hiperplaziji. Uporaba bronhodilatatorjev zgolj minimalno učinkuje na razrešitev teh mehanizmov obstrukcije malih dihal. Tako ni presenetljivo, da bronhodilatatorji nimajo pomembnega učinka niti pri otrocih z bronhiolitisom (11).

Več smernic podaja priporočila za diagnosticiranje in zdravljenje otrok z akutnim bronhiolitisom. To so britanske smernice NICE (*angl.* National Institute for Health and Care Excellence) iz leta 2021 (14), smernice Ameriške akademije za pediatrijo (AAP) iz leta 2014 (15), italijanske smernice iz leta 2014 (16) s posodobitvijo leta 2023 (17), avstralske smernice (18) iz leta 2019 in kanadske smernice (19) iz leta 2021.

Smernice NICE jasno odsvetujejo rabo salbutamola (npr. Ventolin) in ipratropijevega bromida (npr. Atrovent oz. v kombinaciji s fenoterolom Berodual), kot tudi uporabo hipertonične fiziološke raztopine, inhalacij adrenalina, kortikosteroidov in antibiotikov. Svetujejo pa rabo kisika, če je SpO<sub>2</sub> vztrajno pod 90 % pri otrocih, starih vsaj 6 tednov oziroma pod 92 % pri dojenčkih do starosti 6 tednov in otrocih s pridruženimi boleznimi (14).

Ameriške smernice iz leta 2014 (15) močno odsvetujejo, da se otroci in malčki z akutnim bronhiolitisom zdravijo s salbutamolom. Enako močno odsvetujejo inhaliranje adrenalina. Podobno kot smernice NICE odsvetujejo rabo 3-odstotne hipertonične raztopine v urgentnih ambulantah, lahko



pa se uporabi pri hospitaliziranih otrocih in malčkih, čeprav je stopnja tega priporočila šibka. Odsvetujejo rabo antibiotikov in rabo sistemskih kortikosteroidov (15).

Italijanska priporočila 20 pediatričnih združenj iz leta 2014 (16) poročajo o neučinkovitosti rabe beta-2 agonistov pri otrocih z akutnim bronhiolitisom, saj na podlagi več metaanaliz Cochrane (20-24) ne izboljšajo vrednosti zasičenosti krvi s kisikom (SpO<sub>2</sub>), ne zmanjšajo potrebe po hospitalizaciji oz. je ne skrajšajo, niti ne zmanjšajo celokupnega trajanja simptomov bronhiolitisa. V nasprotju z drugimi smernicami pa dopuščajo t. i. terapevtski poizkus z rabo salbutamola, zlasti pri otrocih z družinsko anamnezo alergij, astme in/ali atopije. V primeru jasnega izboljšanja (znižanje frekvence dihanja oz. olajšanje dihalnega napora 15–30 minut po inhalacijah) svetujejo nadaljevanje s terapijo, sicer pa ne. Glede rabe inhalacij adrenalina poročajo, da bi lahko bile učinkovite za zmanjševanje potrebe po hospitalizaciji pri otrocih, ki se obravnavajo v urgentnih ambulantah, vendar zaradi možnosti stranskih učinkov, kratkega trajanja delovanja adrenalina in pomanjkanja trdnih dokazov o učinkovitosti zaenkrat še tovrstne terapije ne svetujejo (16).

V italijanskih smernicah iz leta 2014 (16) je raba 3-odstotne hipertonične raztopine še označena kot učinkovita, varna in priporočena pri hospitaliziranih bolnikih in pri obravnavanih v urgentnih ambulantah, v posodobljenih smernicah iz leta 2023 (17) pa je zmerno močno odsvetovanje rabe 3-odstotne hipertonične raztopine in močno odsvetovanje rabe bronhodilatatorjev in inhalacij adrenalina. Za ciljno vrednost SpO<sub>2</sub> svetujejo vrednost vsaj 92 %. Svetujejo blage aspiracije in prebrizgavanje nosne sluznice s fiziološko raztopino in uporabo visokopretočnih načinov dovajanja kisika, ko s standardnimi metodami dovajanja kisika ne dosežemo zadovoljivih vrednosti zasičenosti krvi s kisikom (17).

Avstralske smernice (18) močno odsvetujejo rabo beta-2 agonistov pri otrocih z akutnim bronhiolitisom, starih 12 mesecev ali manj, vendar odsvetovanje rabe spremenijo v šibko ob pridruženih osebni ali družinski anamnezi atopije. Inhalacij adrenalina ne priporočajo. Kanadske smernice prav tako odsvetujejo rabo agonistov beta-2, pogojno pa dovoljujejo možnost inhalacij adrenalina. Mejo za dodatek kisika opredelijo kot vrednost SpO<sub>2</sub> 90 % (18).

Slovenski pediatri pulmologi Službe za pljučne bolezni Pediatrične klinike Ljubljana in Klinike za infekcijske bolezni in vročinska stanja UKC Ljubljana so leta 2018 objavili pregledni prispevek o novostih pri obravnavi otrok z akutnim bronhiolitisom (25). Poročajo, da zdravljenje z bronhodilatatorji, glukokortikoidi, antibiotiki ter izvajanje dihalne fizioterapije niso priporočljivi, saj ne izboljšajo poteka bronhiolitisa. Podobno italijanskim priporočilom pri otrocih, zlasti starejših od 1 leta, dovoljujejo izvedbo bronhodilatatornega testa s salbutamolom. V prispevku navajajo, da so si podatki o učinkovitosti 3-odstotne hipertonične raztopine natrijevega klorida nasprotujoči, zato menijo, da zdravnik lahko poskusi z zdravljenjem pri hospitaliziranih otrocih v kombinaciji z bronhodilatatorjem (25).

Tabela 2. Povzetek smernic zdravljenja akutnega bronhiolitisa.

Metoda zdravljenja	Smernice	Priporočilo	Stopnja priporočila (kakovost dokazov)
<i>Inhalacije bronhodilatatorjev</i>	AAP 2014 (15)	proti	močno (B)
	NICE 2021 (14)	proti	/
	Italijanske 2014 (16)	proti (a dopuščajo terapevtski poskus)	/
	Posodobljene italijanske 2023 (17)	proti	močno (B)
	Avstralske 2019 (18)	proti ob starosti $\leq 12$ mesecev in osebno ali družinsko anamnezo atopije	močno (A) šibko (C)
	Kanadske 2021 (19)	proti	/
<i>Inhalacije adrenalina</i>	AAP 2014 (15)	proti	močno (B)
	NICE 2021 (14)	proti	/
	Italijanske 2014 (16)	Pogojno za (morda se zmanjša verjetnost hospitalizacije)	/
	Posodobljene italijanske 2023 (17)	proti	močno (B)
	Avstralske 2019 (18)	proti	močno (B)
	Kanadske 2021 (19)	pogojno	/
<i>3-odstotna hipertonična raztopina</i>	AAP 2014 (15)	proti	zmerno (B)
	NICE 2021 (14)	proti	/
	Italijanske 2014 (16)	za	/
	Posodobljene italijanske 2023 (17)	proti	zmerno (B)
	Avstralske 2019 (18)	proti	pogojno (D)
	Kanadske 2021 (19)	proti	/
<i>Meja dodatka kisika</i>	AAP 2014 (15)	90 %	šibka (D)
	NICE 2021 (14)	90 % (starost $\geq 6$ tednov brez pridruženih bolezni) 92 % (starost $< 6$ tednov, pridružene bočezni)	/
	Italijanske 2014 (16)	90–92 %	/
	Posodobljene italijanske 2023 (17)	$< 92$ %	močno (A)
	Avstralske 2019 (18)	92 %	pogojno (C)
	Kanadske 2021 (19)	90 %	/

Če povzamemo, se raba bronhodilatatorjev v smernicah zdravljenja otrok z akutnim bronhiolitisom, ki predstavlja najpogostejši vzrok epizodičnega piskanja v prvih dveh letih življenja, močno odsvetuje pri otrocih, starih manj kot 12 mesecev. Nekatere smernice dovoljujejo izvedbo bronhodilatacijskega terapevtskega poizkusa, zlasti pri otrocih, starih 12 mesecev in več, ter pri tistih z osebno ali družinsko anamnezo atopije. V tem starostnem obdobju se že lahko pojavljajo bronhoobstruktivne epizode, ki kasneje vodijo v klinično sliko astme. Ob pozitivnem bronhodilatacijske m testu, pri starosti otroka vsaj 12 mesecev in v primeru težjega poteka bolezni (hospitalizirani otrok s hipoksemijo, piskanjem in pomembno povečanim dihalnim delom, otrok v enoti intenzivne nege ali s pomembnimi kroničnimi boleznimi) je po mnenju avtorjev v terapijo smiselno uvesti sistemski kortikosteroid, čeprav je dokazov o učinkovitosti tovrstne terapije malo (26).

### **Študije o rabi bronhodilatatorjev pri piskajočih otrocih z akutnim bronhiolitisom**

Prikazujemo nekaj pomembnejših študij, ki so proučevale rabo bronhodilatatorjev pri piskajočih dojenčkih in malčkih z akutnim bronhiolitisom. Leta 2011 je bila objavljena meta-analiza 48 študij (proučevanih 4. 897 otrok), ki je proučevala učinkovitost in varnost bronhodilatatorjev in steroidov ter opisovala učinkovitost inhalacij adrenalina pri ne-hospitaliziranih otrocih (27). V drugi metaanalizi so avtorji proučevali učinkovitost inhalacij salbutamola pri otrocih z bronhiolitisom in ugotovili, da terapija ni učinkovita (28). V tretji in največji metaanalizi, objavljeni leta 2021 v reviji *Pediatrics*, so avtorji uporabili podatke 150 randomiziranih kontroliranih študij in primerjali učinkovitost pogosto uporabljenih terapevtskih pristopov. Izkazalo se je, da so inhalacije s hipertonično raztopino (s salbutamolom ali brez njega) samo za manj kot en dan zmanjšale trajanje hospitalizacije, ob tem pa je bila kakovost dokazov v študijah nizka (29).

V preglednem prispevku o terapevtskem pristopu k otroku z akutnim virusnim bronhiolitisom pa avtorji predstavijo drugačno stališče. Ugotavljajo, da znotraj skupine obolelih otrok obstajajo različni fenotipi in endotipi, izmed katerih so nekateri bolj povezani s tveganjem za razvoj astme v kasnejšem starostnem obdobju, a hkrati tudi bolj odzivni na bronhodilatatorje. Zato sklepajo, da je terapevtski poskus z bronhodilatatorjem ustrezen za vsakega otroka z bronhiolitisom, starega vsaj 6 mesecev (30). Analiza rabe bronhodilatatorjev pri otrocih, ki so v letih 2010–2018 obiskovali ameriške pediatrične urgentne ambulante, je pokazala, da bronhodilatatorje uporabljajo vse manj, pogostejša pa je potreba po neinvazivni in invazivni dihalni podpori obolelih otrok, a ta pa ni bila povezana z rabo bronhodilatatorjev (31).

Pri najtežje bolnih otrocih z akutnim bronhiolitisom in grozečo odpovedjo dihal, zlasti tistih, zdravljenih na enotah intenzivne nege in terapije, se še srečujemo z intravensko rabo aminofilina. Podatki o učinkovitosti tovrstnega zdravljenja pa so pomanjkljivi. Na podlagi poizvedbe podatkovne baze PubMed sva avtorja zasledila zgolj eno multicentrično študijo, ki je vključila 45 otrok,

zdravljenih na pediatričnih intenzivnih enotah, in proučevala vpliv intravenske rabe aminofilina na skrajšanje trajanja dihalne podpore. Študija se je predčasno končala zaradi prenizkega števila vključenih bolnikov. Pri omejenem naboru bolnikov raba aminofilina ni bila povezana s skrajšanjem dihalne podpore, pri štirih od 45 otrok pa so to terapijo predčasno prekinili zaradi stranskih učinkov (sinusna tahikardija pri 3 in prekatni ektopični utripi pri 1 otroku) (32).

Več pa je pozitivnih podatkov o rabi aminofilina pri otrocih s težkim poslabšanjem astme. Metaanaliza Cochrane iz leta 2005 je poročala o izboljšanju pljučne funkcije v okviru 6 ur po prejemu aminofilina, vendar brez izboljšanja simptomov poslabšanja astme (33). Evropsko respiratorno združenje (ERS) je leta 2020 objavilo prispevek, v katerem so priporočali njegovo uporabo pri otrocih s težkim poslabšanjem astme, ob povečani pozornosti na možne neželene stranske učinke (34). Kljub temu smernice za zdravljenje astme (Global Initiative for Asthma 2023) jasno odsvetujejo rabo aminofilina pri poslabšanju astme zaradi slabe učinkovitosti in neugodnega varnostnega profila (35). Navkljub vsem predstavljenim priporočilom pa podatki kažejo, da se v kliničnem okolju smernicam diagnosticiranja in zdravljenja akutnega bronhiolitisa pogosto ne sledi v celoti. Ameriški avtorji so v letu 2021 objavili prispevek, v katerem so analizirali obiske otrok z akutnim bronhiolitisom v urgentnih ambulantah ter okoliščine, ki so vodile do hospitaliziranja otroka. Kot neupoštevanje ameriških smernic AAP so opredelili rabo bronhodilatatorjev, rentgensko slikanje prsnega koša, dajanje sistemskih steroidov ali antibiotikov in dokazovanje respiratornih virusov v dihalih. Od skupno 141.422 urgentnih obiskov in 56.586 sprejemov v bolnišnico so vsaj 1 od opisanih postopkov izvedli v 40 % ambulantno obravnavanih in v 60 % hospitaliziranih otrok. Neupoštevanja priporočil je bilo več v starostni skupini otrok, starih 12–24 mesecev ter v skupini temnopoltih otrok (36).

Podobne izsledke o pretirani rabi diagnostičnih in terapevtskih ukrepov je prikazala nedavna raziskava, v katero so vključili 38 pediatričnih urgentnih ambulant iz Evrope, Kanade, Združenih držav Amerike in Avstralije. Vsaj eno od dokazano neučinkovitih zdravil je prejelo 2–79 % otrok. Pogosteje so zdravila prejeli otroci z nižjimi vrednostmi zasičenosti hemoglobina s kisikom, višjo frekvenco dihanja in izrazito povečanim dihalnim delom (37).

V Sloveniji nacionalnih smernic za obravnavo otrok z bronhiolitisom (še) nismo sprejeli, so pa na voljo priporočila oz. mnenje Skupine za pediatrično pulmologijo (25), ki so povzeta tudi v našem prispevku. Objavljenih podatkov, v kolikšni meri slovenski pediatri v ambulantnem in hospitalnem okolju spoštujemo to mnenje in priporočila, avtorja tega prispevka nisva zasledila.

**Zdravstvena nega otroka z bronhiolitisom**

Slovenska priporočila glede zdravstvene nege otroka z akutnim bronhiolitisom (1) poudarjajo, da mora medicinska sestra poznati posebnosti v zgradbi in delovanju otroških dihal, značilnosti glavnih povzročiteljev bolezni, potek bolezni ter možne zaplete bolezni. Pomembno je poznavanje dejavnikov tveganja za hujši potek bolezni. To so okoljski dejavniki (kajenje staršev, zlasti matere med nosečnostjo, slabe socialne razmere) in dejavniki pri otroku (nedonošenost, starost manj kot 3 mesece, hemodinamsko pomembna srčna napaka, kronična pljučna bolezen – npr. bronhopulmonalna displazija, cistična fibroza, imunska pomanjkljivost, živčno-mišične bolezni ter nekatere prirojene nepravilnosti). Ti dejavniki so dokazano bolj pomembni kot vrsta virusa, ki povzroča bolezen (25). Ob poznavanju teh dejavnikov medicinska sestra načrtuje aktivnosti zdravstvene nege (1).

Poleg običajnih postopkov in ukrepov zdravstvene nege otroka je potrebno, da medicinska sestra zna dobro opazovati otroka s poudarkom na opazovanju dihalnega statusa (frekvenca dihanja, dihalni napor, znaki cianoze, znaki spremenjene zavesti), pozna načine izvajanja zdravljenja s kisikom, vključno z dodatkom visoko pretočnega kisika, je vešča čiščenja zgornjih dihalnih poti z aspiratorjem, zna izvesti inhalacijsko zdravljenje in ukrepe ob reanimaciji otroka ob poslabšanju dihalne stiske (1). Pri ocenjevanju resnosti bolezni in s tem v skladu pri izvedbi postopkov zdravstvene nege medicinska sestra ocenjuje otrokovo barvo kože, ocenjuje frekvenco in ustreznost otrokovega dihanja (hitro, plitvo, neredno) ter prisotnost dihalnega napora (ali otrok uporablja pomožne mišice), spremlja stanje otrokovega razpoloženja, oceni, ali se otrok hrani kot običajno ter se pozanima o prisotnosti dejavnikov tveganja za hujši potek bronhiolitisa. Zavedati se mora, da se stanje otroka lahko hitro poslabša, kar terja, da je sestra sposobna takoj ukrepati za zagotovitev varne oskrbe otroka (1).

Medicinska sestra ob sprejemu otroka pripravi posteljno enoto, pripravi in preveri delovanje sistemov za dovajanje kisika ter aspiratorja. O sprejemu obvesti zdravnika ter sodelavce. Staršem natančno pojasni, kako naj sodelujejo pri opazovanju otroka in jim po možnosti izroči pisna navodila ter preveri, ali so razumeli prejeta navodila. Otroka namesti v ustrezni položaj z dvignjenim vzglavjem, ga obleče v udobna oblačila ter mu po potrebi namesti pleničko tako, da ne pritiska na trebušček. Opazuje in ocenjuje dihalni status otroka in po potrebi uporabi monitor. Po naročilu zdravnika izvaja zdravljenje s kisikom. Pri otrocih se za to najpogosteje uporablja dvorogi nosni kateter in sisteme z velikim pretokom kisika (Venturi ali Ohio maska). Pri težje bolnih otrocih pride v poštev raba sistemov za dovajanje kisika z visokimi pretoki. Otroku očisti zgornje dihalne poti. Po naročilu zdravnika vzpostavi periferno vensko pot in odvzema kri in druge kužnine za preiskave ter otroku daje predpisano terapijo. Skrbi za zadostno hidriranost otroka. Pri svojem delu se zaveda, da so otrok in njegovi starši ali skrbniki celovita enota. Zato starše v procese zdravstvene nege otroka vključuje in otroka od staršev ne ločuje.

## Zaključek

V prispevku smo predstavili akutni bronhiolitis kot najpogostejšo bolezen otrok, starih od 1 meseca do 2 let, ki ga spremlja piskanje. Obenem ne smemo pozabiti na druge vzroke akutnega nastanka piskanja, kot so prisotnost tujka v dihalih ali redkeje v požiralniku, virusni laringotraheobronhitis in bakterijski traheitis, okužba spodnjih dihal z atipičnimi povzročitelji ali akutno poslabšanje piskanja ob virusnih okužbah dihal (otroški ekvivalent astme). Prav slednje je neredko težko ločiti od zgolj klinične slike akutnega bronhiolitisa, zlasti pri otrocih, starih vsaj 12 mesecev s pozitivno osebno ali družinsko anamnezo atopije. Zaradi tega se v skladu z mnenjem Skupine za pediatrično pulmologijo pri piskajočih otrocih, starih 12 mesecev ali več, z akutnim bronhiolitisom izvede bronhodilatacijski test s salbutamolom. V zaključku posebej poudarjamo, da je medicinska sestra pomemben člen pri obravnavi piskajočih dojenčkov in malčkov v prvih dveh letih življenja. Da se doseže odlična zdravstvena nega na tem področju, se mora medicinska sestra nenehno izobraževati in izpopolnjevati, pridobljeno znanje pa izkoristiti pri izvajanju zdravstveno-vzgojnega dela.

## Literatura

1. Zupan M. Zdravstvena nega otroka z bronhiolitisom. *Slov Pediatr.* 2013;20:98–104.
2. Sporik R, Holgate ST, Cogswell JJ. Natural history of asthma in childhood – a birth cohort study. *Arch Dis Child.* 1991;66(9):1050–3.
3. Henderson J, Granell R, Heron J, Sherriff A, Simpson A, Woodcock A, et al. Associations of wheezing phenotypes in the first 6 years of life with atopy, lung function and airway responsiveness in mid-childhood. *Thorax.* 2008;63(11):974–80.
4. Paton J, Bindels P, McMurray A, Biggins J, Nantanda R, Østergaard MS. A young child with a history of wheeze. *NPJ Prim Care Respir Med.* 2017;27(1):19.
5. Sherriff A, Peters TJ, Henderson J, Strachan D. Risk factor associations with wheezing patterns in children followed longitudinally from birth to 3(1/2) years. *Int J Epidemiol.* 2001;30(6):1473–84.
6. Brand PL, Baraldi E, Bisgaard H, Boner AL, Castro-Rodriguez JA, Custovic A, et al. Definition, assessment and treatment of wheezing disorders in preschool children: an evidence-based approach. *Eur Respir J.* 2008;32(4):1096–110.
7. Fouzas S, Brand P. Usefulness of the asthma predictive index in clinical practice: a systematic review and clinical epidemiological analysis. *Eur Respir J.* 2012;40(Suppl 56):P4094.
8. Fakhoury K. Evaluation of wheezing in infants and children. In: Redding G, editor. Waltham, MA. (Accessed on January 6, 2024): UpToDate.
9. Jiang M-Y, Duan Y-P, Tong X-L, Huang Q-R, Jia M-M, Yang W-Z, et al. Clinical manifestations of respiratory syncytial virus infection and the risk of wheezing and recurrent wheezing illness: a systematic review and meta-analysis. *World J Pediatr.* 2023;19(11):1030–40.
10. Tian J, Wang XY, Zhang LL, Liu MJ, Ai JH, Feng GS, et al. Clinical epidemiology and disease burden of bronchiolitis in hospitalized children in China: a national cross-sectional study. *World J Pediatr.* 2023;19(9):851–63.
11. Yusuf F, Prayle AP, Yanney MP.  $\beta$ 2-agonists do not work in children under 2 years of age: myth or maxim? *Breathe.* 2019;15(4):273–6.
12. Brand PLP, Caudri D, Eber E, Gaillard EA, Garcia-Marcos L, Hedlin G, et al. Classification and pharmacological treatment of preschool wheezing: changes since 2008. *Eur Respir J.* 2014;43(4):1172–7.
13. Carroll WD, Srinivas J. Bronchodilators in wheezy under 2-year-olds: when and which (if any)? *Arch Dis Child Educ Pract Ed.* 2013;98(3):113–8.
14. National Institute for Health and Care Excellence. Bronchiolitis in children: diagnosis and management. London: NICE; 2021.
15. Silver AH, Nazif JM. Bronchiolitis. *Pediatr Rev.* 2019;40(11):568–76.

16. Baraldi E, Lanari M, Manzoni P, Rossi GA, Vandini S, Rimini A, et al. Inter-society consensus document on treatment and prevention of bronchiolitis in newborns and infants. *Ital J Pediatr.* 2014;40(1):65.
17. Manti S, Staiano A, Orfeo L, Midulla F, Marseglia GL, Ghizzi C, et al. UPDATE - 2022 Italian guidelines on the management of bronchiolitis in infants. *Ital J Pediatr.* 2023;49(1):19.
18. O'Brien S, Borland ML, Cotterell E, Armstrong D, Babl F, Bauert P, et al. Australasian bronchiolitis guideline. *J Paediatr Child Health.* 2019;55(1):42–53.
19. Friedman J, Rieder M, Walton J, Canadian Paediatric Society Acute Care Committee, Drug Therapy Committee. Bronchiolitis: Recommendations for diagnosis, monitoring and management of children one to 24 months of age. Canadian Paediatric Society. 2021 [cited 2024 Mar 23]. Available from: <https://cps.ca/en/documents/position/bronchiolitis>.
20. Gadomski AM, Bhasale AL. Bronchodilators for bronchiolitis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2006;(3):CD001266. [cited 2024 Mar 23]. Available from: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD001266.pub2>.
21. Gadomski AM, Brower M. Bronchodilators for bronchiolitis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010;(12):Cd001266. [cited 2024 Mar 23]. Available from: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD001266.pub3>.
22. Gadomski AM, Scribani MB. Bronchodilators for bronchiolitis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014;(6): CD001266. [cited 2024 Mar 23]. Available from: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD001266.pub4>.
23. Hartling L, Bialy LM, Vandermeer B, Tjosvold L, Johnson DW, Plint AC, et al. Epinephrine for bronchiolitis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2011(6):Cd003123. [cited 2024 Mar 23]. Available from: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD003123.pub3>.
24. Chavasse R, Seddon P, Bara A, McKean MC. Short acting beta2-agonists for recurrent wheeze in children under two years of age. *Cochrane Database Syst Rev.* 2002(2).
25. Praprotnik M, Kotnik Pirš A, Zver A, Aldeco M, Lepej D, Mrvič T, et al. Novosti v obravnavi otrok z akutnim bronhiolitisom. *Slov Pediatr.* 2018;25:284–98.
26. Beigelman A, Durrani S, Guilbert TW. Should a preschool child with acute episodic wheeze be treated with oral corticosteroids? A pro/con debate. *J Allerg Clin Immunol: In Practice.* 2016;4(1):27–35.
27. Hartling L, Fernandes RM, Bialy L, Milne A, Johnson D, Plint A, et al. Steroids and bronchodilators for acute bronchiolitis in the first two years of life: systematic review and meta-analysis. *BMJ.* 2011;342:d1714.
28. Cai Z, Lin Y, Liang J. Efficacy of salbutamol in the treatment of infants with bronchiolitis: A meta-analysis of 13 studies. *Medicine (Baltimore).* 2020;99(4):e18657.
29. Elliott SA, Gaudet LA, Fernandes RM, Vandermeer B, Freedman SB, Johnson DW, et al. Comparative efficacy of bronchiolitis interventions in acute care: A network meta-analysis. *Pediatrics.* 2021;147(5): e2020040816. doi: 10.1542/peds.2020-040816.
30. Bottau P, Liotti L, Laderchi E, Palpacelli A, Calamelli E, Colombo C, et al. Something is changing in viral infant bronchiolitis approach. *Front Pediatr.* 2022;10:865977.
31. Shanahan KH, Monuteaux MC, Nagler J, Bachur RG. Early use of bronchodilators and outcomes in bronchiolitis. *Pediatrics.* 2021;148(2).
32. Turner A, Shann F, Delzoppo C, Henning R, Slater A, Beca J, et al. A multicentre, randomised, double-blind, placebo-controlled trial of aminophylline for bronchiolitis in infants admitted to intensive care. *Crit Care Resusc.* 2014;16(3):220–4.
33. Mitra AAD, Bassler D, Watts K, Lasserson TJ, Ducharme FM. Intravenous aminophylline for acute severe asthma in children over two years receiving inhaled bronchodilators. *Cochrane Database Syst Rev.* 2005(2).
34. Aralihond A, Shanta Z, Pullattayil A, Powell CVE. Treating acute severe asthma attacks in children: using aminophylline. *Breathe.* 2020;16(4):200081.
35. Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention 2023 [cited 2024 Feb 27]. Available from: [www.ginasthma.org](http://www.ginasthma.org).
36. Hester G, Nickel AJ, Watson D, Bergmann KR. Factors associated with bronchiolitis guideline nonadherence at US children's hospitals. *Hosp Pediatr.* 2021;11(10):1102–12.
37. Schuh S, Babl FE, Dalziel SR, Freedman SB, Macias CG, Stephens D, et al. Practice variation in acute bronchiolitis: A pediatric emergency research networks study. *Pediatrics.* 2017;140(6): e20170842. doi: 10.1542/peds.2017-0842.





# **PRAVNI POGLED NA (OBVEZNO) CEPLJENJE V SLOVENIJI**

**PROGRAM CEPLJENJA OTROK IN  
PRECEPLJENOST V SLOVENIJI**  
*CHILDHOOD IMMUNISATION AND VACCINATION IN  
SLOVENIA*

Zoran Simonović, dr. med., spec. javnega zdravja <sup>1</sup>

Nadja Šinkovec Zorko, dr. med., spec. javnega zdravja <sup>2</sup>

<sup>1</sup> NIJZ, OE Maribor, Enota za nalezljive bolezni

<sup>2</sup> NIJZ, Center za nalezljive bolezni

**Povzetek**

Cepljenje ščiti ljudi pred hudimi in življenjsko nevarnimi nalezljivimi boleznimi. V Sloveniji je vzpostavljen nacionalni program cepljenja, ki ga vsako leto natančno opredeli Program cepljenja in zaščite z zdravili za tekoče leto. V njem so opredeljena obvezna in priporočena (neobvezna) cepljenja ter tudi cepljenja zaradi zdravstvenih in epidemioloških indikacij. V pandemiji covid-19 je precepljenost upadla pri večini otroških cepljenj. Izjema je cepljenje s prvim odmerkom cepiva proti ošpicam, mumpsu in rdečkam, ki v zadnjih letih presega 95 %. Izrazito se je v tem obdobju znižala precepljenost deklet proti HPV, ki je v šolskem letu 2022/23 padla celo pod 40 %.

**Ključne besede**

Cepljenje, otroci, novosti, precepljenost, Slovenija

**Abstract**

Vaccination protects people from serious and life-threatening infectious diseases. In Slovenia, we have a national immunisation programme, which is precisely defined each year by the Programme of Immunisation and Drug Protection for the current year. It defines mandatory and recommended (optional) vaccinations, as well as vaccinations due to medical and epidemiological indications. During the covid-19 pandemic, vaccination coverage declined for most childhood vaccinations, except for vaccination with the first dose of measles, mumps and rubella vaccine, which has exceeded 95% in recent years. During this period, a significant decline was detected for the vaccination against HPV for girls, which even dropped even below 40% in the school year 2022/23.

**Key words**

Immunisation, children, novelties, vaccination coverage, Slovenia

## UVOD

Cepljenje štiti ljudi pred hudimi in življenjsko nevarnimi nalezljivimi boleznimi, kot so davica, tetanus, oslovski kašelj, otroška paraliza, okužbe s hemofilusom influence tipa b, ošpice, mumps, rdečke, gripa, meningokokna bolezen, invazivna pnevmokokna okužba in druge. V preteklosti je veliko ljudi umrlo zaradi bolezni, ki jih je danes mogoče preprečiti s cepljenjem. Mnogi so po preboleli okužbi imeli trajne posledice. Namen cepljenja je zaščita dovzetnih oseb in pri določenih boleznih tudi populacije. Poleg izjemne koristi za posameznika je pomembno poudariti tudi javnozdravstveni vidik in koristi cepljenja za skupnost. Nekatere nalezljive bolezni se danes prav zaradi uvedbe cepljenja skoraj ne pojavljajo več, povsem izkoreninjene pa so črne koze. Ocenjuje se, da s sistematičnim izvajanjem cepljenja na svetu preprečimo med 4 in 5 milijonov smrti letno (1,2). Pri nekaterih boleznih s sistematičnim cepljenjem zadostnega deleža oseb dosežemo t.i. »kolektivno zaščito«. S kolektivno zaščito zavarujemo pred okužbo tudi tiste posameznike, ki zaradi različnih zdravstvenih razlogov ne smejo biti cepljeni ali pa se jim imunost po cepljenju ni razvila (3,4).

V Sloveniji je vzpostavljen nacionalni program cepljenja, ki ga vsako leto natančno opredeli Program cepljenja in zaščite z zdravili za tekoče leto (5), ki ga sprejme Ministrstvo za zdravje na predlog Nacionalnega inštituta za javno zdravje (NIJZ). Program opredeljuje cepljenja po posameznih skupinah prebivalstva, opredeljuje pa tudi izvajalce cepljenja in financiranje cepljenj. Ob cepljenjih, ki so vključena v obvezno zdravstveno zavarovanje in so za zavarovane osebe brezplačna, se nekatera cepljenja izvajajo tudi kot samoplačniška in niso vključena v letni program cepljenja (5).

Pomemben kazalec uspešnosti izvajanja programa cepljenja je precepljenost prebivalcev, ki predstavlja delež oseb, cepljenih proti določeni nalezljivi bolezni v ciljni populaciji, pri kateri se določeno cepljenje izvaja kot obvezno ali priporočeno (neobvezno) (6).

## METODE

V prispevku povzemamo program cepljenja otrok in mladostnikov v Sloveniji v skladu s Programom cepljenja in zaščite z zdravili za leto 2023, s poudarkom na novostih. Predstavljamo tudi zadnje javno dostopne podatke, ki so objavljeni na spletni strani (NIJZ), o doseženi precepljenosti z nekaterimi cepivi, ki so vključena v program cepljenja predšolskih in šolskih otrok.

## REZULTATI

### Cepljenje predšolskih in šolskih otrok v Sloveniji

Program cepljenja in zaščite z zdravili za leto 2023 natančno opredeljuje cepljenja predšolskih otrok, cepljenja šolskih otrok in mladine, cepljenje zaposlenih, ostalih prebivalcev ter potnikov v mednarodnem prometu (7). Objavljen je tudi trenutno veljavni koledar cepljenja predšolskih in šolskih otrok (Slika 1).

Slika 1: Koledar cepljenja predšolskih in šolskih otrok (7).

KOLEDAR REDNIH CEPLJENI PREDŠOLSKIH IN ŠOLSKIH OTROK V LETU 2023:

STAROST/ ŠOLSKO OBDOBJE	NALEZLJIVE BOLEZNI, PROTI KATERIM CEPIMO
<b>Prvo in drugo leto starosti</b>	
trije meseci	davica (D), tetanus (T), oslovski kašelj (P), hemofilus influence tip b (Hib), otroška paraliza (IPV), hepatitis B (HBV) (1. odmerek DTPHiBPV-HBV), pnevmokokne okužbe (1. odmerek PCV)
pet mesecev	davica (D), tetanus (T), oslovski kašelj (P), hemofilus influence tip b (Hib), otroška paraliza (IPV), hepatitis B (HBV) (2. odmerek DTPHiBPV-HBV, pnevmokokne okužbe (2. odmerek PCV)
11 do 18 mesecev	ošpice, mumps, rdečke (1. odmerek OMR) davica (D), tetanus (T), oslovski kašelj (P), hemofilus influence tip b (Hib), otroška paraliza (IPV), hepatitis B (HBV) (3. odmerek DTPHiBPV-HBV) pnevmokokne okužbe (3. odmerek PCV)
eno leto	klopni meningoencefalitis (3. odmerek cepiva KME)
6 do 23 mesecev	gripa (1 ali 2 odmerka v sezoni)
<b>Pred vstopom v šolo</b>	
pet do šest let	ošpice (O), mumps (M), rdečke (R) (2. odmerek OMR) in hepatitis B (1. in 2. odmerek HBV)*
<b>Šolsko obdobje</b>	
2. razred OŠ	davica (D), tetanus (T), oslovski kašelj (P) (5. odmerek – revakcinacija DTP)
6. razred OŠ	okužbe s HPV (1. in 2. odmerek HPV cepiva)
ob sistematskem pregledu v srednji šoli	davica (D), tetanus (T), oslovski kašelj (P) (6. odmerek – revakcinacija DTP) okužbe s HPV (3. odmerek HPV cepiva)

\* 3. odmerek HBV – v 2. razredu v šol. letu 2024/25

Program cepljenja in zaščite z zdravili za leto 2023 za predšolske in šolske otroke obsega obvezna cepljenja (cepljenja proti davici, tetanusu, oslovskemu kašlju, okužbam s hemofilusom influence tipa b, otroški paralizi, hepatitisu, ošpicam, mumpsu in rdečkam) ter neobvezna cepljenja, ki pa se tudi financirajo iz sredstev obveznega zdravstvenega zavarovanja (cepljenja proti pnevmokoknim okužbam, klopnemu meningoencefalitisu, gripi, okužbam s humanimi papiloma virusi – HPV). Za določene novorojenčke in otroke je obvezno tudi cepljenje proti tuberkulozi. Samoplačniška cepljenja (cepljenje proti rotavirusnim okužbam, noricam, meningokoknim okužbam ter cepljenja za potnike – cepljenje proti rumeni mrzlici, hepatitisu A, trebušnemu tifusu, steklini) niso zajeta v koledarju cepljenja predšolskih in šolskih otrok, so pa vključena v Navodila za izvajanje Programa cepljenja in zaščite z zdravili za leto 2023, ki so objavljena na spletnih straneh Nacionalnega inštituta za javno zdravje (NIJZ) (8). Ob določenih epidemioloških ali zdravstvenih indikacijah nekatera, sicer samoplačniška cepljenja, pripadajo osebam v breme obveznega zdravstvenega zavarovanja. Cepljenje v breme obveznega zdravstvenega zavarovanja lahko opravijo tudi t.i. »zamudniki«, to so osebe, ki so bile upravičene do cepljenja v breme obveznega zdravstvenega zavarovanja, pa tega v predvidenem starostnem obdobju niso opravile.

Za otroke v obdobju do dopolnjenega prvega leta starosti je predvideno obvezno cepljenje s 6-valentnim cepivom proti davici, tetanusu, oslovskemu kašlju, okužbam s hemofilusom influence tipa b, otroški paralizi in hepatitisu B po shemi 2+1 (2 odmerka s presledkom najmanj 8 tednov in 3. (poživitveni) odmerek najmanj 6 mesecev po 2. odmerku). Obvezno cepljenje proti ošpicam, mumpsu in rdečkam se opravi s 1. odmerkom cepiva pri otrocih po dopolnjenem 11. mesecu starosti ter z 2. odmerkom cepiva pred vstopom v osnovno šolo. Neobvezno cepljenje s konjugiranim cepivom proti pnevmokoknim okužbam se opravi praviloma hkrati z dajanjem 6-valentnega cepiva po shemi 2+1 (2 odmerka s presledkom najmanj 2 mesecev in 3. (poživitveni) odmerek najmanj 2 meseca po drugem odmerku), medtem ko je za otroke z zdravstveno indikacijo (kronične bolezni obtočil, dihal, jeter, ledvic, anatomska ali funkcionalna odsotnost vranice, sladkorna bolezen, polžev vsadek, živčno-mišična bolezen, ki povečuje tveganje za aspiriranje, sum na likvorsko fistulo ter stanja, ki slabijo imunski odziv)

in nedonošenčke priporočena shema cepljenja 3+1 (če cepljenje pričnemo pred 6. mesecem starosti, s tem da mora med osnovnimi odmerki preteči vsaj 1 mesec, poživitveni odmerek pa se daje v starosti 11–18 mesecev). Pri otrocih z zdravstveno indikacijo je priporočljiv še odmerek 23-valentnega polisaharidnega pnevmokoknega cepiva (PPV23) po dopolnjenih 2 letih starosti, najmanj 2 meseca po zadnjem odmerku konjugiranega cepiva. Za novorojenčke, katerih starši so se v zadnjih petih letih pred rojstvom novorojenčka priselili iz držav z višjo incidenco tuberkuloze, ter za otroke do zaključenega 5. leta starosti, ki izpolnjujejo zgornje merilo in niso bili cepljeni ob rojstvu oz. je njihov cepilni status neznan in nimajo značilne brazgotine po cepljenju, je obvezno tudi cepljenje proti tuberkulozi. Seznam držav z višjo incidenco tuberkuloze vodi Klinika Golnik (9). Med cepljenji, ki niso vključena v program cepljenja otrok, je kot samoplačniško cepljenje v starosti od dopolnjenega 6. tedna starosti možno opraviti tudi cepljenje proti rotavirusnim okužbam z 2 oz. 3 odmerki cepiva, ki se mora zaključiti do 24. oz. 32. tedna starosti, odvisno od vrste cepiva.

Po dopolnjenem prvem letu starosti se lahko v breme obveznega zdravstvenega zavarovanja opravi cepljenje proti klopnemu meningoencefalitisu s 3 odmerki cepiva. Cepljenje proti gripi pa se lahko v breme obveznega zdravstvenega zavarovanja izvede pri otrocih od dopolnjenega 6. meseca starosti naprej. Otroci do dopolnjenega 9. leta starosti, ki proti gripi še niso bili cepljeni, prejmejo 2 odmerka cepiva. Po dopolnjenem prvem letu starosti se lahko otroci cepijo tudi s cepivom proti noricam, ki še ni vključeno v program cepljenja in je zato na voljo le kot samoplačniško cepljenje. Cepljenje se opravi z dvema odmerkoma cepiva v presledku najmanj 4-6 tednov.

Pred vstopom v osnovno šolo se prične tudi cepljenje s tremi odmerki cepiva proti hepatitisu B za tiste otroke, ki tega cepljenja še niso prejeli v času cepljenja dojenčkov.

Poživitveno cepljenje proti davici, tetanusu in oslovskemu kašlju (cepivo DTaP) se je v šolskem letu 2023/24 premaknilo iz 3. v 2. razred osnovne šole. Generacija otrok, ki v šolskem letu 2023/24 obiskuje 3. razred, pa bo izjemoma cepljena v 4. razredu v šolskem letu 2024/25.

Cepljenje proti okužbam s humanimi papilomavirusi (HPV) z 9-valentnim cepivom pripada brezplačno vsem dekletom in fantom, ki obiskujejo 6. razred osnovne šole ter zamudnicam in zamudnikom, ki tega cepljenja še niso opravili, je pa bilo vključeno v program cepljenja, ko so obiskovali 6. razred osnovne šole (vsa dekleta, ki so obiskovala 6. razred osnovne šole od šolskega leta 2009/2010 naprej, in dečki, ki so obiskovali 6. razred osnovne šole od šolskega leta 2021/2022 naprej). Mlajši od 15 let se cepijo z 2 odmerkoma cepiva po shemi 0, 6 mesecev, starejši pa s 3 odmerki po shemi 0,2,6 mesecev. Od šolskega leta 2023/24 se v breme obveznega zdravstvenega zavarovanja lahko proti HPV cepijo tudi fantje, ki obiskujejo 1. in 3. razred srednje šole.

Od šolskega leta 2023/2024 se obvezno cepljenje dijakov v srednji šoli proti tetanusu opravlja s kombiniranim cepivom proti davici, tetanusu in oslovskemu kašlju.

V breme obveznega zdravstvenega zavarovanja pripada otrokom in mladostnikom s pomanjkanjem komplementa ali zaradi jemanja zdravil, ki zmanjšajo aktivnost komplementa, ter osebam brez vranice in osebam po presaditvi kostnega mozga cepljenje proti meningokoknim okužbam. Hemofilikom, osebam s kroničnimi jetrnimi boleznimi in osebam, ki so okužene s HIV/aids, pripada tudi zavarovalniško cepljenje proti hepatitisu A. Cepljenje v breme zdravstvenega zavarovanja proti steklini pripada otrokom in mladostnikom po ugrizu na steklino sumljive ali okužene živali. Za osebe, ki živijo v skupnem gospodinjstvu s

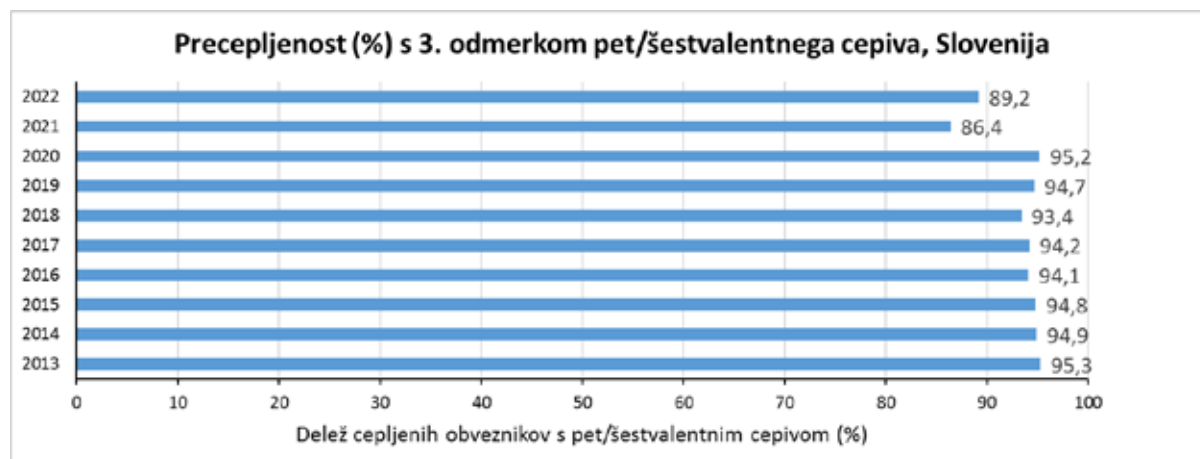
klicenoscem trebušnega tifusa, pripada cepljenje proti trebušnemu tifusu. Otrokom in mladostnikom, ki so v remisiji akutne levkemije ali je pri njih potrebno jemanje visokih odmerkov kortikosteroidov ali imunosupresivnih zdravil zaradi bolezni ledvic, težke astme ali drugih bolezni ali so pred presaditvijo organov ter 2 leti po presaditvi kostnega mozga in jim imunsko stanje to dopušča, ob tem pa še niso preboleli noric, pripada tudi zavarovalniško cepljenje proti tej bolezni.

### Precepljenost predšolskih otrok v Sloveniji

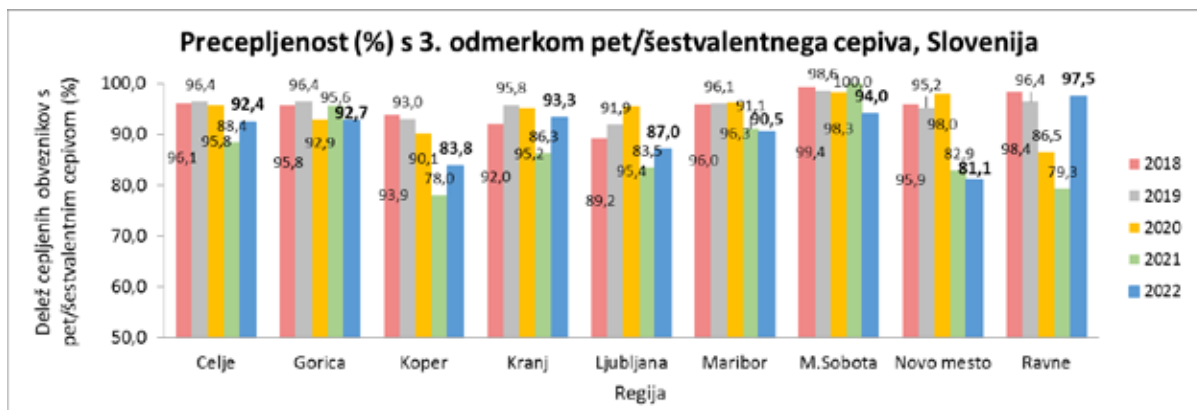
Precepljenost predšolskih in šolskih otrok v Sloveniji spremlja NIJZ in jo objavlja v letnih poročilih (6).

Po programu cepljenja je cepljenje proti davici, tetanusu, oslovskega kašlju, okužbam s hemofilusom influence tipa b, otroški paralizi in hepatitisu B v Sloveniji obvezno za vse otroke od dopoljenih 3 mesecev starosti naprej. Precepljenost proti tem boleznim predstavlja delež otrok, cepljenih s 3 odmerki cepiva. Do vključno leta 2020 so bili otroci cepljeni s 5-valentnim cepivom, ki ni vsebovalo komponente proti hepatitisu B. Precepljenost je bila v zadnjih 10 letih (2013–2022) do leta 2020 sicer razmeroma visoka in je znašala od 93,4 do 95,3 %, vendar pa se je izrazito znižala v letih 2021 in 2022, ko ne dosega več 90 % (Slika 2). Med zdravstvenimi regijami v Sloveniji se precepljenost značilno razlikuje (Slika 3).

Slika 2: Precepljenost s 3. odmerkom pet/šest valentnega cepiva v Sloveniji proti tetanusu, davici, oslovskega kašlju, otroški paralizi, okužbam s hemofilusom influence tipa b (in proti hepatitisu B) (6)

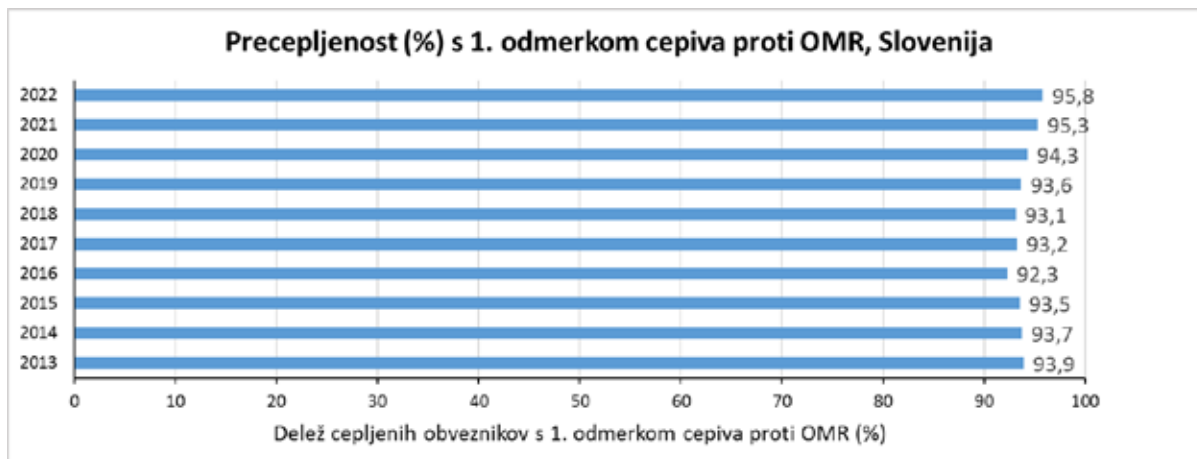


Slika 3: Precepljenost s 3. odmerkom 5/6-valentnega cepiva v Sloveniji po zdravstvenih regijah proti tetanusu, davici, oslovskega kašlju, otroški paralizi, okužbam s hemofilusom influence tipa b (in proti hepatitisu B) (6)



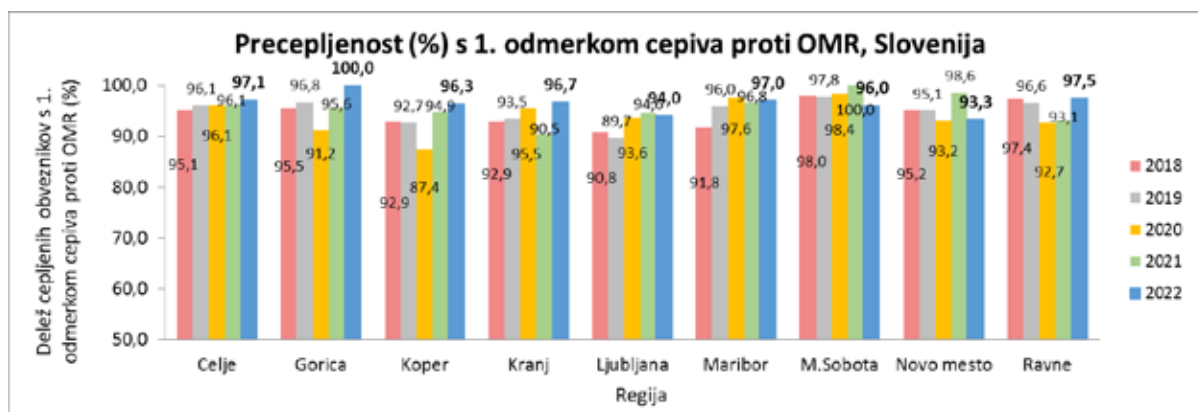
Cepljenje proti ošpicam, mumpsu in rdečkam s prvim odmerkom cepiva je obvezno za vse otroke od dopoljenih 11 mesecev starosti naprej in mora biti opravljeno najpozneje do dopoljenih 18 mesecev starosti. Precepljenost proti tem 3 boleznim pomeni delež otrok, ki so bili cepljeni z 1 odmerkom cepiva. Tudi ta precepljenost je bila v zadnjih 10 letih razmeroma visoka in je znašala med 92,3 % in 95,8 % in se od leta 2018 ves čas nekoliko povečuje (Slika 4). Deleži precepljenosti so med zdravstvenimi regijami različni (Slika 5).

Slika 4: Precepljenost s 1. odmerkom cepiva proti ošpicam, mumpsu in rdečkam v Sloveniji (6)



Slika 5: Precepljenost s 1. odmerkom cepiva proti ošpicam, mumpsu in rdečkam v Sloveniji po zdravstvenih regijah (6)



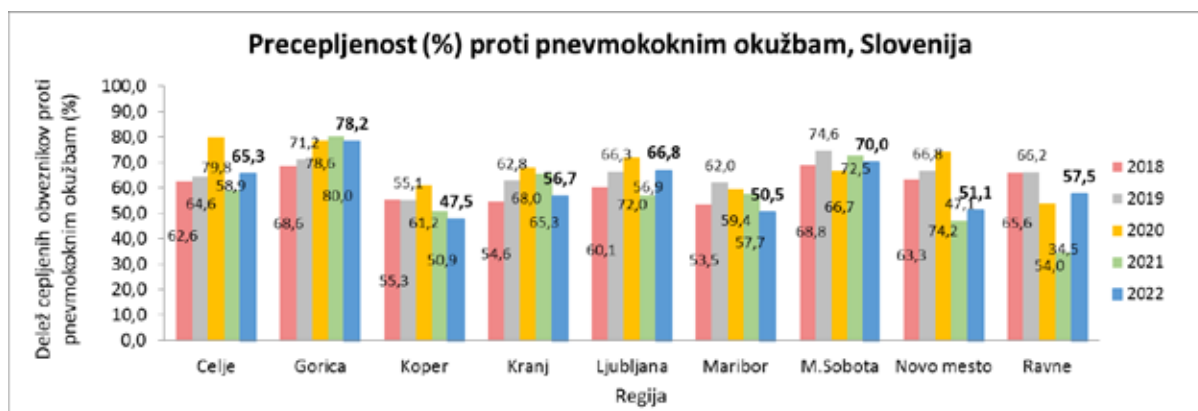


Od leta 2015 je otrokom, rojenim po 1. 10. 2014, omogočeno brezplačno cepljenje proti pnevmokoknim okužbam. Precepljenost izračunavamo glede na delež otrok, ki so bili cepljeni z dvema odmerkoma cepiva. V prvih letih izvajanja tega cepljenja se je precepljenost postopoma višala od 48,8 % do 69,7 %, nato pa v letu 2021 padla na 58,2 %, a se je v letu 2022 povišala na 60,7 % (Slika 6). Tudi pri izvajanju tega cepljenja so med zdravstvenimi regijami pomembne razlike (Slika 7).

Slika 6: Precepljenost proti pnevmokoknim okužbam v Sloveniji (6)



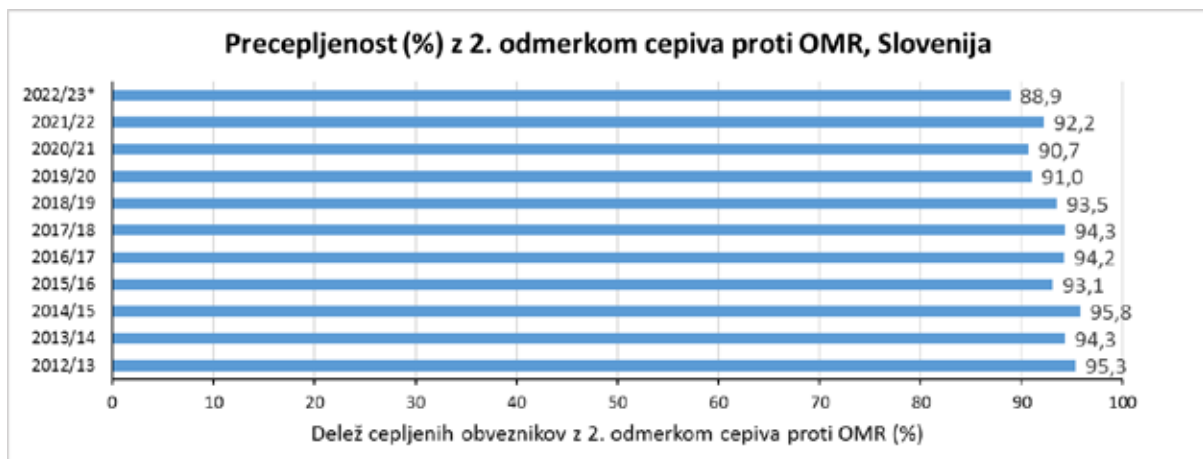
Slika 7: Precepljenost proti pnevmokoknim okužbam v Sloveniji po zdravstvenih regijah (6)



## Precepljenost šolskih otrok v Sloveniji

Cepljenje z drugim odmerkom cepiva proti ošpicam, mumpsu in rdečkam je obvezno za vse otroke pred vstopom v 1. razred osnovne šole. Precepljenost šolskih otrok proti tem 3 nalezljivim boleznim pomeni delež otrok, ki so bili ob vstopu v šolo cepljeni z 2. odmerkom cepiva. Precepljenost je v šolskih letih 2012/13–2018/19 znašala nad 93 %, nato pa upadla celo pod 91 % v letu 2020/21 (Slika 8). Preliminarni podatki za šolsko leto 2022/23 kažejo dodaten upad precepljenosti na 88,8 % (10).

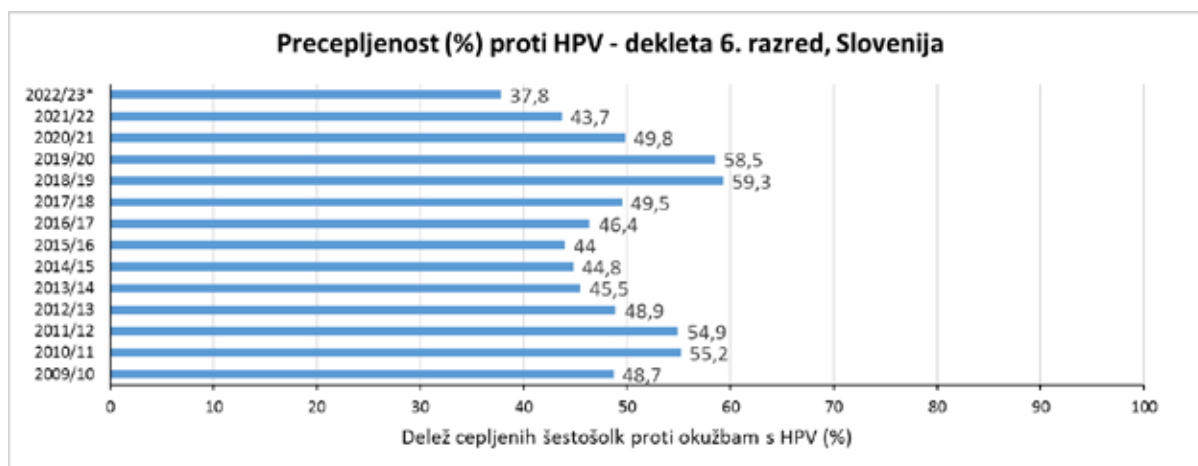
Slika 8: Precepljenost z 2. odmerkom cepiva proti ošpicam, mumpsu in rdečkam v Sloveniji (6)



\* Preliminarni podatki

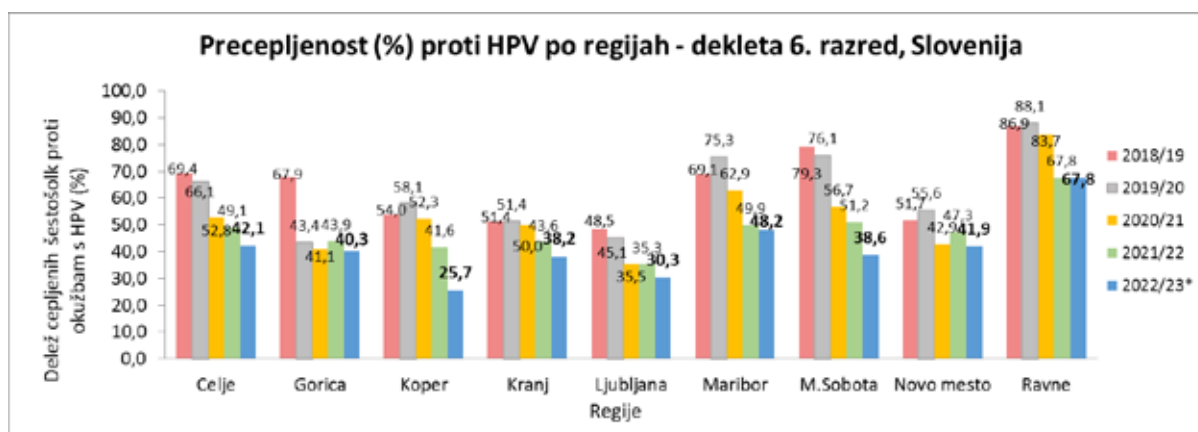
Od šolskega leta 2009/10 je dekletom, ki obiskujejo 6. razred osnovne šole, omogočeno prostovoljno brezplačno cepljenje proti HPV, od šolskega leta 2021/22 pa tudi fantom 6. razredov. Do vključno šolskega leta 2013/14 se je cepljenje proti HPV v 6. razredu izvajalo s 3 odmerki cepiva, nato pa z 2 odmerkoma. Precepljenost deklet je med leti 2009/10 in 2017/18 nihala med 44,0 % in 55,2 %, dosegla v letu 2018/19 skoraj 60 %, nato pa upadla na 43,7 % v šolskem letu 2021/22 (Slika 9). Preliminarni podatki za šolsko leto 2022/23 kažejo celo na znižanje deleža precepljenih na 37,8 % (7). Med zdravstvenimi regijami se kažejo zelo velike razlike v precepljenosti (Slika 10).

Slika 9: Precepljenost proti HPV pri dekletih v Sloveniji (6)



\* Preliminarni podatki

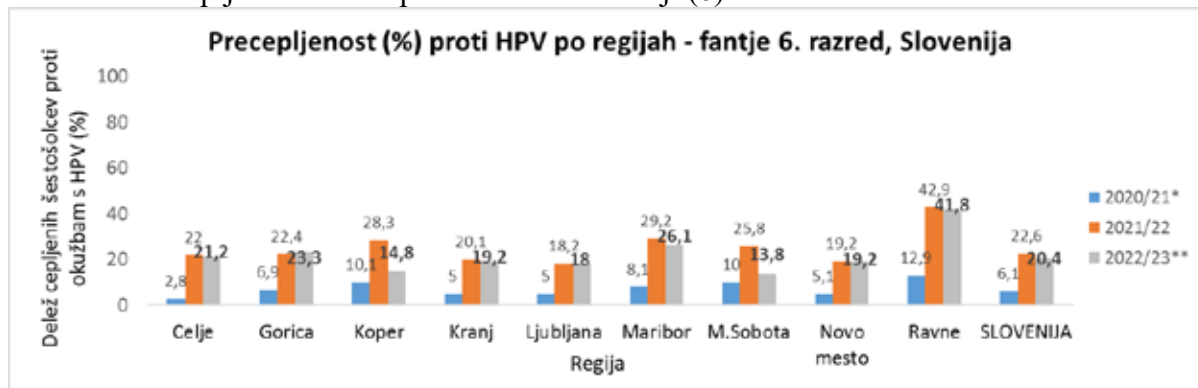
Slika 10: Precepljenost proti HPV pri dekletih v Sloveniji po zdravstvenih regijah (6)



\* Preliminarni podatki

Precepljenost fantov proti HPV je nekaj nad 20 % (Slika 11).

Slika 11: Precepljenost fantov proti HPV v Sloveniji (6)



\* V šolskem letu 2020/21 fantje še niso bili vključeni v program cepljenja proti HPV.

\*\* Preliminarni podatki.

## ZAKLJUČEK

Cepljenje je eden najpomembnejših, najvarnejših in najučinkovitejših javnozdravstvenih ukrepov za preprečevanje in obvladovanje nalezljivih bolezni. V Sloveniji je dobro organiziran sistem cepljenja predšolskih in šolskih otrok, ki se izvaja pri izbranih pediatrih in imenovanih šolskih zdravnikih. Večina cepljenj se izvaja v obliki obveznega ali priporočenega cepljenja v breme obveznega zdravstvenega zavarovanja. V Uradnem listu vsako leto izide Program cepljenja in zaščite z zdravili za tekoče leto, ki ga sprejme Ministrstvo za zdravje na podlagi predloga NIJZ. Precepljenost predšolskih otrok v Sloveniji proti davici, tetanusu, oslovskemu kašlju, otroški paralizi in okužbam s hemofilusom influence tipa b je do pandemije covid-19 dosegala visoko precepljenost okoli 95 %, s čimer se je zagotavljala kolektivna imunost, v obdobju po začetku pandemije covid-19 pa je upadla celo pod 90 %. Upada nismo zaznali pri precepljenosti s 1. odmerkom cepiva proti ošpicam, mumpsu in rdečkam, ki je že nekaj let zapored na nacionalni ravni in tudi v večini zdravstvenih regij razmeroma visoka. Na nacionalni ravni v zadnjih letih presega 95 %, kar omogoča zaščito pred vnosom in širjenjem teh bolezni pri nas. Najnižjo precepljenost sicer opazimo v urbanih predelih, zlasti v ljubljanski regiji. Pri priporočenem cepljenju proti pnevmokoknim okužbam smo v Sloveniji že skoraj dosegli 70-odstotno precepljenost, ki pa je v obdobju pandemije covid-19 upadla za 10 %. Pandemija covid-19 je pomembno vplivala na precepljenost z drugim odmerkom cepiva proti ošpicam, mumpsu in rdečkam, izrazito pa se je v tem obdobju znižala precepljenost deklet proti HPV: v šolskem letu 2022/23 je upadla celo pod 40 %.

Zaradi izrazitega upada precepljenosti proti številnim nalezljivim boleznim med pandemijo covid-19 v Sloveniji, je za zaščito slovenskih prebivalcev izjemno pomembno, da se precepljenost proti tem boleznim čim prej vrne vsaj na takšno raven, kot smo jo že dosegali pred pandemijo. Pri tem je pomembna aktivna vloga vseh, ki sodelujejo pri promociji in izvajanju cepljenja. Še posebej pomembno vlogo imajo zdravstveni timi na primarni ravni, ki obravnavajo otroke in odrasle ter ginekološki timi glede cepljenja nosečnic. Preučiti pa bi bilo potrebno tudi možnosti za izboljšanje dostopnosti do cepljenja, npr. z izvajanjem nekaterih cepljenj v lekarnah in cepilnih centrih.

### Literatura:

1. Sáfadi MAP. The importance of immunization as a public health instrument. *J Pediatr (Rio J)*. 2023;99 Suppl 1:S1-3.
2. World Health Organization (WHO). Immunization. Geneva: WHO; 2019 [cited 2023 Dec 10]. Available from: <https://www.who.int/news-room/facts-in-pictures/detail/immunization>.
3. Simonović Z., Vuzem S. Pomen dobre precepljenosti prebivalstva. In: Kvas A, Prelec A. Cepljenje proti nalezljivim boleznim - imamo zdravstveni delavci zares dovolj informacij?. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije - Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije; 2018. p. 64-8.
4. Bullen M, Heriot GS, Jamrozik E. Herd immunity, vaccination and moral obligation. *J Med Ethics*. 2023;49:636-41.
5. Pravilnik o določitvi Programa cepljenja in zaščite z zdravili za leto 2023. Ur l RS 89/2023 [cited 2023 Dec 10]. Available from: <https://nijz.si/wp->

content/uploads/2023/08/Pravilnik-o-dolocitvi-programa-cepljenja-in-zascite-z-zdravili-2023.pdf.

6. NIJZ. Spremljanje precepljenosti (deleža cepljenih). Ljubljana: NIJZ; 2023 [cited 2023 Dec 10]. Available from: <https://nijz.si/nalezljive-bolezni/cepljenje/spremljanje-precepljenosti-deleza-cepljenih/>.
7. Program cepljenja in zaščite z zdravili za leto 2023. Ur. l. RS, št. 89/2023 [cited 2023 Dec 10]. Available from: <https://nijz.si/nalezljive-bolezni/cepljenje/program-cepljenja-in-zascite-z-zdravili/>.
8. NIJZ. Navodila za izvajanje Programa cepljenja in zaščite z zdravili za leto 2023. Ljubljana: NIJZ; 2023 [cited 2023 Dec 10]. Available from: <https://nijz.si/wp-content/uploads/2023/09/Navodila-za-izvajanje-IP-2023.pdf>.
9. Univerzitetna klinika Golnik. Seznam držav z incidenco TB in priporočilom glede cepljenja novorojenih otrok s cepivom BCG. Golnik: Univerzitetna klinika Golnik; 2022 [cited 2023 Dec 10]. Available from: <https://www.klinika-golnik.si/dejavnost-klinike/tuberkuloza/rzt-obvestila-priporocila>.
10. NIJZ. Preliminarno poročilo o precepljenosti šolskih otrok v Sloveniji v šolskem letu 2022/2023. Ljubljana: NIJZ; 2023 [cited 2023 Dec 10]. Available from: <https://nijz.si/nalezljive-bolezni/cepljenje/spremljanje-precepljenosti-deleza-cepljenih/>.

# **Pravna analiza obveznega cepljenja**

Karin Cujnik Juhart, mag. prava

**Povzetek**

Kot eno izmed sredstev v boju proti nalezljivim boleznim, Zakon o nalezljivih boleznih določa obvezno cepljenje otrok. Kljub takšni zapovedi se vse več staršev upira zakonski dolžnosti in svojih otrok ne želi cepiti. Takšno obnašanje staršev pa je vodilo v znižanje stopnje precepljenosti. Zakonska ureditev obveznega cepljenja je že bila predmet ustavne presoje, vendar pa je bilo v njej ugotovljeno, da obvezno cepljenje predstavlja legitimno sredstvo za doseganje kolektivne imunosti, ki je v splošnem interesu družbe. Čeprav je določitev cepljenja kot obveznega ne pomeni kršitve človekovih pravic, pa ima njegova ureditev nekaj pomanjkljivosti oziroma anomalij, ki so pojasnjene v tem članku. Bistveno je namreč pojmovanje instituta cepljenje predvsem v povezavi s prisilnim zdravljenjem, vprašanje obsega pojasnilne dolžnosti ter avtonomija pacienta – otroka, ki vodi v kolizijo med njegovimi pravicami in pravicami staršev.

**Abstract**

As one of the means in the fight against infectious diseases, the Contagious Diseases Act makes vaccination of children compulsory. Despite such provision more and more parents are defying the legal obligation and refusing to vaccinate their children. This behaviour of parents has led to a decrease in the vaccination rate. The legal regulation of compulsory vaccination has been subject to constitutional review, but it has been found that compulsory vaccination constitutes a legitimate means of achieving collective immunity in the general interest of society. Although making vaccination compulsory does not constitute a violation of human rights, its regulation has some shortcomings or anomalies, which are explained in this article. The essential issues are the conception of the institution of vaccination, especially in relation to forced treatment, the question of the scope of the doctor's explanatory duty, and the autonomy of the patient-child, which leads to a conflict between his rights and those of the parents.

Institut obveznega cepljenja v zadnjih letih postaja precej pereča tematika. Med starši je vedno več takih, ki se odločijo, da kljub zakonski obveznosti svojega otroka ne bo dovolilo cepiti. Pri tem je potrebno razlikovati med straši, ki izrazito nasprotujejo cepljenju, in starši, ki se za cepljenje otroka ne odločijo, ker se bojijo neželenih učinkov cepljenja. Ne glede na razloge, zaradi katerih starši otrok ne cepijo, je posledica njihovega odklonilnega odnosa do cepljenja zniževanje stopnje precepljenosti v celotni populaciji. Tako vse pogosteje zasledimo novice o okužbah z nalezljivimi boleznimi, ki so sicer v evropskem prostoru že dolga leta veljale za izkoreninjene. Obvezno cepljenje in anomalije v zvezi z njegovo normativno ureditvijo sem podrobneje raziskala ob pisanju svojega magistrskega dela. Zato v prispevku navajam pomembnejše ugotovitve, usklajene s spremembami področne zakonodaje.

### **Normativna ureditev instituta obveznega cepljenja možnosti za opustitev cepljenja**

Na institut obveznega cepljenja se posredno in neposredno nanaša več pravnih virov. Krovni zakon, ki uzakonja in ureja obvezno cepljenje je Zakon o nalezljivih boleznih (v nadaljevanju ZNB).<sup>1</sup> V tem zakonu je urejen tudi postopek in posledice opustitve obveznega cepljenja ter odškodninska odgovornost za škodo, ki posamezniku nastane zaradi obveznega cepljenja.

ZNB določa nalezljive bolezni, ki ogrožajo zdravje prebivalcev Republike Slovenije ter predpisuje ukrepe za njihovo preprečevanje in obvladovanje. Za zagotavljanje varstva prebivalstva pred nalezljivimi boleznimi ZNB predvideva splošne in posebne ukrepe za njihovo preprečevanje in obvladovanje, kar določa 3. člen ZNB. Zakonodajalec je v zakonu določil tudi, da ima vsakdo pravico do varstva pred nalezljivimi boleznimi in bolnišničnimi okužbami ter dolžnost varovati svoje zdravje in zdravje drugih pred temi okužbami, kar izhaja iz 4. člena zakona ZNB. Nadalje so v 8. členu ZNB podrobno naštetje nalezljive bolezni, zaradi katerih se izvajajo splošni in posebni ukrepi.

Cepljenje se šteje kot eden od posebnih ukrepov za preprečevanje in obvladovanje nalezljivih boleznih, kar je določeno v 10. členu ZNB. Cepljenje je podrobneje urejeno v 22. členu ZNB, ki v prvi alineji prvega odstavka določa nalezljive bolezni, proti katerim je cepljenje obvezno. Med te bolezni se uvrščajo hemofilus influence B, davica, tetanus, oslovski kašelj, otroška paraliza, ošpice, mumps, rdečke in hepatitis B. V drugi alineji prvega odstavka tega člena je zakonodajalec dopustil možnost, da postane cepljenje obvezno tudi za druge nalezljive bolezni, kadar za to obstajajo določeni epidemiološki razlogi. Določa letni program cepljenja in zaščite z zdravili. V skladu z drugim odstavkom 22. člena ZNB se mora o opravljenem cepljenju izdati potrdilo, voditi evidenca in poročati območnim Zavodom za zdravstveno varstvo oz. Inštitutu za varovanje zdravja Republike Slovenije (zdaj Nacionalni inštitut za javno zdravje, NIJZ).

---

<sup>1</sup> Zakon o nalezljivih boleznih, Uradni list RS, št. 33/06 in nasl.



Opustitev obveznega cepljenja je možna le zaradi zdravstvenih razlogov. Zdravnik, ki opravlja obvezno cepljenje, je po določbi 22.a člena ZNB dolžan, da s pregledom osebe, ki se cepi, in vpogledom v njeno zdravstveno dokumentacijo ugotovi morebitne razloge za opustitev cepljenja. To pa so razlogi, zaradi katerih bi se zdravstveno stanje osebe lahko trajno poslabšalo. Razlogi, zaradi katerih je oseba lahko oproščena cepljenja, so podrobno naštet, in sicer:

- alergija na sestavine cepiva,
- resen nezaželen učinek cepiva po predhodnem odmerku istega cepiva,
- bolezen ali zdravstveno stanje, ki je nezdržljivo s cepljenjem.

Ne glede na tretjo alinejo se med razloge za opustitev cepljenja po tem zakonu ne štejejo akutne bolezni ali vročinska stanja, zaradi katerih se cepljenje začasno odloži. Z natančno določitvijo edinih razlogov za opustitev cepljenja je zakonodajalec poskrbel za varnost oseb, ki bi jim cepljenje lahko povzročilo prevelike negativne posledice in škodo na zdravju. Tako je Upravno sodišče v svoji sodbi jasno argumentiralo, da *»korist, ki jo prinaša cepljenje za zdravje posameznika in širše skupnosti, tudi po presoji sodišča presega morebitno škodo, ki utegne nastati posameznikom zaradi pojavov tega ukrepa. V primerih, ko bi cepljenje pomenilo preveliko tveganje (namesto tega izraza je v zakonu pomotoma zapisana druga, napačna beseda, op. avt.) za zdravje posameznika, pa ZNB omogoča ugotavljanje utemeljenih razlogov za opustitev cepljenja.«*<sup>2</sup>

Natančna določitev razlogov za opustitev cepljenja preprečuje njihovo preširoko razlago. Sodna praksa dokazuje, da si razloge za opustitev cepljenja starši razlagajo precej široko in tako poskušajo doseči opustitev cepljenja, četudi zanj niso podani utemeljeni razlogi. Upravno sodišče RS je tako zavrnilo tožbo tožeče stranke, ker je v konkretnem primeru ugotovilo, da *»[...]ni bil ugotovljen noben izmed razlogov, ki na podlagi ZNB dopuščajo opustitev obveznega cepljenja. Iz upravnih spisov namreč ne izhaja, da bi tožničina mati zahtevala pridobitev dodatne zdravstvene dokumentacije, dodaten zdravstveni pregled hčere ali razgovor pred komisijo, pač pa je le navajala, da je hčerka zdrava in da bi cepljenja lahko negativno vplivala na njeno zdravje.«*<sup>3</sup> ter *»Tako je komisija menila, da z v predlogu zatrjevane alergije same po sebi ne predstavljajo razloga za opustitev cepljenja, prav tako obremenilna anamneza pri družinski članih ne predstavlja kontraindikacij za cepljenje pri otroku, zato sodišče kot neutemeljene zavrača ugovore tožnikov, da bi bilo kontraindikacije mogoče izključiti le na podlagi dodatnih pregledov.«*<sup>4</sup>

<sup>2</sup> Sodba Upravnega sodišča RS, opr. št. II U 41/2009, z dne 13.10.2010, dostopno na <http://sodisce.si/usrs/odlocitve/2010040815249212/>, vpogledano dne 13. 3. 2024.

<sup>3</sup> Sodba Upravnega sodišča RS, opr. št. III U 33/2012, z dne 8. 3. 2013, dostopno na <http://sodisce.si/usrs/odlocitve/2012032113065452/>, vpogledano dne 13. 3. 2024.

<sup>4</sup> Sodba Upravnega sodišča RS, opr. št. IV U 128/2012, z dne 7. 1. 2014, dostopno na <http://www.sodisce.si/usrs/odlocitve/2012032113065988/>, vpogledano dne 13. 3. 2024.

Če zdravnik ugotovi obstoj razlogov za opustitev cepljenja, mora podati predlog za opustitev cepljenja, ki mora biti strokovno utemeljen in obrazložen. Predlogu za opustitev cepljenja mora biti priložena zdravstvena dokumentacija osebe, ki naj se cepi. Poleg zdravnika, ki opravlja cepljenje, ima pravico, da predlaga opustitev cepljenja tudi oseba, ki naj bi se cepila oz. njeni starši ali skrbniki. Predlog za opustitev cepljenja pa se pošlje ministrstvu, pristojnemu za zdravje. Postopek, v katerem se presoja predlog za opustitev cepljenja, ZNB natančno določa. Bistveno je, da v postopku sodeluje tudi komisija za cepljenje, ki poda strokovno mnenje o tem, ali obstajajo ali ne obstajajo razlogi za opustitev cepljenja. V ZNB so določene tudi sestavine strokovnega mnenja komisije, ki jih le-to mora vsebovati: navedba nalezljive bolezni, zoper katero naj se opusti oz. naj se ne opusti cepljenje; razloge za opustitev ali neopustitev cepljenja z obrazložitvijo; obdobje, za katero naj se opusti cepljenje; navedbo lastniškega imena cepiva, s katerim naj bi se oseba morala cepiti. Strokovno mnenje pa lahko vsebuje tudi druge predloge v zvezi s cepljenjem. Na podlagi strokovnega mnenja komisije za cepljenje minister za zdravje izda odločbo o opustitvi cepljenja oz. zavrnitvi predloga za opustitev cepljenja. Navedena odločba mora biti izdana v 30 dneh od prejema strokovnega mnenja Komisije za cepljenje in mora vsebovati:

- navedbo nalezljive bolezni, zoper katero se opušča ali ne opušča cepljenje;
- razloge za opustitev ali zavrnitev predloga za opustitev cepljenja z obrazložitvijo;
- obdobje, za katero velja opustitev cepljenja;
- navedbo lastniškega imena cepiva, s katerim bi se oseba morala cepiti.

Zoper takšno odločbo ministrstva ni pritožbe, mogoč pa je upravni spor. Odločba se vroči zdravniku, ki cepi, in osebi, ki naj se cepi oz. njenim staršem, skrbnikom ali zakonitim zastopnikom, če je ta oseba mladoletna ali opravilno nesposobna. Odločitev o opustitvi cepljenja se vpiše v zdravstveno dokumentacijo in knjižico o cepljenju osebe na osnovi 22.a člena predmetnega zakona.

ZNB vsebuje tudi kazenske oziroma prekrškovne določbe. V skladu s 57. členom ZNB se z globo od 400 do 4.000 eurov kaznuje za prekršek posameznik, če se izmika obveznemu cepljenju iz prvega odstavka 22. člena zakona ali ga onemogoča. Z enako visoko globo se kaznuje tudi roditelj ali skrbnik mladoletnika, ki je storil prekršek, če je to neposredna posledica opustitve starševske skrbi ali obveznosti skrbnika. V zvezi s to določbo pa je treba poudariti, da so se predvidene globe za izmikanje cepljenju znatno povišale. Pred sprejetjem novele ZNB je bil namreč predvideni razpon glob le med 41,73 in 417,3 EUR<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> Globe so bile določene še v tolarjih, zato navedene številke predstavljajo preračun iz tolarjev v eure.

## Ustavno sodna presoja ureditve obveznega cepljenja

Normativna ureditev obveznega cepljenja je že bila predmet ustavne presoje. Z odločbo U-I-127/01, z dne 12. 2. 2004, je Ustavno sodišče ugotovilo, da korist, ki jo prinaša cepljenje za zdravje posameznika in širše skupnosti, presega morebitno škodo, ki utegne nastati posameznikom zaradi stranskih pojavov obveznega cepljenja,<sup>6</sup> s čimer je pritrdilo ustavnosti obveznega cepljenja. Kljub temu pa je ugotovilo neskladje zakona z Ustavo Republike Slovenije (v nadaljevanju Ustava). Tedaj veljavni ZNB namreč ni urejal pravic posameznikov pri ugotavljanju upravičenih razlogov za opustitev cepljenja, postopka za njihovo uveljavljanje in odškodninske odgovornosti države za škodo, ki posameznikom nastane zaradi obveznega cepljenja. Navedena neskladja so bila odpravljena s takratno spremembo ZNB.

## Anomalije ureditve obveznega cepljenja

Pri analizi normativne ureditve cepljenja sem zaznala več spornih točk. Menim, da so nekatere od njih tudi eden od glavnih vzrokov za nezadovoljstvo s sedanjo normativno ureditvijo.

## Obvezno cepljenje in prisilno zdravljenje

Čeprav je cepljenje otrok v Sloveniji obvezno, v zakonodaji niso predvideni ustrezni mehanizmi za izvrševanje teh določb. Ustava v 51. členu zagotavlja pravico do zdravstvenega varstva. Skladno z njo ima vsakdo pravico do zdravstvenega varstva pod pogoji, ki jih določa zakon. Pri tem gre posebej omeniti tretji odstavek citirane določbe, da nikogar ni mogoče prisiliti k zdravljenju, razen v primerih, ki jih določa zakon. To pomeni, da je prisilno zdravljenje v Sloveniji prepovedano na ustavni ravni, vendar pa ta prepoved ni absolutna.

Kljub načelni prepovedi prisilnega zdravljenja, so namreč dovoljene zakonske izjeme, na podlagi katerih zakonodajalec lahko določi prisilno zdravljenje. Upošteva mnenje Ustavnega sodišče iz odločbe U-I-127/01 in komentarja Ustave Republike Slovenije, se obvezno cepljenje opredeljuje kot ukrep prisilnega zdravljenja na področju varstva pred nalezljivimi boleznimi. Kolikor pa sledimo takšnemu pojmovanju in cepljenje opredelimo kot prisilno zdravljenje, trčimo v problem v zvezi s privolitvijo v zdravljenje. Glede na dejstvo, da je sposobnost odločanja o sebi z vidika privolitve v medicinski poseg ključni element prostovoljnega zdravljenja, saj mora pacient za izvedbo medicinskega posega dati privolitev, pa nasprotno pomeni, da do prisilnega zdravljenja pride tedaj, ko se medicinski poseg opravi ne glede na voljo ali celo proti volji pacienta. Takšno logično sklepanje pa v primeru obveznega cepljenja ne velja, saj preventivnega medicinskega posega cepljenja ni mogoče opraviti proti volji osebe, ki se cepi oziroma pri obveznem cepljenju otrok – brez privolitve njihovih staršev. To pomeni, da je pred izvedbo obveznega cepljenja potrebno pridobiti veljavno privolitev v cepljenje.<sup>7</sup>

<sup>6</sup> Odločba Ustavnega sodišča RS, št. U-I-127/01, z dne 12. 2. 2004, str. 7-8, tč. 21, dostopno na <http://odlocitve.us-rs.si/documents/9e/b8/u-i-127-012.pdf>, vpogledano dne 13. 3. 2024

<sup>7</sup> Kraigher T. v Kraigher, A., Ihan, A., Avčin, T. (2011): Cepljenje in cepiva - dobre prakse varnega cepljenja: univerzitetni učbenik za študente medicinske in zdravstvene fakultete, str. 113.

Čeprav prva alineja prvega odstavka 22. člena ZNB določa, da je cepljenje proti v ZNB navedenim boleznim obvezno, slednjega ni mogoče prisilno izvršiti. V konkretnem primeru imamo tako zakonsko ureditev, ki določa obvezno cepljenje proti 9 nalezljivim boleznim, vendar pa ne predvideva instituta oz. zakonskega določila, ki bi določalo, kako izvesti cepljenje tistih oseb, ki se s cepljenjem ne strinjajo oz. tiste otroke, katerih starši ne soglašajo z njihovim cepljenjem. Tako se znajdemo v situaciji, ko ZNB resda določa obvezno cepljenje, vendar pa cepljenja ne moremo šteti za prisilnega. Če za primer vzamemo zakon, ki ureja klasično prisilno zdravljenje – Zakon o duševnem zdravju –, lahko ugotovimo, da je v njem jasno določeno postopanje sodišča in zdravstvenega osebja za primer, ko je potrebno udejanjiti in izvršiti prisilno zdravljenje pacienta. Nasprotno pa ZNB ne vsebuje določb, ki bi zagotavljale pravno podlago za izvršitev cepljenja v primerih, ko starši cepljenja svojih otrok iz nezdravstvenih razlogov ne dopustijo oz. se mu izogibajo. ZNB namreč vsebuje zgolj kazenske odločbe, ki staršem, ki se izmikajo oz. ne omogočajo obveznega cepljenja, nalagajo plačilo globe. V takšnem sistemu lahko starši, ki zavračajo cepljenje svojih otrok iz nemedicinskih razlogov, slednje podaljšujejo v nedogled, saj jih država sankcionira zgolj z naložitvijo plačila globe in odločbo o vključitvi otroka v program obveznega cepljenja ter izvedbo posameznih manjkajočih cepljenj. To pomeni, da v primeru, ko se starši kljub izdani odločbi še naprej izmikajo cepljenju svojega otroka in s tem ravnajo v nasprotju z zakonsko obvezo, država takšno ravnanje lahko sankcionira samo z novimi pozivi na cepljenje in z nalaganjem plačila novih glob. Če torej starši onemogočajo oz. se izmikajo cepljenju iz nemedicinskih razlogov, država staršev ne more legalno in legitimno prisiliti v izvršitev cepljenja. Takšna prisilna izvršba cepljenja z uporabo fizične sile zdravnika ali policije bi bila namreč po splošnih načelih prava človekovih pravic nedopustna.<sup>8</sup>

Ob upoštevanju slovenske normativne ureditve, naj bi država z zakonsko obveznostjo cepljenja starše sicer sili v cepljene otrok, a jih v dejansko izvršitev cepljenja ne more prisiliti. Zaradi takšne anomalije se lahko starši cepljenju svojih otrok izmikajo, saj bi moralo za zakonito izvedbo obveznega cepljenja obstajati vsaj neko nenasprotovanje – če že ne izrecna privolitev staršev. Takšen koncept obveznega cepljenja je v nasprotju z definicijo prisilnega zdravljenja, pri katerem, kot izhaja že iz besede, je njegova izvršitev prisilna, subjekt zdravljenja pa nima možnosti nasprotovanja takšnemu medicinskemu posegu oz. zdravljenju. Ker je cepljenje posebna oblika medicinskega posega, bi moral zakonodajalec pri urejanju obveznega cepljenja dosledno upoštevati njegovo specifično naravo in tudi ustrezno oblikovati zakonodajo. Ob vsem tem le velja omeniti, da se zakonodajalec zaveda pomanjkljivosti prisilnosti ureditve, saj sta bila z novelo ZNB-B dodana člena 51.a in 51.b, ki omejujeta vpis necepljenih posameznikov v javne vrtce in programe srednjih in visokošolskih zavodov ter fakultet, ki izobražujejo s področja zdravstva, vzgoje in izobraževanja in socialnega varstva. Pri tem se seveda poudarja, da se te omejitve ne nanašajo na osebe, ki so bile cepljenja opravičene z odločbo o opustitvi cepljenja.

---

<sup>8</sup> Prav tam.

## Problematika avtonomije pacienta

Vsak posameznik ima z Ustavo zagotovljeno pravico do varstva svojih osebnostnih pravic in telesne integritete, kar se v medicinskem pravu zrcali predvsem v njegovi prosti in svobodni volji odločanja o zdravljenju. To pomeni, da mora zdravnik pred katerim koli medicinskim posegom od pacienta pridobiti dovoljenje za njegovo izvedbo. Avtonomija pacienta je torej tisti institut, ki je nasproten institutu prisilnega zdravljenja, saj je skladno s pacientu zagotovljeno avtonomijo, potek zdravljenja odvisen predvsem od volje pacienta.<sup>9</sup>

Pri obveznem cepljenju otrok tako zagotovljena avtonomija v določenih situacijah utegne predstavljati problem za zdravnika, saj zaradi pacientove avtonomije pride do kolizije pravic staršev in največje koristi otroka. Ena takšnih situacij lahko nastane tudi pri obveznem cepljenju otroka. V primeru obveznega cepljenja otrok je pacient oseba, ki jo cepijo – torej v konkretnem primeru otrok. Skladno z določbo 35. člena Zakon o pacientovih pravicah (v nadaljevanju ZPacP),<sup>10</sup> kadar otrok ni sposoben privoliti v medicinski poseg, se ta sme opraviti le, če ga dovolijo njegovi starši. Šteje se, da otrok do 15. leta starosti ni sposoben privolitve. To pomeni, da za otroka, ki ni sposoben odločati o sebi, sprejemajo odločitve njegovi starši, ki z odločanjem o zdravstvenih posegih izvršujejo roditeljsko pravico.<sup>11</sup> Skladno z določbo 22. člena ZNB so starši svoje otroke dolžni vključiti v program obveznega cepljenja in zdravniku omogočiti oz. dovoliti, da njihovega otroka tudi dejansko cepijo. V primerih, ko starši zavračajo izvedbo cepljenja zaradi svojih lastnih prepričanj ali strahov, s tem nedvomno posežejo v največjo korist otroka, ki je po mnenju medicinske stroke dosežena, če je otrok, ki mu zdravje cepljenje dopušča, res cepljen. Tako imamo v opisani situaciji kolizijo pravice staršev, da na podlagi roditeljske pravice odločajo o zdravljenju svojega otroka, ter pravico do zdravja, ki jo otroku z Ustavo zagotavlja država. Vse to pomeni, da lahko starši, če svojega otroka ne pustijo cepiti, zaradi svojih neutemeljenih prepričanj otroku močno škodujejo.

Hudo dilemo predstavljajo predvsem situacije, ko mora zdravnik izvesti poseg cepljenja v smislu zdravljenja. V nekaterih primerih je najboljša in najvarnejša rešitev za zdravje otroka cepljenje, starši pa slednjega zaradi lastnih prepričanj zdravniku nočejo dopustiti. Za primer vzemimo situacijo, ko se necepljeni otrok okuži s tetanusom, starši pa kljub okužbi otroka ne pustijo cepiti. Primarno je treba poudariti, da če bi starši spoštovali zakonsko obveznost obveznega cepljenja, do takšne situacije ne bi prišlo. To pomeni, da je do otrokove okužbe prišlo, ker so starši kršili svojo zakonsko obveznost in otroka niso vključili v program obveznega cepljenja. Dodatno pa se zaplete, ko kljub okužbi starši otroka ne pustijo cepiti. Zdravnik je v takšnih situacijah razpet med privolitvijo staršev in svojo dolžnostjo, da ohranja življenje – v tem primeru osebe, ki ne more izraziti svoje volje za zdravljenje. To pomeni, da v takšnem primeru starši povsem neracionalno ovirajo zdravljenje svojega otroka, kar ima lahko za posledico celo otrokovo smrt. Rešitev za nastalo situacijo je v 36. členu ZpacP, ki določa, da se lahko nujna medicinska pomoč opravi tudi, kadar jo starši ali skrbniki zavrnejo. Vendar pa so zdravniki glede uporabe navedenega člena nekoliko skeptični, saj ni jasno določeno, da bi cepljenje v takem primeru

<sup>9</sup> Košir, A. (2004): Spoštovanje etičnega načela avtonomije – temelj obravnave bolnika kot subjekta v zdravstveni negi. Obzornik zdravstvene nege, letnik 38, številka 4, str. 297-303. Dostopno na <http://www.dlib.si/?URN=URN:NBN:SI:DOC-SR714U10>.

<sup>10</sup> Zakon o pacientovih pravicah, Uradni list RS, št. 15/08 in nasl.

<sup>11</sup> Balažič, J., Brulc, U., Ivanc, B., Korošec, D., Kralj, K., Novak, B., Pirc Musar N., Robida, A. (2009): Zakon o pacientovih pravicah s komentarjem, str. 182.

res lahko predstavljalo nujen poseg. Ugotovitev, da ne gre za nujni poseg, bi lahko privedla do odškodninske in kazenske odgovornosti zdravnika.

Neobstoj opredelitve pojma cepljenje v povezavi z avtonomijo pacienta zdravnikom otežuje zdravljenje otroka. Ker v primeru obveznega cepljenja z otrokovo avtonomijo razpolagajo starši, ti lahko zaradi svojih prepričanj močno posegajo v pravico otroka do zdravljenja. Tako zdravnik, zaradi vrste pravnih ovir, ne more delovati v smislu največje koristi otroka in namesto zdravljenja v prvi vrsti rešuje ovire, ki mu jih postavljajo starši s tem, ko ne dovolijo cepljenja.

### **Vprašanje obsega pojasnilne dolžnosti**

Zakonodajalec ne ponuja definicije pojma cepljenje, temveč ga opisuje le kot poseben ukrep za preprečevanje bolezni. Ustavno sodišče je v svoji odločbi opredelilo pojem »zdravljenje« na način, da vključuje vsak medicinski poseg. Zakonsko definicijo medicinskega posega opredeljuje 10. točka 2. člena ZPacP. V skladu s tem členom je medicinski poseg vsako ravnanje, ki ima preventivni, diagnostični, terapevtski ali rehabilitacijski namen in ga opravi zdravnik, drug zdravstveni delavec ali zdravstveni sodelavec.<sup>12</sup> Glede na samo naravo, je cepljenje brez dvoma preventivni medicinski poseg, vendar pa se pri tem pojavi dilema, vezana na pojasnilno dolžnost.

Določba 20. člena ZPacP zdravniku narekuje, da je dolžan pacienta obvestiti o stranskih učinkih, negativnih posledicah in drugih neprijetnostih predlaganega medicinskega posega. V skladu z mnenjem strokovnjakov je zdravnikova pojasnilna dolžnost tem širša, kolikor manj pomemben za ohranjanje življenja in zdravja je posamezni medicinski poseg. Ker je cepljenje preventivni poseg, bi torej v skladu s takšnim stališčem morala biti pojasnilna dolžnost podana toliko bolj podrobno. Ravno slednje dejstvo pa je po mnenju mnogih staršev problematično, saj jo zdravniki podajajo preskopo in tako po njihovem mnenju ne dobijo zadovoljivih pojasnil v zvezi s cepivi. Cepiva so, kot vsaka druga zdravila, sestavljena iz zdravilnih učinkovin in pomožnih snovi.<sup>13</sup> Vsako pakiranje zdravil vsebuje tudi priložena pisna navodila za uporabo, v katerih je zdravilo z več vidikov natančno opisano, predvsem pa so jasno navedene tudi njegovi neželeni učinki, ki lahko nastanejo ob uporabi. Pri cepivih pa je stanje povsem drugačno. Starši se ob cepljenju otrok s takšnim obširnim opisom cepiva in morebitnimi stranskimi učinki, ki jih le-to povzroča, sploh ne morejo seznaniti na takšen način. Glede na dejstvo, da je bolan posameznik ob jemanju zdravil natančno poučen o zdravilu in njegovih posledicah, bi moral biti zdrav posameznik, ki izvršuje le svojo zakonsko obvezo obveznega cepljenja, o cepivu in njegovih posledicah informiran še v veliko večji meri oz. obsegu. Glede na to okoliščino, menim, da starši utemeljeno izražajo svoje nezadovoljstvo nad tem, da pred posegom cepljenja svojih otrok od zdravnika ne pridobijo vseh razpoložljivih informacij o cepljenju, prav tako pa tudi ne o cepivih ter njihovih morebitnih negativnih posledicah. Z ozirom na vse to, je moč logično zaključiti, da imajo starši pri zdravljenju v ožjem smislu na voljo boljše in izčrpnije informacije glede zdravil, ki jih bo zaužil njihov bolni otrok, kot pa jih imajo pri cepljenju, čeprav je slednje zgolj preventivni poseg, ki sam po sebi ne izboljšuje zdravstvenega stanja otroka. Takšna situacija v celoti nasprotje načelu, da mora biti

<sup>12</sup> Ivanc, B. v ur. Šturm, L., (2011): Komentar Ustave Republike Slovenije: dopolnitev – A, str. 851.

<sup>13</sup> Kraigher, A., Ihan, A., Avčin, T. (2011): Cepljenje in cepiva - dobre prakse varnega cepljenja: univerzitetni učbenik za študente medicinske in zdravstvene fakultete, str. 28.

pojasnilna dolžnost tem širša, kolikor manj pomemben za ohranjanje življenja in zdravja je posamezni medicinski poseg.<sup>14</sup>

Ne glede na obveznost cepljenja, pa je še vedno od staršev odvisno, ali bodo po podani pojasnilni dolžnosti otroka tudi dovolili cepiti, ali pa bodo cepljenje kljub njihovi zakonski obveznosti preprečili. Sicer pa sama ocenjujem tudi, da je problem pojasnilne dolžnosti pri cepljenju predvsem v tem, da je zdravniki v določenih primerih sploh nimajo možnosti podati, saj kolikor starši svojega otroka ne pripeljejo na cepljenje, te svoje ne morejo izvršiti. V Sloveniji je namreč problem predvsem to, da mnogi straši zaradi svojih predsodkov otroka sploh ne pripeljejo na cepljenje.

V zvezi s tem pa ne gre zanemariti vprašanja, ali se cepljenje res lahko smatra kot zdravljenje. Že jezikovna podlaga besede zdraviti pomeni povzročati, da nekdo postane zdrav.<sup>15</sup> Pri cepljenju pa se posamezniku njegovo zdravstveno stanje ne izboljša, ampak se zaradi same narave cepljenja – torej vnosa virusa v telo, njegovo zdravstveno stanje kvečjemu poslabša, v nekaterih primerih pa je to poslabšanje zdravja lahko celo drastično in s trajnejšimi posledicami. Pri tem je potrebno poudariti problem tudi zakonske obveznosti cepljenja. Slednja starše sili v to, da svoje zdrave otroke podvržejo medicinskemu posegu, ki dokazano in nesporno v trenutku izvedbe, (vsaj nekoliko) poslabša zdravje njihovega otroka. Uzakonjeno obvezno cepljenje torej od staršev zahteva, da svojega zdravega otroka podvržejo preventivnemu medicinskemu posegu – cepljenju, ki pa njihovega sedanjega zdravstvenega stanja ne izboljša. Zaradi zakonske obveznosti pa starši, kolikor ravnajo skladno z zakonom, cepljenja ne morejo zavrniti. Ker je cepljenje nesporno preventivni medicinski poseg, katerega izvedba ne izboljša zdravstvenega stanja, in hkrati poseg, ki naj ga starši ne bi smeli zavrniti, gre pri cepljenju za institut, ki ga skladno z njegovo naravo ne moremo sprejemati kot zdravljenje v širšem smislu. In ravno iz razloga, ker cepljenje ni zdravljenje, ampak obvezen preventivni medicinski poseg, je ob njegovi izvedbi prvinskega pomena pojasnilna dolžnost zdravnika. Oziraje se na vse to, menim, da je cepljenje medicinski poseg, ki ga je zaradi njegovih specifičnih lastnosti, ki nikakor niso enake siceršnjim lastnostim zdravljenja, potrebno tudi posebej urediti. S takšnim razlikovanjem cepljenja od zdravljenja bi se tudi pri pravni regulaciji zrcalila njegova specifična medicinska narava, kar bi zagotovo vodilo v jasnejšo in doslednejšo ureditev cepljenja tako z vidika obsežnosti zdravnikove pojasnilne dolžnosti, kot tudi z vidika obveznosti zdravljenja.

<sup>14</sup> Balažic, J., Brulc, U., Ivanc, B., Korošec, D., Kralj, K., Novak, B., Pirc Musar N., Robida, A. (2009): Zakon o pacientovih pravicah s komentarjem, str. 121.

<sup>15</sup> Slovar slovenskega knjižnega jezika, dostopno na [http://bos.zrcsazu.si/cgi/a03.exe?name=sskj\\_testa&expression=zdraviti](http://bos.zrcsazu.si/cgi/a03.exe?name=sskj_testa&expression=zdraviti),

## Določitev bolezni, proti katerim je cepljenje obvezno

Pri pojmi posledice posameznih nalezljivih bolezni, teža posledic ter morebitni zapleti, ki lahko nastanejo posamezniku ob okužbi ali prebolevanju tovrstnih bolezni, gre za vprašanja medicinske stroke, do katerih se zaradi pomanjkanja medicinskega znanja ne želim opredeljevati. Vendar pa pri vrednotenju pravne ureditve obveznega cepljenja ne gre prezreti dejstva, da se nekatere od nalezljivih bolezni v 22. členu ZNB po svojih značilnostih odločilno razlikujejo od ostalih. Ob tem je potrebno poudariti, da v pravu velja pravilo, da se enaki dejanski stanovi urejajo enako, različni pa različno. To pravilo je potrebno dosledno upoštevati tudi na področju cepljenja. To se izraža predvsem pri vrstah bolezni, proti katerim je v 22. členu ZNB predvideno obvezno cepljenje. V zahtevi za presojo ustavnosti in zakonitosti ZNB so pobudniki jasno izrazili svoje očitke, da je obseg bolezni, zoper katere je potrebno obvezno cepljenje, preširok. Ustavno sodišče je v zvezi s slednjim zavzelo stališče, da je treba presojo, katere nalezljive bolezni predstavljajo takšno nevarnost za zdravje posameznika in prebivalstva, da upravičujejo določitev ukrepa obveznega cepljenja, prepustiti medicinski stroki. Tako je tudi zakonodajalec pri določitvi seznama nalezljivih bolezni sledil priporočilom Svetovne zdravstvene organizacije.<sup>16</sup> V skladu s tem se zato Ustavno sodišče ni opredeljevalo do vsebine seznama.

Kljub temu, da se je Ustavno sodišče s takšno razlago izognilo presoji seznama bolezni, zoper katere je predpisano obvezno cepljenje, je v svoji odločbi poudarilo, da je obvezno cepljenje v javnem interesu, saj gre za enega najbolj učinkovitih načinov za doseganje kolektivne imunosti. Ker se Ustavno sodišče ni opredelilo do obsega predmetnega seznama bolezni, je s tem prezrlo dejstvo, da si niso vse bolezni, zoper katere je predpisano obvezno cepljenje, enake. Kot sem že navedla, je v Sloveniji z ZNB predpisano obvezno cepljenje otrok proti hemofilusu influence b, davici, tetanusu, oslovskemu kašlju, otroški paralizi, ošpicam, mumpsu, rdečkam in hepatitisu B. Vse navedene bolezni se sicer uvrščajo med nalezljive bolezni, vendar pa se ne prenašajo na druge na enak način. Čeprav se večina bolezni iz 22. člena ZNB prenaša s človeka na človeka in je zoper njih obvezno cepljenje smiselno, saj predstavlja enega od načinov za zagotavljanje kolektivne imunosti, pa to ne velja za vse. Na tem mestu je potrebno posebej omeniti vprašanje cepljenja proti tetanusu. Bolezen se ne prenaša s človeka na človeka, ampak bacil v telo pride z vbodom preko ran ali kožnih opeklin.<sup>17</sup> Glede na naravo bolezni, kolektivne imunosti proti tetanusu sploh ni mogoče doseči s predpisanim obveznim cepljenjem, saj se ta bolezen ne prenaša s človeka na človeka.

Omenila sem že, da je Ustavno sodišče v odločbi U-I-127/01 zavzelo stališče, da so koristi, ki jih prinaša cepljenje za posameznika in družbo večje od morebitne škode, ki lahko nastane posamezniku. In kot glavno korist, ki jo cepljenje prinaša, sodišče navaja kolektivno imunost, ki se lahko doseže samo pod pogojem, da je cepljeno zadostno število ljudi. Toda zoper tetanus takšne kolektivne imunosti ni mogoče doseči, saj se bolezen ne prenaša s človeka na človeka. To pomeni, da glavni argument, s katerim država utemeljuje obvezno cepljenje, ne drži za vse bolezni, navedene v 22. členu ZNB. Takšna nedoslednost tako nazorno ponazarja še eno od spornih točk ureditve obveznega cepljenja v R Sloveniji.

<sup>16</sup> Odločba Ustavnega sodišča RS, št. U-I-127/01, z dne 12. 2. 2004, str. 7, tč. 17, dostopno na <http://odlocitve.us-rs.si/documents/9e/b8/u-i-127-012.pdf>, vpogledano dne 13. 3. 2024

<sup>17</sup> Cepljenje otrok (2024), Center za nalezljive bolezni, Nacionalni inštitut za javno zdravje, str. 11. Dostopno na <https://nijz.si/publikacije/cepljenje-otrok-knjizica-za-starse/>, vpogledano dne 13. 3. 2024



## Sklep

Slovenska normativna ureditev določa obvezno cepljenje, hkrati pa ne zagotavlja učinkovitih mehanizmov za njegovo udejanjanje. Pediater je ob izvrševanju svojih poklicnih dolžnosti postavljen v neugoden položaj, saj je na podlagi zakona otroka dolžan cepiti, hkrati pa vezan na privolitev njegovih staršev. Če torej otrokovi starši cepljenje odklanjajo, zdravnik otroka ne sme cepiti. Menim, da je starše, ki otroka nočejo cepiti, zaradi osebnih odklonilnih prepričanj o cepljenju, težko prepričati, še manj pa prisiliti v cepljenje. V takšnih primerih zdravniku preostane prijava staršev na Zdravstveni inšpektorat Republike Slovenije, ki lahko staršem mladoletnika naloži vključitev otroka v program obveznega cepljenja. Vendar pa ne gre zanemariti, da nekateri starši otrok ne cepijo iz strahu pred neželenimi učinki. Menim, da gre v tem primeru za dosti bolj rešljivo situacijo, saj bi bilo z aktivnim in obsežnim informiranjem o cepljenju ter cepivih mogoče vsaj nekaterim od teh staršev pregnati strah, ki ga imajo.

## Viri in literatura

- Šturm L, Arhar F, Plauštajner K, et al. Komentar Ustave Republike Slovenije. 1. ponatis. (Šturm L, ed.). Fakulteta za državne in evropske študije; 2010:1247.
- Avbelj M, Bardutzky S, Bele I, et al. Komentar Ustave Republike Slovenije : Dopolnitev - A : [Znanstvena Monografija]. Fakulteta za državne in evropske študije; 2011:1.705.
- Balažič J, Korošec D, Novak B, et al. Zakon o Pacientovih Pravicah (ZPacP) s Komentarjem. 1. natis. GV založba; 2009:437.
- Ihan A. Znanost za varovanje zdravja : koliko in kako hitro ga vgradimo v prakso? : primer nova cepiva. In: Raspor P, ed. [Znanost Za Mir in Razvoj] : Znanje Za Varovanje Zdravja : [Večavtorska Monografija]. [Znanost za mir in razvoj] : znanje za varovanje zdravja : [večavtorska monografija]. Mednarodni inštitut ECPD za trajnostni razvoj, prostorsko načrtovanje in okoljske študije; 2018:8-14.
- Kaučič I, Grad F. Ustavna Ureditev Slovenije. 5., spremenjena in dopolnjena izd. GV založba; 2011.
- Kompare N. Obvezno cepljenje otrok proti nalezljivim boleznim. Pravna praksa : PP : časopis za pravna vprašanja. 2015;34(10):17-18.
- Kraigher A. Cepljenje - najučinkovitejša zaščita pred nalezljivimi boleznimi. Isis : glasilo Zdravniške zbornice Slovenije. 2001;10(12):52-55.
- Kraigher A, ed. Cepljenje : stališča in odnos ključnih javnosti do cepljenja v Sloveniji. Published online 2018. [https://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/publikacije-datoteke/monografija\\_8\\_07-03-18.pdf](https://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/publikacije-datoteke/monografija_8_07-03-18.pdf)
- Kraigher A, Ihan A, Avčin T, eds. Cepljenje in Cepiva - Dobre Prakse Varnege Cepljenja : Univerzitetni Učbenik Za Študente Medicinske in Zdravstvene Fakultete. Sekcija za preventivno medicino SZD; Sekcija za klinično mikrobiologijo in bolnišnične okužbe SZD; Inštitut za varovanje zdravja RS; 2011.
- Pogačnik J. Kršitve predpisov v obstoječem sistemu obveznega cepljenja. Pravna praksa : PP : časopis za pravna vprašanja. 2006;25(49/50):6-7
- Šelih, A. (2000): Pravni vidiki obveznega cepljenja; XI. srečanje pediatrov v Mariboru, Slovenska pediatrija, Ljubljana, Pediatrična klinika,
- Ivanc, B.: Predavanja - Modul zdravstvena zakonodaja. Dostopno na [http://www.zf.uni-lj.si/data/datoteke/acam21/irenas/ZDRAV\\_ZAKON\\_MOD\\_.pdf](http://www.zf.uni-lj.si/data/datoteke/acam21/irenas/ZDRAV_ZAKON_MOD_.pdf)
- Cepljenje otrok (2017), Center za nalezljive bolezni, Nacionalni inštitut za javno zdravje. Dostopno na [http://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/uploaded/cepljenje\\_knjizica\\_april\\_2017.pdf](http://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/uploaded/cepljenje_knjizica_april_2017.pdf).
- NIJZ – Nacionalni inštitut za javno zdravje; Pojasnilna dolžnost – Standardni postopek pred cepljenjem predšolskih in šolskih otrok, marec 2015, dostopno na [http://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/uploaded/pojasnilna\\_dolznost.pdf](http://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/uploaded/pojasnilna_dolznost.pdf).



## SPONZORJI

PFIZER

ASTRAZENECA UK LIMITED

LEK farmacevtska družba

ARS PHARMAE

SWIXX BIOPHARMA

MEDIS

MEDISON PHARMA

OPH OKTAL PHARMA

FARMEDICA

VIATRIS

INSPHARMA

CURADEN SLOVENIJA

BAUSCH + LOMB POLAND

DIAFIT

IRIS

ATLANTIC TRADE

MERIT HP

SALUS International

ALKALOID-FARM

FARMAKEM

EWOPHARMA

SANOFARM

TOSAMA

STADA



# LEK V IMUNOLOGIJ

Zaupajte Lekovim podobnim biološkim zdravilom in prispevajte k vzdržnosti zdravstvenega sistema.



SANDOZ



Pred predpisovanjem ali izdajanjem Lekovih zdravil, prosimo, preberite celoten povzetek glavnih značilnosti zdravil, ki so na voljo na: [www.lek.si/vademekum](http://www.lek.si/vademekum)

[www.lek.si](http://www.lek.si) | Lek farmacevtska družba d.d., Verovškova 57, 1526 Ljubljana, Slovenija  
SAMO ZA STROKOVNO JAVNOST | Informacija pripravljena: februar 2024 | SI2402291838



(ivakaftor/tezakaftor/eleksakaftor)  
75 mg / 50 mg / 100 mg • 37,5 mg / 25 mg / 50 mg tablete



(ivakaftor) tablete  
150 mg • 75 mg

# INOVATIVNO ZDRAVLJENJE CISTIČNE FIBROZE

ZA BOLNIKE, STARE 6 LET IN VEČ, Z VSAJ ENO  
MUTACIJO *F508del* GENA *CFTR*<sup>1,2</sup>



## TERAPEVTSKA INDIKACIJA

Zdravilo KAFTRIO® v kombinaciji z ivakaftorjem je namenjeno bolnikom, starim 6 let in več, ki imajo vsaj eno mutacijo *F508del* gena za regulator transmembranske prevodnosti pri cistični fibrozi (cystic fibrosis transmembrane conductance regulator – *CFTR*).<sup>1</sup>

▼ Za to zdravilo se izvaja dodatno spremljanje varnosti. Tako bodo hitreje na voljo nove informacije o njegovi varnosti. Zdravstvene delavce naprošamo, da poročajo o katerem koli domnevnem neželenem učinku zdravila.<sup>1</sup>

### Poročanje o neželenih učinkih

Poročanje o domnevnih neželenih učinkih zdravila po izdaji dovoljenja za promet je pomembno. Omogoča namreč stalno spremljanje razmerja med koristmi in tveganji zdravila. Od zdravstvenih delavcev se zahteva, da poročajo o katerem koli domnevnem neželenem učinku zdravila na nacionalni center za poročanje: [h-farmakovigilanca@jazmp.si](mailto:h-farmakovigilanca@jazmp.si).

Bolniki, prikazani v tem oglasu, so samo za ilustracijo in temeljijo na namerno anonimiziranih podatkih o bolnikih.

Zdravila KAFTRIO® in KALYDECO® sta proizvedeni za družbo Vertex Pharmaceuticals (Ireland) Limited. KAFTRIO, logotip KAFTRIO, KALYDECO, logotip KALYDECO, Vertex in trikotni logotip Vertex so blagovne znamke družbe Vertex Pharmaceuticals Incorporated. ©2024 Vertex Pharmaceuticals Incorporated.

Podjetje Medison Pharma d.o.o. je zastopnik podjetja Vertex Pharmaceuticals v Sloveniji. **Samo za strokovno javnost.**

SI-CF-2024-011 | SI-32-2300007 | Datum priprave: april 2024.

**Reference:** 1. Povzetek glavnih značilnosti zdravila Kaftrio®; februar 2024.

2. Povzetek glavnih značilnosti zdravila Kalydeco®; december 2023.



CURAPROX

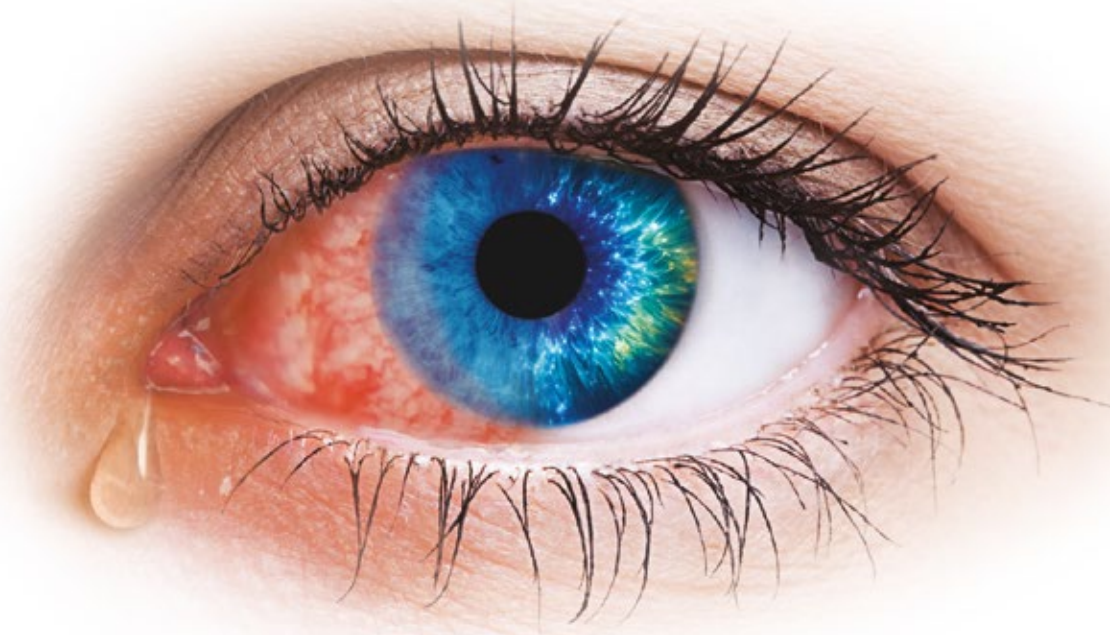
# SE BO NJEGOV GOVOR RAZVIJAL PRAVILNO?

Biofunkcionalno dudo Curaprox je razvila skupina ortodontov, da bi spodbujala naravni razvoj otrokovih zob in čeljusti.

Zaradi svoje oblike preprečuje odprti ugriz in nepravilno izraščanje zob, spodbuja pravi razvoj neba in čeljusti ter zagotavlja optimalno dihanje.



# ALERGIJA IZGINE, SIJAJ OSTANE



## Alezaxin

0,5 mg/ml kapljice za oko,  
raztopina v enodmernem vsebniku  
(azelastinijev klorid)

Predpisovanje in izdaja zdravila  
je le na recept.

BREZ KONZERVANSOV



**SKRAJŠAN POVZETEK GLAVNIH ZNAČILNOSTI ZDRAVILA Alezaxin 0,5 mg/ml kapljice za oko, raztopina v enodmernem vsebniku (azelastinijev klorid)** **SESTAVA** 1 ml raztopine vsebuje 0,5 mg azelastinijevega klorida (tj. 0,018 mg v eni kapljici). **TERAPEVTSKE INDIKACIJE** Zdravljenje in preprečevanje simptomov sezonskega alergijskega konjunktivitisa pri odraslih in otrocih, starih 4 leta in več. Zdravljenje simptomov nesezonskega (celoletnega) alergijskega konjunktivitisa pri odraslih in mladostnikih, starih 12 let in več. **ODMERJANJE IN NAČIN UPORABE** Za okularno uporabo. Trajanje zdravljenja je treba omejiti na največ 6 tednov. Sezonski alergijski konjunktivitis: odrasli in otroci, stari 4 leta in več: 1 kapljica v vsako oko 2-krat/dan. Po potrebi 4-krat/dan. Preventivna aplikacija v primeru pričakovane

izpostavitve alergenu. Nesezonski (celoletni) alergijski konjunktivitis: odrasli in otroci, stari 12 let in več: 1 kapljica v vsako oko 2-krat/dan. Po potrebi 4-krat/dan. **KONTRAINDIKACIJE** Preobčutljivost na učinkovino ali katero koli pomožno snov. **POSEBNA OPOZORILA IN PREVIDNOSTNI UKREPI** Alezaxin ni namenjen za zdravljenje okužb očesa. Stik s kontaktnimi lečami je treba preprečiti (odstraniti kontaktne leče pred uporabo zdravila Alezaxin, po uporabi pa počakati vsaj 15 minut pred ponovno vstavitvijo). Pri uporabi zdravila Alezaxin med nosečnostjo je potrebna previdnost. Alezaxin med dojenjem ni priporočljiv. V primeru prehodnih motenj vida po uporabi zdravila Alezaxin mora bolnik počakati, da se vid zbistri, preden lahko vozi ali upravlja stroje. **INTERAKCIJE** Študij medsebojnega

delovanja niso izvedli. Po uporabi kapljic za oko so sistemske koncentracije azelastina v pikogramskem območju. **NEŽELENI UČINKI** Pogosti ( $\geq 1/100$  do  $< 1/10$ ): blago, prehodno draženje očesa. Občasni ( $\geq 1/1.000$  do  $< 1/100$ ): grenak okus v ustih. Zelo redki ( $< 1/10.000$ ): alergijske reakcije (kot sta izpuščaj in srbečica). **Vrsta ovojnine in vsebina:** Kapljice za oči, raztopina v 0,6-ml prozornem enodmernem vsebniku iz LDPE. Pakiranje 30 enodmernih vsebnikov v kartonasti škatli. **Režim izdaje:** Rp Imetnik dovoljenja za promet z zdravilom: Bausch + Lomb Ireland Limited, 3013 Lake Drive, Citywest Business Campus, Dublin 24, D24 PPT3, Irska **Pred predpisovanjem zdravila, prosimo, preberite celoten povzetek glavnih značilnosti zdravila!** ALE-270223 februar 2024

