



SEKCIJA ZA
ŠOLSKO, ŠTUDENSKO
IN ADOLESCENTNO
MEDICINO
PRI SZD



Univerza v Mariboru

Medicinska fakulteta

8. kongres za šolsko, študentsko in adolescentno medicino

MLADOSTNIKI NA PREPIHU ČASA

17. – 18. 6. 2022, Maribor

ZBORNİK ČLANKOV IN IZVLEČKOV





SEKCIJA ZA
ŠOLSKO, ŠTUDENSKO
IN ADOLESCENTNO
MEDICINO
PRI SZD

VIII. kongres šolske, študentske in adolescentne medicine Slovenije

MLADOSTNIK NA PREPIHU ČASA

Zbornik prispevkov in izvlečkov

Medicinska fakulteta Maribor, 17. in 18. 6. 2022

Kazalo

Predgovor

Ustanovitev Inštituta za adolescentno medicino in preventivno pediatrijo pri Medicinski fakulteti Univerze v Mariboru – Prof. dr. dr. h. c. Dušanka Mičetić-Turk, dr. med, v. svet.	7
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

Plenarna predavanja

Črevesna mikrobiota od rojstva do odraslosti Intestinal microbiota from birth to adulthood – Dušanka Mičetić-Turk, Maja Šikić Pogačar	9
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

Duševno zdravje mladostnikov: analiza s testom YP-CORE v šolskih zdravstvenih službah na Hrvaškem Adolescent mental health: analysis using YP-CORE test in School health services in Croatia – Vesna Jureša, Marija Posavec, Sandra Latković Prugovečki, Vera Musil, Marjeta Majer, Tatjana Petričević-Vidović, Branka Puskarić Saić.	21
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Otroci in množične nesreče Mass casualty events and children – Mikuš Kos Anica.	34
------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Spolna identiteta Sexual identity – Gabrijela Simetinger	50
---------------------------------------------------------------------------	----

Razvoj sodobnih cepiv za pediatrično uporabo: prednosti in izzivi Development of modern vaccines for paediatric use: benefits and challenges – Borut Štrukelj	59
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Prispevki

Adolescentna medicina in zdravje šolskih otrok in mladostnikov Adolescent medicine and the health of school-age children and adolescents – Mojca Juričič, Jožica Mugoša	68
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Zdravje šolskih otrok in mladostnikov pred epidemijo, med njo in po njej The health of schoolchildren and adolescents prior to, during, and after the epidemic – Bernarda Vogrin	80
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Preventivni pregledi otrok in mladine z motnjo v razvoju pred in med epidemijo covid-19 Preventive medical care for children with special needs before and after the COVID-19 epidemic – Marta Orehek Kirbiš	93
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Kako so potekali sistematični pregledi in cepljenje proti HPV v času epidemije How preventive medical examinations and HPV vaccinations were conducted during the epidemic – Janja Schweiger Nemanič, Miroslava Cajnkar Kac, Marta Orehek Kirbiš, Mojca Juričič, Jožica Mugoša	101
Cepilni dan Vaccination day – Jan Mogu	109
Kratkovidnost pri slovenskih šolarjih Myopia in Slovenian schoolchildren – Majda Troha, Mojca Juričič, Tina Svetlik, Nevena Kaše, Manca Tekavčič Pompe	117
Izzivi promocije ustnega zdravja otrok in mladostnikov Challenges to the oral health promotion of children and adolescents – Jona Blatnik, Martin Ranfl, Barbara Artnik	137
Ekonomsko breme zaradi nalezljivih bolezni pri otrocih in mladostnikih v Sloveniji Economic burden of infectious diseases in children and adolescents in Slovenia – Tatjana Pokrajac	165
Obravnavanje bolečine pri mladostniku Pharmacological pain management in schoolchildren – Jasmina Markovič Božič, Alenka Spindler Vesel	177
Možgani mladostnika in stres – kako se mladostniki spopadajo s stresom Adolescent brain and stress – how can adolescents cope with stress – Tina Bregant	197
Simptomi depresije in tvegani vzorci pitja alkohola med mladimi športniki Symptoms of depression and hazardous alcohol use between young athletes – Uroš Perko, Maša Černelič Bizjak	209
Uspešnost obravnave različnih zasvojenosti v terapevtskih skupnostih – komunah Effectiveness of various addiction treatment within therapeutic communes – Uroš Perko.	227
Zdraviliško zdravljenje, obnovitvena rehabilitacija, zdravstveno letovanje in šole v naravi otrok in mladostnikov v zdravilišču Debeli rtič v času pandemije covid-19 Therapy, restorative rehabilitation, health holidays and school in nature for children and adolescents at the Debeli rtič health resort during the COVID-19 pandemic – Breda Prunk Franetič	238

Težave s kožo v najstniškem obdobju: akne in atopijski dermatitis – Katarina Šmuc Berger 252

Preventivni pregledi študentov pred epidemijo, med njo in po njej Preventive medical examinations before, during and after covid epidemic – Barbara Pregl, Jasmina Skočir, 257

Izvillečki

Kako je pandemija covid-19 vplivala na življenjski slog otrok in mladostnikov v Sloveniji? How has the COVID-19 pandemic affected the lifestyle of children and adolescents in Slovenia? – Ada Hočevnar Grom, Polonca Truden Dobrin, Andreja Belščak Čolaković, Tjaša Pibernik, Maruša Rehberger, Darja Lavtar, Jerneja Kožar, Sonja Dravec 265

Obravnava adolescentov s celiakijo in organizacija predaje v internistično obravnavo v različnih državah Evrope Management of adolescents with celiac disease and their transition to adult care in different countries of Europe – Petra Rižnik, Tomaž Krečnik, Martina Klemenak, Jernej Dolinšek 268

Prve slovenske smernice za postvencijo v šoli po samomoru učenca ali dijaka The first Slovenian postvention guidelines for schools after a student's suicide – Nuša Konec Juričič, Tina Podlogar, Ajda Erjavec, Hojka Gregorič Kumperščak, Ksenija Lekić, Vita Poštuvan, Saška Roškar, Tamara Malešević, Onja Tekavčič Grad, Anka Zavasnik 273

Kaj lahko naredim, da mi bo lažje? – priročnik za mlade v stiski in tiste, ki delajo z njimi *What Can I do to Make it Easier for Me?* - A handbook for young people in need and those who work with them – Ksenija Lekić, Nuša Konec Juričič, Domen Kralj, Klara Pinter, Petra Tratnjek 276

ZDAJ.net: Spletna stran Programa ZDAJ – Zdravje danes za jutri ZDAJ.net: the website of the ZDAJ Programme – Health Today for Tomorrow – Polonca Truden Dobrin, Tjaša Pibernik, Sonja Dravec, Jerneja Kožar 279

GERB pri mladostniku GERD in adolescents – Samo Plut 282

Nevrološki simptomi pri otrocih, ki imajo bolezen Niemann Pick tip C Neurological Symptoms In Children With Niemann Pick type C DISEASE – Luka Kopač 284

Motnje spanja pri otroku s spektroavtistično motnjo – diagnostični pristopi in obravnava	
Sleep disorders in children with autism spectrum disorders – diagnostic approaches and treatment – Nina Šenica	286

Predgovor

Ustanovitev Inštituta za adolescentno medicino in preventivno pediatrijo pri Medicinski fakulteti Univerze v Mariboru

Prof. dr. dr. h. c. Dušanka Mičetić-Turk, dr. med, v. svet.

Adolescentna medicina je hitro razvijajoča se veda v razvitem in nerazvitem svetu. Razvoj te veje medicine sledi potrebam populacije, saj adolescenti in mladi odrasli (starost 10–24 let) predstavljajo več kot četrtno globalne populacije (1,8 milijarde). Vsekakor je populacija adolescentov in mladih odraslih največji družbeni potencial, ki ga bodo lahko izkoristili le, če bodo posamezne države uspele uspešno varovati njihovo zdravje.

Epidemija covid-19 je razkrila šibek člen našega zdravstvenega sistema, saj ugotavljamo izrazito poslabšanje duševnega in telesnega zdravja pri adolescentih, študentih in mladih odraslih. Zdravniki na primarni in na drugih ravneh zdravstvenega varstva čutijo pomanjkanje znanja, veščin in programov na področju celostne zdravstvene obravnave adolescentov in mladih odraslih. Hkrati so ob vsesplošni preobremenjenosti in pomanjkanju zdravnikov adolescenti in mladi odrasli generacije, ki jim zdravstveni sistem ne omogoča optimalne oskrbe. Pediatri z licenco do 18 let niso kompetentni za njihovo zdravljenje, družinski zdravniki ne zmorejo sprejeti mladih odraslih. Prav tako nimamo izdelanih enotnih kliničnih poti za postopno predajo adolescentov iz pediatrične zdravstvene oskrbe na raven družinske medicine in v primeru kroničnih bolnikov k ustreznim specializmom na sekundarni in terciarni ravni. Za rešitev pereče situacije na področju zdravja adolescentov in mladih je treba začeti izobraževati zdravnike že na dodiplomski ravni. Na ravni podiplomskega izobraževanja pa je treba vzpostaviti tesno sodelovanje med specialnostmi, ki obravnavajo ključne zdravstvene probleme mladih: pediatrija in družinska medicina, reprodukativno zdravje, pedopsihiatrija in psihiatrija, področje javnega zdravja in številne specialnosti, ki skrbijo za kronične bolnike.

Da bi dosegli vzpostavitev učinkovite in celostne zdravstvene obravnave adolescentov in mladih smo predlagali Senatu Medicinske fakultete in Univerzi v Mariboru ustanovitev Inštituta za adolescentno medicino in

preventivno pediatrijo. Vodilni namen Inštituta je dodiplomsko in podiplomsko izobraževanje ter povezovanje strokovnjakov, ki delujejo na različnih področjih zdravstvenega varstva adolescentov in mladih. Izobraževanje s področja adolescentne medicine in preventivne pediatrije spodbuja tudi UEMS-ov multidisciplinarni odbor za adolescentno medicino in tudi Evropska akademija za pediatrijo. V ta namen so izdali dokument, ki navaja niz praktičnih, klinično usmerjenih celostnih ciljev, ki vsem evropskim izvajalcem primarne zdravstvene oskrbe in specialistom omogoča, da se bolje odzovejo na posebne zdravstvene potrebe adolescentov in mladih. Temeljijo na kompetencah in integrirajo znanje, odnos in veščine.

Senat MF in UM sta prepoznala pomen takšnega izobraževalnega in raziskovalnega inštituta, kjer bomo razvijali nove možnosti zdravstvene oskrbe adolescentov in mladih in dne 15. 4. 2022 je bila sprejeta nova sistemizacija in s tem ustanovljena nova organizacijska enota na Medicinski fakulteti: **Inštitut za adolescentno medicino in preventivno pediatrijo**. Naj poudarimo, da je to prva inštitucija, namenjena adolescentni medicini v RS.

Plenarna predavanja

Črevesna mikrobiota od rojstva do odraslosti

Intestinal microbiota from birth to adulthood

Prof. dr. dr. h. c. Dušanka Mičetić-Turk, dr. med., v. svet., dr. Maja Šikić Pogačar, univ. ing. živ. teh.

Medicinska fakulteta Univerze v Mariboru, Taborska ulica 8, 2000 Maribor

Izvleček

Vse več vemo in se zavedamo, da je črevesna mikrobiota življenjskega pomena – pomaga nam razgraditi hrano, ki jo zaužijemo, varuje nas pred škodljivimi snovmi in tudi pred patogenimi mikroorganizmi, ohranja neprepustno črevesno steno, vpliva tudi na razvoj in delovanje imunskega sistema. Mikrobni metaboliti imajo pri teh interakcijah več vlog. Črevesna mikrobiota je pravzaprav pogoj za naše dobro počutje in zdravje. Zato se vse več pozornosti namenja razvoju črevesne mikrobiote, ki se oblikuje v prvih 1000 dneh otrokovega življenja in potem vse življenje vpliva na delovanje presnove in imunskega sistema. Številne študije so pokazale, da se mikrobna kolonizacija človeškega črevesja začne ob rojstvu, vendar se naprej razvija, vse dokler ne doseže raznovrstnosti in razsežnosti, podobne mikrobioti odraslih, kar se večinoma zgodi v starosti treh let. Več dejavnikov, vključno z gestacijsko starostjo, načinom poroda, porodno težo, vrsto prehranjevanja, izpostavljenostjo antibiotikom, vrsto materine prehrane, vpliva na raznovrstnost, številčnost in delovanje črevesne mikrobiote v zgodnjem življenju. Mnoge študije zagotavljajo dokaze, da je neravnovesje črevesne mikrobiote v zgodnjem življenju, imenovano disbioza, povezano s patološkimi stanji in boleznimi pri otrocih ali odraslih, kot so astma, atopični dermatitis, sladkorna bolezen, alergijske bolezni, debelost, bolezen srca in ožilja (KVB) in nevrološke ter psihiatrične motnje. Te ugotovitve potrjujejo, da lahko črevesna mikrobiota igra temeljno vlogo pri tveganju za nastanek bolezni, ki se lahko programira v zgodnjem življenju.

Ključne besede: črevesna mikrobiota, razvoj, črevesna disbioza, dolgotrajno zdravje in bolezen.

Abstract

We know increasingly more and are aware that intestinal microbiota is of vital importance for our health – it helps us digest the food we eat, protects us from harmful substances and also from pathogenic microorganisms, maintains an impermeable intestinal wall, also affects the development and functioning of the immune system. Microbial metabolites play several roles in these interactions. The intestinal microbiota is prerequisite for our well-being and health. Therefore, more and more attention is paid to the development of the intestinal microbiota, which is formed in the first 1000 days of a child's life and then affects the functioning of metabolism and the immune system throughout life. Numerous studies have shown that it develops until it reaches a diversity and dimension similar to the adult microbiota, which mostly happens around the age of three. Several factors, including gestational age, mode of delivery, birth weight, type of diet, exposure to antibiotics, type of maternal diet, affect the diversity, abundance, and functioning of the intestinal microbiota in early life. Many studies provide evidence that an imbalance of the intestinal microbiota in early life, called dysbiosis, is associated with pathological conditions and diseases in children or adults such as asthma, atopic dermatitis, diabetes, allergic diseases, obesity, cardiovascular disease (CVD), and neurological and psychiatric disorders. These findings confirm that the human gut microbiota may play a fundamental role in the risk of developing diseases that can be programmed in early life.

Key words: intestinal microbiota; development, intestinal dysbiosis; long-term health and disease.

Kaj je črevesna mikrobiota in njena vloga

Preteklo desetletje so zaznamovale številne odmevne znanstvene raziskave s poudarkom na milijardi mikroorganizmov, ki prebivajo v in na človeškem telesu in imajo pomembno vlogo za imunsko, hormonsko in presnovno zdravje gostitelja (1). Naseljujejo našo kožo, sluznice, telesne tekočine, dihala, prebavila in urogenitalni sistem. Ta humana mikrobiota je skupnost vseh mikroorganizmov, komenzalnih in simbiotskih (ki živijo v medsebojni soodvisnosti s človekom in mu ne škodujejo) in patogenih (ki

lahko povzročijo bolezen) mikroorganizmov. Tvorijo jo bakterije, glive, virusi, arheje, praživali in fagi (2). Celotno združbo mikroorganizmov, ki živijo v prebavilih, imenujemo črevesna mikrobiota in le tanka plast celic jih zadržuje v svetlini črevesja. 70 % vseh imunokompetentnih celic človeškega organizma je v prebavilih z namenom uničiti patogene mikroorganizme brez vzpodbujanja premočnega vnetja, tolerirati lastno črevesno mikrobioto in alergene iz hrane ter vzdrževati vnetje v fizioloških mejah brez avtoimunske ali maligne alteracije. Število bakterij, ki kolonizirajo prebavila, je 10-krat večje od števila vseh celic človeškega organizma, njihovega genetskega materiala je 150–200-krat več, kot je humanega genetskega materiala (2).

Izraz človeški mikrobiom uporabljamo za skupno poimenovanje vseh genov oz. dednih zapisov mikroorganizmov, ki živijo v in na človeškem telesu (1).

Kompleksna skupnost črevesne mikrobiote je sestavljena iz več kot 2000 vrst mikroorganizmov, ki živijo z gostiteljem in se mu vse življenje prilagajajo. Te interakcije med gostiteljem in mikrobioto so tako pomembne, da se je za človeka začel uporabljati izraz holobiont oz. superorganizem, tj. hodeča skupnost vseh človeških celic in celic mikroorganizmov (3).

Čeprav je bilo dolgo znano, da v prebavni cevi prebivajo bakterije, je bilo njihovo preučevanje zahtevno, saj je do pred kratkim bila edina metoda, s katero bi lahko bakterije opredelili – metoda kultivacije. S to metodo so raziskovalci vzorec blata nacepili na ustrezno gojišče za posamezno bakterijo in čakali, da so se bakterije dovolj razmnožile za nadaljnje raziskave. Približno 70 % bakterij v črevesju je nekultivabilnih, kar pomeni, da jih je skoraj nemogoče gojiti v laboratorijskih pogojih (3). Velik korak naprej se je zgodil z napredkom metod širokospektralnega sekvenciranja (določanje zaporedja bakterijske deoksiribonukleinske kisline, DNK) in masne spektrometrije, kar je omogočilo identifikacijo posameznih vrst bakterij in njihovih produktov neposredno iz vzorca blata brez uporabe gojišč in s tem omogočilo veliko raziskav na tem področju (4). Postalo je očitno, da ima črevesna mikrobiota pomembno vlogo pri zdravju ljudi in vpliva na tveganje za razvoj številnih kroničnih bolezni, vključno z debelostjo, vnetno črevesno boleznijo, diabetesom tipa 2, srčno-žilnimi boleznimi in rakom. Povezali so jo tudi z duševnim zdravjem ljudi in celo avtizmom.

Na podlagi sestave črevesne mikrobiote ločimo tri bakterijske skupnosti oz. enterotipe, ki se razlikujejo glede na vsebnost enega od treh rodov *Bacteroides* (enterotip 1), *Prevotella* (enterotip 2) in *Ruminococcus* (enterotip 3) (tabela 1). Razmerja med deležem različnih vrst črevesnih mikroorganizmov se med posamezniki razlikujejo kot krvne skupine ali prstni odtisi (5). Ugotovili so, da enterotipi niso nacionalno in kontinentalno specifični, prav tako niso vezani za starost, spol ali telesno težo. To pomeni, da vse ljudi, kjerkoli so na svetu, in ne glede na starost, spol ali telesno težo lahko razvrstimo v enega izmed treh enterotipov. Vsak izmed njih se razlikuje v funkciji, tvorbi energije, izdelovanju vitaminov in v različni dovzetnosti za posamezne bolezni.

Tabela 1: Enterotipi (5)

	Enterotip 1	Enterotip 2	Enterotip 3
Dominanten rod	<i>Bacteroides</i>	<i>Prevotella</i>	<i>Ruminococcus</i>
Ostali rodovi	<i>Clostridiales</i> , <i>Slackia</i> , <i>Lactobacillus</i> , <i>Parabacteroides</i> , <i>Cantenibacterium</i> <i>Alkaliphilus</i> , <i>Geobacter</i> , <i>Methanobrevibacter</i> .	<i>Peptostreptococcaceae</i> , <i>Holdemania</i> , <i>Escherichia/Shigella</i> , <i>Desulfovibrio</i> , <i>Rhodospirillum</i> , <i>Staphylococcus</i> , <i>Leuconostoc, Helicobacter</i> , <i>Veillonella</i> , <i>Akkermansia</i> , <i>Ruminococcaceae</i> , <i>Eggerthella</i> .	<i>Staphylococcus</i> , <i>Dialister</i> , <i>Symbiobacterium</i> , <i>Marvinbryantia</i> , <i>Ruminococcaceae</i> , <i>Sphingobacterium</i> , <i>Akkermansia</i> , <i>Gordonibacter</i> .

Črevesna mikrobiota je odgovorna za proizvodnjo bioaktivnih presnovkov, uravnavanje delovanja imunskega sistema in izražanje genov, energijsko homeostazo in zaščito pred patogenimi mikroorganizmi. Te dejavnosti so odvisne od kakovosti in količine mikrobiote, ki pa je med drugim tudi odraz prehranskih navad in genetike gostitelja. Črevesna mikrobiota tako kaže pomembne individualne razlike na nivoju vrst in sevov bakterij v črevesju. Večjo podobnost v sestavi črevesne mikrobiote so opazili pri družinskih članih in dvojčkih, kar je posledica tesnega stika med družinskimi člani in življenja v istem okolju (4). Sprememba prehrane in življenjskega sloga sta pomembna dejavnika pri oblikovanju črevesne mikrobiote. Uporaba antibiotikov, različni sanitarni ukrepi, uživanje predelane hrane in različne prehranjevalne navade se kažejo tudi v spremenjeni sestavi čre-

vesne mikrobiote. Dramatične spremembe v prehrani lahko povzročijo hitre spremembe v sestavi črevesne mikrobiote, in sicer že v 24 urah!

Razvoj črevesne mikrobiote

Vse več je dokazov, da se začne izpostavljenost mikroorganizmom že v maternici. Do 21. stoletja je veljalo prepričanje, da otrok do poroda živi v sterilnem okolju in šele po porodu pride v stik z materino vaginalno in črevesno mikrobioto in okoljem. Raziskave z uporabo DNK testov pa so pokazale, da ni tako. Znanstveniki so odkrili bakterije v popkovni krvi, posteljici, plodovnici in mekoniju (prvem blatu dojenčka, ki nastane v maternici) (4).

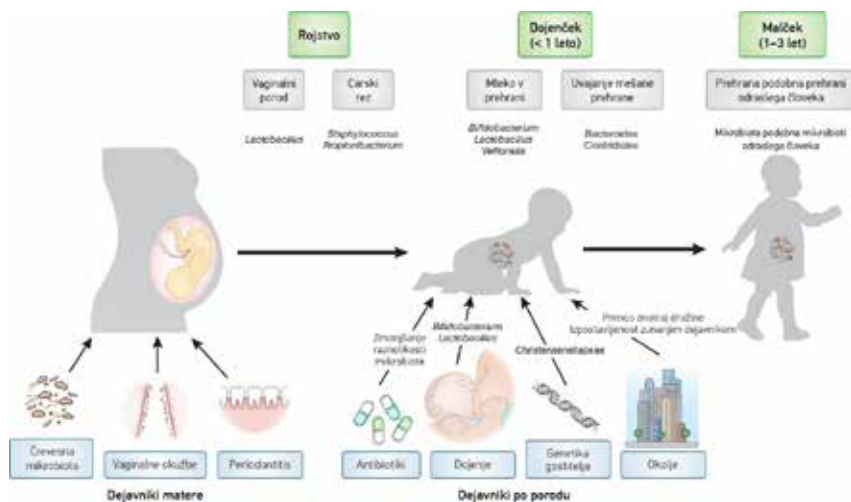
V obdobju dojenčka je črevesna mikrobiota raznovrstna in nestabilna, vendar se s časom stabilizira in kasneje v življenju postaja manj raznovrstna (5). V najbolj zgodnjem obdobju življenja številni dejavniki vplivajo na sestavo črevesne mikrobiote, vključno z *načinom poroda*, *gestacijsko starostjo*, *prehrano v zgodnjem obdobju* (dojenje ali uporaba mlečnih pripravkov za dojenčke), *uporabo antibiotikov*, *izpostavljenostjo hišnim ljubljencem* in *celo zdravjem matere*.

Način poroda dramatično vpliva na sestavo črevesne mikrobiote novorojenčka. Primerjava sestave črevesne mikrobiote novorojenčka z vzorci, vzetimi iz materine nožnice, blata in kože je pokazala, da so vrste in sevi, ki naseljujejo novorojenčkovo črevesje, najbolj podobni tistim iz materine nožnice. Vrste, ki prevladujejo pri novorojenčkih, rojenih z vaginalnim porodom, so iz rodov *Prevotella*, *Lactobacillus* in *Atopobium*. Nasprotno je črevesna mikrobiota novorojenčkov, rojenih s carskim rezom v sterilnih pogojih, podobna mikrobioti materine kože, v kateri prevladujejo bakterije iz rodov *Corynebacterium*, *Staphylococcus* in *Propionibacterium*. Vse več raziskav je razkrilo, kako drugačna črevesna mikrobiota vpliva dolgoročno na otrokovo zdravje. Otroci, ki so rojeni s carskim rezom, naj bi bili bolj nagnjeni k alergijam, pri njih so verjetnejši sladkorna bolezen tipa 1, debelost in celo avtizem (6).

Pri nedonošenčkih, ki so rojeni pred 35-im tednom gestacije, je kolonizacija gastrointestinalnega trakta bolj povezana z gestacijsko starostjo kot z načinom poroda. Pri njih dejavniki, kot so nezreli gastrointestinalni trakt,

enteralno prehranjevanje, manjši stik z materjo, pogosto tudi antibiotična terapija in manj dojenja, vplivajo na sestavo mikrobiote, ki ni raznovrstna tako kot pri donošenih otrocih. V njej dominirajo Proteobakterije, bakterije iz rodov *Clostridium* in *Staphylococcus*, zelo malo pa je bifidobakterij (za razliko od donošenih otrok, kjer bifidobakterije dominirajo) (7).

Naslednji pomembni dejavnik, ki vpliva na razvoj črevesne mikrobiote, je način hranjenja. Pri dojenčkih, ki so dojeni, v mikrobioti prevladujejo laktobacili in bifidobakterije (slika 1). Materino mleko vsebuje okoli 10^9 bakterijskih celic na liter, vključno z bakterijami iz rodov: *Bifidobacterium*, *Propionibacterium*, *Enterococcus*, *Lactobacillus*, *Streptococcus* in *Staphylococcus*. Vsebuje tudi oligosaharide, ki spodbujajo rast koristnih bakterijskih vrst: *Bifidobacterium* in *Lactobacillus* spp. (8). Te kot stranski produkt izdelujejo zelo pomembne kratkoveržne maščobne kisline (KVKM): acetat, butirat, propionat in laktat. KVKM so hrana za celice debelega črevesa in imajo pomembno vlogo pri razvoju otrokovega imunskega sistema. Sestava materinega mleka se prilagaja potrebam razvijajočega se otroka. Na začetku je kolostrum ali mlezivo, ki je polno imunskih celic, protiteles in oligosaharidov. Kasneje se količina oligosaharidov v mleku zmanjšuje, medtem ko se črevesna mikrobiota ustali. Oligosaharidi v materinem mleku delujejo imunomodulacijsko, preprečujejo rast patogenih bakterij in spodbujajo kolonizacijo črevesja z dobrimi bakterijami (t. i. bifidogeni učinek). Za razliko od dojenih otrok imajo dojenčki, ki jih hranijo z mlečnimi pripravki, v črevesni mikrobioti večje število enterobakterij, vključno s potencialno patogeno bakterijo *Clostridium difficile* (8). Njihova mikrobiota je bolj raznovrstna, vendar so v manjši meri prisotne dobre bifidobakterije. V zadnjem času so se razvili mlečni pripravki za dojenčke, obogateni z oligosaharidi, ki omogočajo tistim, ki niso dojeni, da razvijejo z bifidobakterijami bogato mikrobioto.



Slika 1: Vpliv pomembnih dejavnikov na razvoj mikrobiote v otroštvu (9)

Uporaba antibiotikov v zgodnjem življenju pomembno vpliva na razvoj črevesne mikrobiote. Pri dojenčkih izrazito spremeni sestavo mikrobiote, zmanjša njeno raznovrstnost, poveča tveganje za razrast bakterij *Clostridium difficile*, zmanjša število dobrih bifidobakterij in tudi komenzalnih bakterij. Določene vrste se po antibiotični terapiji nikoli ne vrnejo nazaj, nekatere se vrnejo, vendar ne v enakem številu kot prej, oblikuje se nov ekosistem. Epidemiološke raziskave nakazujejo, da uporaba antibiotikov v zgodnjem življenju povečuje tveganje za nastanek alergijskih bolezni, kot so astma, atopične bolezni, ekcem in prav tako sladkorne bolezni tipa 1 (9).

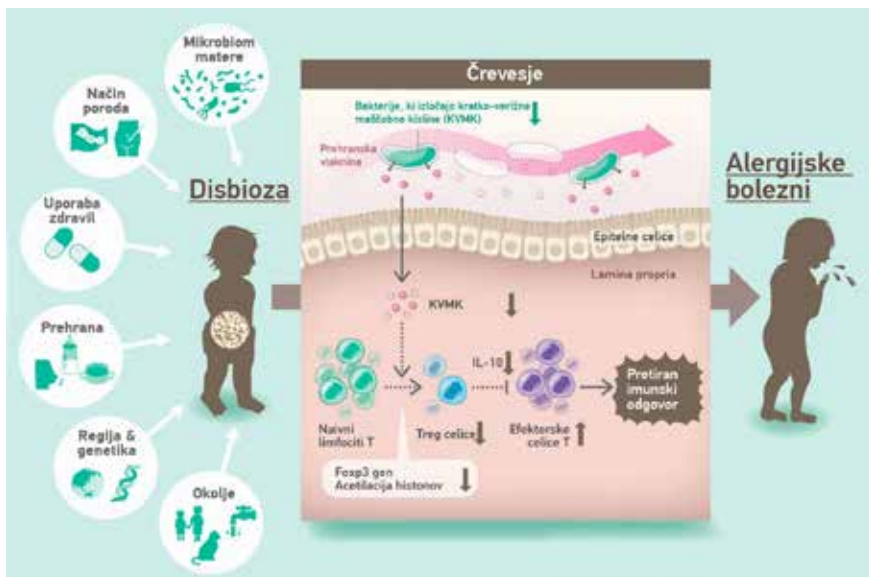
Kako pomemben premik v sestavi otrokove črevesne mikrobiote se zgodi z uvajanjem mešane prehrane, je zelo lepo predstavljeno v študiji De Filipa s sod. (2010) (10). V študiji so primerjali sestavo črevesne mikrobiote otrok, ki so živeli v majhni afriški vasi v Burkina Fasu (okolje, ki spominja na neolitsko kulturo, kjer živijo predvsem od kmetijstva) in mikrobioto otrok, ki živijo v Firencah, Italija (urbani zahodni svet). Po eni strani je prehrana otrok iz Afrike bogata z vlakninami, škrobom in rastlinskimi polisaharidi, revna pa z maščobami, živalskimi beljakovinami, po drugi strani pa je prehrana otrok iz Italije bogata z živalskimi beljakovinami, sladkorjem, škrobom in maščobami ter revna z vlakninami (t. i. »zahodni način prehranjevanja«). Pomembna razlika je tudi čas dojenja – otroci v Afriki se povprečno dojijo do drugega leta starosti.

Pri otrocih, ki so bili še dojeni, je sestava črevesne mikrobiote bila zelo podobna pri otrocih iz Afrike in Italije. Oboji so imeli črevesno mikrobioto, bogato z bifidobakterijami, ki je značilna za dojene otroke. Vendar ko so otroci začeli z dohranjevanjem in uvajanjem mešane prehrane, se je črevesna mikrobiota močno spremenila iz mikrobiote bogate z bifidobakterijami v mikrobioto, v kateri dominirajo debla *Firmicutes* (otroci iz Italije) in *Bacteroidetes* (otroci iz Afrike). Torej šele s prehodom na mešano prehrano so med otroki obeh skupin nastale pomembne razlike v sestavi črevesne mikrobiote. Poleg tega so pri afriških otrocih odkrili bakterije, ki pri otrocih v Italiji niso bile prisotne (10). Rezultati omenjene študije so pokazali, kako ima prehrana pomembno vlogo pri oblikovanju črevesne mikrobiote, prav tako okolje ter izpostavljenost okoljskim mikroorganizmom, živalim (10).

Raznovrstnost črevesne mikrobiote se do tretjega leta starosti dramatično spreminja in postaja bolj kompleksna. Od petega leta dalje je njena sestava in raznovrstnost bolj stabilna in podobna črevesni mikrobioti odraslih (9). Tipična črevesna mikrobiota odraslih je sestavljena iz približno šestih ali sedmih različnih bakterijskih debel, med katerimi prevladujeta debeli *Bacteroidetes* in *Firmicutes*, redkeje *Proteobacteria*, *Verrucomicrobia*, *Actinobacteria* in *Euryarchaeota*.

Slovenski raziskovalci Nacionalnega laboratorija za zdravje, okolje in hrano (NLZOH) so pred kratkim objavili podatke za skupino slovenskih zdravih prostovoljcev v starosti od 18 do 85 let. Zdrava mikrobiota je pri posameznikih zelo pestra in se lahko med posamezniki precej razlikuje. Zato ne preseneča, da je skupno število vseh ugotovljenih rodov v raziskavi bilo kar 253, od teh pa je bilo le 7 takšnih, ki so bili prisotni pri več kot 95 % prostovoljcev. Primerjava s podobnimi tujimi študijami je pokazala, da se mikrobiota pri Slovencih dobro ujema s preostalimi evropskimi državami in ZDA, medtem ko so bile večje razlike v sestavi črevesne mikrobiote s kulturno bolj oddaljenimi azijskimi državami (11).

Ko se sestava črevesne mikrobiote znatno spremeni, tako številčno kot tudi v razmerjih med posameznimi skupinami mikroorganizmov, tako stanje poimenujemo disbioza. Disbioza črevesne mikrobiote je povezana s pojavom večjega števila bolezni in motenj. V veliko študijah so in še vedno raziskujejo spremembe v sestavi črevesne mikrobiote, ki so značilne za posamezno bolezen ali stanje.



Slika 2: Povezava disbioze in začetka alergijskih bolezni (14)

Alergijske bolezni

V zadnjih 50 letih se je incidenca alergijskih bolezni v svetovnem merilu zelo povečala. Danes je očitno, da je to povečanje povezano z spremembami v življenjskem slogu, higieni in načinu prehranjevanja, prav tako je vse več dokazov, da je mikrobiota ključni okoljski dejavnik, ki igra pomembno vlogo v patogenezi (12). Epidemiološke študije povezujejo dejavnike, ki vplivajo na vzpostavitev mikrobiote in tveganje za alergijo. Več študij je pokazalo, da zdravljenje z antibiotiki širokega spektra v otroštvu vodi v disbiozo, ki poveča dovzetnost za alergijske bolezni, kot so npr. astma, ekcem in alergijski rinitis (12–14). Carski rez je tudi dejavnik tveganja za alergijo na hrano, alergijski rinitis, astmo, vendar nekatere metaanalize kažejo nasprotno rezultate (15, 16).

Nedonošenost in dojenje sta perinatalni determinanti, ki vplivata na vzpostavitev mikrobiote in njuna vloga pri tveganju za alergijske bolezni se intenzivno raziskuje (14). Vendar se rezultati študij razlikujejo, predvsem

zaradi različnih vrst študij in gestacijske starosti študijske populacije, vključno z opredelitvijo vrste in trajanja dojenja (delno, izključno).

Debelost

Tudi incidenca debelosti se je v zadnjih desetletjih izjemno povečala in soočeni smo z pravo epidemijo svetovnih razmer. Poleg genetskih dejavnikov je disbioza pomemben zunanji dejavnik v etiologiji debelosti. Epidemiološka študija, izvedena na kohorti 1255 dojenčkov, je pokazala, da imajo dojenčki, rojeni s carskim rezom, dvakrat večje tveganje za razvoj debelosti (17). Prav tako je bilo ugotovljeno, da izpostavljenost antibiotikom v zgodnjem življenju povečuje tveganje za čezmerno telesno težo v otroštvu. Poleg tega imajo tveganje za čezmerno telesno težo otroci mater s čezmerno telesno težo, katerih črevesna mikrobiota je bogata z bakterijami iz rodov *Bacteroides*, *Clostridium* in *Staphylococcus* (18, 19). Za mleko mater z čezmerno telesno težo je značilna zmanjšana raznovrstnost in sestava mikrobiote mleka v primerjavi z mlekom mater z normalno telesno težo (18). Dojenje vpliva na tveganje za debelost, kar je med ostalim posledica razlik v črevesni mikrobioti med dojenčki, ki so dojeni ali hranjeni z mlečno formulo.

Sladkorna bolezen

Sladkorna bolezen velja za epidemijo stoletja (20). Sladkorna bolezen predstavlja skupino presnovnih bolezni, za katere je značilna kronična hiperglikemija zaradi disfunkcije insulina, njegovega izločanja, delovanja ali kombinacije obojega. Resnost simptomov je mogoče pripisati vrsti in trajanju sladkorne bolezni, ki jo lahko razdelimo v tri vrste: tip 1, tip 2 in gestacijski diabetes mellitus. (GDM). Sladkorna bolezen tipa 1 (T1DM) je avtoimunska bolezen in ima za posledico uničenje imunskega sistema β celic trebušne slinavke, ki izločajo insulin. Za sladkorno bolezen tipa 2 (T2DM) je značilna odpornost na insulin, prizadeti posamezniki kažejo relativno pomanjkanje izločanja insulina. Gestacijski diabetes se pojavi med nosečnostjo in je povezan s hormonskimi spremembami, genetskimi dejavniki in življenjskim slogom. Nazadnje obstajajo številne nenavadne in razne vrste sladkorne bolezni, ki jih povzročajo okužbe, zdravila, en-

dokrinopatije, uničenje trebušne slinavke in genetske okvare. Te oblike sladkorne bolezni sodijo v druge specifične vrste diabetesa. Ugotovljeno je bilo, da so dojenčki, rojeni s carskim rezom, izpostavljeni večjemu tveganju za T1DM v otroštvu (21). Porod s carskim rezom je povezan s spremenjeno kolonizacijo črevesne mikrobiote in manj usposobljenim imunskim sistemom, kar lahko poveča dovzetnost za T1DM. Na živalskem modelu so razvoj diabetesa povezali s spremenjeno sestavo mikrobiote, zmanjšano številčnostjo Firmicutes v primerjavi z Bacteroidetes in z zmanjšanjem števila bakterij, ki proizvajajo butirat (21). Podobno so pri 33 dojenčkih s tveganjem za T1DM poročali o zmanjšani bakterijski raznovrstnosti in porastu bakterijskih vrst, ki spodbujajo vnetje, kot sta *Ruminococcus gnavus* in *Streptococcus infantarius* (22). Poleg tega so avtorji odkrili povišane ravni humanega b-defenzina 2 (hBD2) pri tistih otrocih, ki kasneje razvijejo T1DM. hBD2 je znan protimikrobni produkt, ki ga med vnetjem proizvajajo epitelne celice debelega črevesa.

Zaključek

Črevesna mikrobiota je sestavljena iz milijarde mikroorganizmov številnih bakterijskih vrst, ki so v našem črevesju in delujejo v simbiozi z nami. Za njeno sestavo v odrasli dobi so zelo pomembna prva tri leta življenja, pri čemer ima prehrana pomembno vlogo. Določene spremembe v sestavi tega kompleksnega črevesnega ekosistema lahko prispevajo k razvoju nekaterih bolezni. Prehrana lahko vpliva na sestavo črevesne mikrobiote in ponuja orodje za zmanjšanje tveganja za razvoj bolezni, hkrati pa izboljša kakovost življenja in vpliva na podaljšanje življenjske dobe.

Literatura

1. Zmora N., Suez J., Elinav E. You are what you eat: diet, health and the gut microbiota. *Nature Reviews Gastroenterology and Hepatology* 2019; 16: 35–56.
2. Sonnenburg J.L., Sonnenburg E.D. Vulnerability of the industrialized microbiota. *Science* 2019; 366: 1–8.
3. Van de Gauchte M., Blottiere H.M., Dore J. Humans as holobionts: implications for prevention and therapy. *Microbiome* 2018; 6: 81. doi.org/10.1186/s40168-018-0466-8
4. Durack J., Lynch S.V. The gut microbiome Relationships with disease and opportunities for therapy. *Journal of Experimental Medicine* 2018; 216(1): 20–40.

5. Arumugam M., Raes J., Pelletier E. in sod. Enterotypes of the human gut microbiome. *Nature* 2011; 473: 174–180.
6. Davila Aleman F.D., Valenzano D.R. Microbiome evolution during host aging. *PLOS Pathogens* 2019; 15(7): e1007727.
7. Arbolea S., Watkins C., Stanton C., Ross R.P. Gut Bifidobacteria Populations in Human Health and Aging. *Frontiers in Microbiology* 2016; 7: 1204.
8. Moossavi S., Sepehri S., Robertson B., Sears M.R., Khafipour E., Azad M.B. Composition and Variation of the Human Milk Microbiota are Influenced by Maternal and Early-Life Factors. *Cell Host & Microbe* 2019; 25(2): 324–335.
9. Tamburini S., Shen N., Chih Wu H., Clemente J.C. The microbiome in early life: implications for health outcomes. *Nature Medicine* 2016; 22(7): 713–722.
10. De Filippo C., Cavalieri D., Di Paola M., Ramazzotti M., Baptiste Poullet J., Massart S., Collini S., Pieraccini G., Lionetti P. Impact of diet in shaping gut microbiota revealed by a comparative study in children from Europe and rural Africa. *PNAS* 2010; 107(33): 14691–14696.
11. <https://www.nlzoh.si/o-nas/novice/48-novice2/405-novica-45>
12. Butel M.-J., Waligora-Dupriet A.-J., Wydau-Dematteis S. The developing gut microbiota and its consequences for health. *Journal of Developmental Origins of Health and Disease* 2018, 1–8.
13. Yamamoto-Hanada K., Yang L., Narita M., Saito H., Ohya Y. Influence of antibiotic use in early childhood on asthma and allergic diseases at age 5. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology* 2017;119:54e8.
14. Akagawa S., Kaneko K. gut microbiota and allergic diseases in children. *Allergology International* 2022. doi: 10.1016/j.alit.2022.02.004
15. Huang L., Chen Q., Zhao Y., Wang W., Fang G., Bao Y. Is elective cesarean section associated with a higher risk of asthma? A meta-analysis. *Journal of Asthma* 2015; 52, 16–25.
16. Bager P., Wohlfahrt J., Westergaard T. Caesarean delivery and risk of atopy and allergic disease: meta-analyses. *Clinical & Experimental Allergy* 2008; 38, 634–642.
17. Huh S.Y., Rifas-Shiman S.L., Zera C.A., Rich Edwards J.W., Oken E., Weiss S.T., Gillman M.W. Delivery by caesarean section and risk of obesity in preschool age children: a prospective cohort study. *Archives of Disease in Childhood* 2012; 97, 610–616.
18. Abenavoli L., Scarpellini E., Colica C., Boccuto L., Salehi B., Sharifi-Rad J., Aiello V., Romano B., De Lorenzo A., Izzo A.A., Capasso R. Gut Microbiota and Obesity: A Role for Probiotics. *Nutrients*, 11, 2690. doi: 10.3390/nu11112690
19. Muscogiuri G., Cantone E., Cassarano S., Tuccinardi D., Barrea L., Savastano S., Colao A. Gut microbiota: a new path to treat obesity. *International Journal of Obesity Supplements*, 2019, 9: 10–19.
20. Kharoubi, A.T. Diabetes mellitus: The epidemic of the century. *World Journal of Diabetes* 2015, 6, 850–867.
21. Wei-Zheng L., Stirling K., Yang J.-J., Zhang L. Gut microbiota and diabetes: From correlation to causality and mechanism. *World Journal of Diabetes* 2020, 11(7): 293–308.
22. Kostic, A.D., Gevers, D., Siljander, H. in sod. The Dynamics of the Human Infant Gut Microbiome in Development and in Progression toward Type 1 Diabetes. *Cell Host & Microbe* 2015, 17, 260–273.

Duševno zdravlje mladostnikov: analiza s testom YP-CORE v šolskih zdravstvenih službah na Hrvaškem

Adolescent mental health: analysis using YP-CORE test in School health services in Croatia

Prof. dr. sc. prim. Vesna Jureša, dr. med.^{1,2}, e-mail: vjuresa@snz.hr, Prim. Marija Posavec, dr. med.², Sandra Latković Prugovečki, dr. med.², Doc. dr. sc. Vera Musil, dr. med.^{1,2}, Doc. dr. sc. Marjeta Majer, dr.med.¹, Tatjana Petričević-Vidović, dr. med.², Mr. Branka Puskarić Saić, dr. med.²

¹ University of Zagreb, School of medicine, Andrija Štampar School of Public Health, Zagreb, Šalata 3b, Croatia

² Andrija Štampar Teaching Institute of Public health, Department of School and Adolescent Medicine, Zagreb, Mirogojska 16, Croatia

Abstract

Background: Adolescent mental health problems are a leading health problem in this population and remain unrecognized for a long time it is especially prominent during Covid-19 pandemic.

The aim of this study was to examine the mental health problems with YP-CORE test as a part of regular school health periodic examination of Croatian first-year secondary school students (ages 15-16) and changes in academic year 2019/2020 and 2021/2022 in the Covid-19 epidemic.

Methods: First study included 392 first grade three Zagreb secondary school students, 292 girls (74.5%) academic year 2019/2020. The second study included 385 first grade two Zagreb high school students, 254 (66%) girls. 190 first grade students 127 girls (66.8%) from the academic year 2019/2020 survey and 195 first grade students 127 girls (64.1%) of the same schools surveyed in academic year 2021/2022.

Data were collected by YP-CORE test ten questions about feeling over the last week. The testing was done during regular periodic checkups. Data were analyzed using descriptive statistics.

Results: At risk of mental health problems were 7.5% of girls (22/292) and 2.0% (2/100) of boys in first study. 6.5% girls positive answer was the "I've thought of hurting myself" question. Two boys, 2% had a total score

of ≥ 17 and a positive answer was the "I've thought of hurting myself" question.

At risk of mental health problems were 11.8% of girls (15/127) and 3.1% (2/63) of boys academic year 2019/2020 and 33.3% of girls (42/127) and 23.5% (16/68) of boys academic year 2021/2022 in second study. The risk of mental health problems risen significantly since 2019/2020 compared to 2021/2022 in girls three times (chi square = 16.4900, $P = 0.0000$) and seven times in boys (chi square = 11.4315, $P = 0.0007$). 18.8% girls positive answer was the "I've thought of hurting myself" question.

Conclusions: Early identification of mental health problems, timely intervention and continuous monitoring and availability of counseling services are necessity in school health services.

Key words: mental health, adolescents, school health services

Izveleček

Izhodišča: Težave z duševnim zdravjem pri mladostnikih so vodilni zdravstveni problem v tej populaciji in dolgo ostajajo neprepoznane.

Namen te študije je bil preveriti težave z duševnim zdravjem s testom YP-CORE v sklopu rednega šolskega zdravstvenega pregleda dijakov prvega letnika srednje šole (starost 15-16 let).

Metode: V raziskavo je bilo vključenih 392 dijakov prvega letnika zagrebške gimnazije (74,5 % deklet) v šolskem letu 2019/2020. Podatki so bili zbrani s testom YP-CORE, ki je vključeval deset vprašanj o počutju v zadnjem tednu. Dijaki so podali informirano soglasje, testiranje pa je bilo opravljeno med rednimi zdravstvenimi pregledi. Podatki so bili analizirani s pomočjo opisne statistike.

Rezultati: Tveganje za težave z duševnim zdravjem je imelo 7,5 % dijakinj (22/292) in 2,0 % dijakov. Devet dijakinj (3,1 %) je imelo nizko skupno oceno, ≤ 19 točk, kar bi sicer pomenilo majhno tveganje, vendar pa so pritrtilno odgovorile na vprašanje o prisotnosti samopoškodbenih misli (»Razmišljala sem o tem, da bi se poškodovala«). Deset deklet (3,3 %) je imelo oceno ≥ 20 točk, kar je pomenilo povečano tveganje, izrazito pritrtilen je bil odgovor »Razmišljala sem o tem, da bi se poškodovala«. Tri

dekleta (1 %) so imela rezultat ≥ 20 , kar je pomenilo povečano tveganje brez dodatnega tveganja za samopoškodovanje.

Rezultati pri dijakih so povsem drugačni. Dva dijaka, 2 % (2/100), sta imela skupni rezultat ≥ 17 , kar je pomenilo povečano tveganje, na vprašanje o prisotnosti samopoškodbenih misli sta odgovorila pritrdilno (»Razmišljal sem o tem, da bi se poškodoval«).

Vsi dijaki s prepoznanim tveganjem so takoj vključeni v svetovanje šolske in univerzitetne medicinske svetovalne službe, ki jo zagotavlja vsaka srednja šola na Hrvaškem.

Zaključek: Rezultati študije so pokazali, da ima težave z duševnim zdravjem 6,1 % srednješolcev, pri čemer obstaja razlika med spoloma, dekleta 7,5 %, fantje 2 %.

Zgodnje prepoznavanje težav z duševnim zdravjem, pravočasno ukrepanje in stalno spremljanje ter razpoložljivost svetovalnih storitev so v šolskih zdravstvenih službah nujni.

Ključne besede: duševno zdravje, šolska zdravstvena služba, mladostniki

Background

Adolescent mental health problems are a leading health problem in this population and remain unrecognized for a long time it is especially prominent during Covid-19 pandemic.

Radez J et al identified four main barrier/facilitator themes: limited mental health knowledge and broader perception of help seeking, social factors – perceived stigma or embarrassment, young people’s perception of therapeutic relationship with professional, structural barriers and facilitators: costs, logistical barriers and availability of professional help. (1)

In everyday practice and in working with children and young there is no uniform approach in detecting mental health problems, which is confirmed by various “instruments” and questionnaires that are in use.

O’Reilly A et al was first study to examine the psychometric properties of the CORE measures among a large sample of young people in a community mental health setting. The results from this study suggest the CORE-

10 and YP-CORE measures have strong psychometric properties and that measures are invariant across gender and age. (2)

Gergov V et al results show that the translation of YP-CORE into Finnish has been successful, the YP-CORE has good psychometric properties and the measure could be taken into wider use in clinical settings for outcome measurement in adolescents. (3)

Di Biase R at all the Italian version of the YP-CORE showed acceptable psychometric properties is suitable for use in services for young people as a change/outcome measure. (4)

In both Croatian surveys Kozjak Mikić Z et al and Kozjak Mikić Z et al good reliability of YP-CORE test is indicated by Cronbach's alpha coefficient was .85 and .86. (5, 6)

Access of Croatian adolescents in outpatient care and in school medical services is particularly demanding, among other because of the large number of children who need to be examined and assessed at some point. Additional difficulties arose during the Covid-19 epidemic when the number of children and young people with disabilities increased sharply.

Until summer of 2020 classes were online (except for graduation). The health service was contacted by parents and children in case of major health problems, including in the area of mental health. From the fall of 2020, and upon returning to school, very soon in schools, parents also began to notice a slight increase in the problems that children have. And for the first time, the children also asked for help because they felt bad, with difficulties. Anxiety, depression, learning difficulties (which they did not have prior), lack of contact with peers, auto aggressive urges, psychosomatic difficulties and fears (or school failure, and specifically in Croatia associated with the devastating earthquake). Particularly vulnerable were students who previously had an emotional problem or traumatic events at an earlier age (in the family or school). Professional teams in schools and school doctors, even in the conditions of the epidemic, insisted on live contact with young people (not only in the virtual world). Unlike before, adolescents accepted this form of work very well. In addition, it was necessary to work with parents who found it harder to accept that these were sometimes very serious "signals and calls" of adolescents to help them.

The aim of this study was to examine the mental health problems with YP-CORE test as a part of regular school health periodic examination of Croatian first-year secondary school students (ages 15-16) and changes in academic year 2019/2020 at the beginning of the epidemic Covid-19 and in 2021/2022 in the epidemic.

To estimate the possibilities of applying this questionnaire based on previous experience and research, in school medicine doctor daily practice. What are the prerequisites for this questionnaire to become a screening as part of the mandatory systematic examinations of Croatian primary and secondary school students.

Methods

First study included 392 three Zagreb secondary school first-year students, 292 girls (74.5%) and 100 boys (25.4%) academic year 2019/2020 at the very beginning of the epidemic. Students were from two high schools 219 students, 135 girls (61.6%) and 84 boys (38.4%), and one medical school 173 students, 157 girls (90.8%) and 16 boys (9.2%) academic year 2019/2020.

The second study included 385 two Zagreb high school first-year students, 254 (66%) girls and 131 (34%) boys. 190 first grade students 127 girls (66.8%) and 63 boys (33.2%) academic year 2019/2020 survey and 195 first grade students 127 girls (64.1%) and 68 boys (34.9%) of the same schools surveyed in academic year 2021/2022. In both studies all subjects were aged 15–16 years.

Data were collected by YP-CORE test ten questions about feeling over last week. The YP-CORE (Young Person's Clinical Outcomes in Routine Evaluation) is a ten item measure of psychological distress and is widely used within the 11-16 years age range in mental health and school counselling services.

The Croatian translation of YP-CORE, published by the Croatian Institute of Public Health on March 24, 2022 in: Program of specific health care measures for children and youth school age and students. The screening based on the Plan and program of health care measures 2020–2022 item 1.8. Program of measures of specific health care for children and youth of

school age and full-time students, would include students from the 5th, 8th elementary schools, 1st grade of secondary schools and 1st year university students. (7)

The students provided informed consent and testing was done as part of regular periodic examinations in the first grade of high school.

All recognized risk students are immediately involved in the counseling of the School and School health service developed a protocol for students at increased risk. The first step is school medicine specialist interview with the student, then with the parents and the student, and second step including school staff and other professionals.

Data collected in April 2020 and 2022.

Data were analyzed using descriptive statistics.

Results

First study included 392 first-year Zagreb secondary school students, 292 girls (74.5%) and 100 boys (25.4%) academic year 2019/2020 at the very beginning of the Covid-19 epidemic. At risk of mental health problems were 7.5% of girls (22/292) and 2.0% (2/100) of boys. Nine girls of 292 (3.1%) had a low overall score, ≤ 19 points, which would mean little risk but had a positive answer to the question "I've thought of hurting myself". Ten girls out of 292 (3.4%) had a score of ≥ 20 , which meant an increased risk and positive answer was the "I've thought of hurting myself" question. Three girls out of 292 (1%) had a score of ≥ 20 , which meant an increased risk with no additional risk of auto-aggression. The results in the boys are completely different. Two boys, 2% (2/100) had a total score of ≥ 17 , which meant an increased risk and positive answer was the "I've thought of hurting myself" question. Nineteen girls out of 292 (6.5%) positive answer was the "I've thought of hurting myself" question. (Table 1.)

Table1. First study results YP-CORE test 10 questions for first grade boys and girls at high school academic year 2019/2020 in mental health risk

Gender	Results YP-CORE test Score	Academic year 2019/2020
BOYS	≥17 meant an increased risk <u>without</u> positive answer to the question »I've thought of hurting myself«	
	≥17 and positive answer to the question »I've thought of hurting myself«	2% (2/100)
	≤16 and positive answer to the question »I've thought of hurting myself«	
	TOTAL	2% (2/100)
GIRLS	≥ 20 meant an increased risk <u>without</u> positive answer to the question »I've thought of hurting myself«	1% (3/292)
	≥20 and positive answer to the question »I've thought of hurting myself«	3.4% (10/292)
	≤ 19 and positive answer to the question »I've thought of hurting myself«	3.1% (9/292)
	TOTAL	7.5% (22/295)

The second study included 385 students, 254 (66%) girls and 131 (34%) boys. 190 first grade students 127 girls (66.8%) and 63 boys (33.2%) of one high school from the academic year 2019/2020 survey and 195 first grade students 127 girls, (64.1%) and 68 boys 34.9%) of the same school surveyed in academic year 2021/2022.

At risk of mental health problems were 11.8% of girls (15/127) and 3.1% (2/63) of boys academic year 2019/2020. Two girls out of 127 (1.2%) had a score, of ≥ 20 , which meant an increased risk with no additional risk of auto-aggression. Seven girls of 127 (5.5%) had a score of ≥ 20 , which meant an increased risk and a particularly positive answer was the “I've thought of hurting myself” question. Six girls out of 127 (4.7%) had a score of ≤ 19 and a positive answer was the “I've thought of hurting myself” question, which meant an increased risk. The results in the boys are completely different as in the first study. Two students, 3.1% (2/63) had a total score of

≤ 16 and a particularly positive answer was the “I’ve thought of hurting myself” question which meant an increased risk.

At risk of mental health problems were 33.3% of girls (42/127) and 23.5% (16/68) of boys academic year 2021/2022. Eighteen girls out of 127 (14.2%) had a score ≥ 20 meant an increased risk with no additional risk of auto-aggression. Nineteen out of 127 (14.9%) had score ≥ 20 and positive answer to the question “I’ve thought of hurting myself”. Five out of 127 (3.9%) had score ≤ 19 and positive answer to the question “I’ve thought of hurting myself”. Nine out of 68 young men (13.2%) had score ≥ 17 meant an increased risk. Six out of 68 (8.8%) had score ≥ 17 and positive answer to the question “I’ve thought of hurting myself”. One out of 68 (1.5%) boys had a score of ≤ 16 and a positive answer to the question “I’ve thought of hurting myself”. (Table 2.)

Table 2. Second study results YP-CORE test 10 questions for first grade boys and girls at high school academic year 2019/2020 and 2021/2022 in mental health risk

Gender	Results YP-CORE test Score	Academic year	
		2019/2020	2021/2022
BOYS	≥ 17 meant an increased risk <u>without</u> positive answer to the question »I’ve thought of hurting myself«		13.2% (9/68)
	≥ 17 and positive answer to the question »I’ve thought of hurting myself«		8.8% (6/68)
	≤ 16 and positive answer to the question »I’ve thought of hurting myself«	3.1% (2/63)	1.5% (1/68)
	TOTAL	3.1% (2/63)	23,5% (16/68)
GIRLS	≥ 20 meant an increased risk <u>without</u> positive answer to the question »I’ve thought of hurting myself«	1.2% (2/127)	14.2% (18/127)
	≥ 20 and positive answer to the question »I’ve thought of hurting myself«	5.5% (7/127)	14.9% (19/127)
	≤ 19 and positive answer to the question »I’ve thought of hurting myself«	4.7% (6/127)	3.9% (5/127)
	TOTAL	11.8% (15/127)	33.1% (42/127)

The risk of mental health problems has risen significantly since 2019/2020 compared to 2021/2022 in girls three times (chi square = 16.4900, P = 0.0000) and seven times in boys (chi square = 11.4315, P = 0.0007).

Number of both girls and boys who answered positively to the question “I’ve thought of hurting myself” increased in 2021/2022. Thirty-seven out of 127 (29.3%) girls gave a positive answer, 2019/2020 was thirteen out of 127 (10.2%) and seven out of 68 (10.3%) boys, 2019/2020 was two out of 63 (3.1%). In girls this difference is statistically significant, (chi square = 36.8257, P = 0.0000), but not in boys (chi square = 2.5907, P = 0.1075).

Table 3. YP-CORE score–number of points test 10 questions for boys and girls in first grade at high school academic year 2019/2020 and 2021/2022

YP-CORE score Number of points	BOYS		GIRLS	
	academic year 2019/2020	academic year 2021/2022	academic year 2019/2020	academic year 2021/2022
0	4	0	2	0
1–5	30	10	35	10
6–10	20	19	51	32
11-15	21	23	22	31
16–20	0	14	9	22
21–25	0	6	4	24
26–32	0	0	4	8

The number of positive responses in both boys and girls 2020/2021 has increased, indicating a higher number of difficulties compared to 2019/2020. None of boys had a score above 16 2019/2020. (Table 3.)

Discussion

University Medicine Counseling Services provided by every secondary school in Croatia.

The results of our research show the justification of the application of this screening and the YP-CORE questionnaire with 10 questions in the school medicine service. The application of the questionnaire is very simple and allows a good selection of students who require additional procedures and interventions.

Results of our second study showed rise of mental health problems numbers and severity among students during COVID-19 pandemic. Same results are recorded in studies in other countries.

Meade J et al research confirms that children and adolescents experiencing significant anxiety and depression during 2019 pandemic. Review of studies from US, China, Japan, Bangladesh. (8)

Ravens-Sieberer U et al showed that two-thirds of the children and adolescents in Germany reported being highly burdened by the COVID-19 pandemic. They experienced more mental problems (17.8% vs 9.9%) and higher anxiety levels (24.1% vs 14.9%). (9)

Chen X et al find that prevalence of depression and anxiety in Chinese adolescents significantly increased during and after the initial COVID-19 outbreaks. (10)

School medicine services (school doctor and nurse) in Croatia are appropriate and professionally trained to carry out this screening, but in a number of cases a wider team is needed for the intervention. The advantage of school medicine is the knowledge of students, complete insight into the state of health, regular cooperation with the professional team of the school and teachers who care for students. School health service developed a protocol for students at increased risk. The first step is school medicine specialist interview with the student, then with the parents and the student, and second step including school staff and other professionals. All recognized risk students are immediately involved in the counseling of the School and University Medicine Counseling Services provided by every secondary school in Croatia.

It should be noted that the application of this questionnaire in clinical practice has its own specifics, which results in different possibilities of work (time norms, application of other instruments and procedures).

What are the challenges for the Croatian service of school, adolescent and student medicine:

1. The number of students at risk can vary greatly in a particular class, generation, or in extraordinary circumstances such as the Covid-19 epidemic or earthquake in our country. The estimated average time for this screening

is 15 minutes per student. Completion of the questionnaire and vision results takes about 5-7 minutes.

2. The planned time of 15 minutes per student can be significantly extended to 20 to 30 minutes. It is especially demanding if there are more such students, and other scheduled students have to wait for a preventive checkup.

3. Well-designed procedure in case of intervention: planned and secured time available for consultation with student and / or parents, professional associates in the school to support students and parents and associates school doctors, availability of mental health services, psychologist and psychiatrist.

4. Since students come for regular check-ups alone, unaccompanied by parents (which is the usual procedure for high school students), sometimes there is a need to urgently inform parents about additional counseling and / or intervention in the school clinic or elsewhere.

5. Some parents do not accept that the student has any difficulties; do not accept any intervention, and additional processing or counseling.

6. Capacities of mental health services, limited number of available psychologists and psychiatrists. The situation is especially difficult in the public health care system, where services are free and we can take care of the patient with a referral. In the private system, services are paid for. Except in emergency situations of treatment or hospitalization, treatment are long overdue.

7. From the doctor's point of view, I consider it extremely important to emphasize the ethical aspect of any screening, including this one, since it is conducted as part of preventive checkups of school children and youth. YP-CORE, based on the results of numerous studies meets the following criteria: reliability and validity, easy to apply, clearly defined risk assessment criteria for mental health problems, mental health problems are one of the leading problems of school children, adolescents and young people. Possibilities of intervention, which requires cooperation and coordination, and available human resources of various services and professionals in the school, outpatient and inpatient health care.

8. Cost benefit analysis of screening with the YP-CORE questionnaire should answer the question of how much money we need to invest in the

successful implementation of such screening in outpatient and inpatient health care, but do not forget education.

Conclusion

A significant increase in adolescents with mental health problems in Croatia and the world requires early identification of mental health problems, timely intervention and continuous monitoring of mental health among secondary school students in Croatia.

The implementation of mental health screening as part of preventive check-ups is possible in school and adolescent medicine services, but requires additional organizational preparations and working closely with other services and professionals.

Reference

1. Radez J, Reardon T, Creswell C, Lawrence PJ, Evdoka-Burton G, Waite P. Why do children and adolescents (not) seek and access professional help for their mental health problems? A systematic review of quantitative and qualitative studies. *European Child & Adolescent Psychiatry* 2021;30:183-211.
2. O'Reilly A, Peiper N, O'Keeffe L, Illback R, Clayton R. Performance of the CORE-10 YP-CORE measures in a sample of youth engaging with community mental health service. *Int J Methods Psychiatr Res* 2016;25(4):324-332.
3. Gergov V, Lahti J, Marttunen M, Lipsanen J, Evans C, Ranta K. Psychometric properties of the Finnish version of the Young Person's Clinical Outcome in Routine Evaluation (YP-CORE) questionnaire. 2016; doi 10.1080/08039488.2016.1270352.
4. Di Biase R, Evans C, Rebecchi D, Baccari F, Saltini A, Bravi E, Palmieri G, Starace F. Exploration of psychometric properties of the Italian version of the Core Young Person's Clinical Outcomes in Routine Evaluation (YP-CORE). *Res Psychother* 2021;24(2):554. Doi 10.4081/ripppo.2021.554.
5. Kozjak Mikić Z, Jokić-Begić N, Bunjevac T. Zdravstvene teškoće i izvori zabrinutosti adolescenata tijekom prilagodbe na srednju školu. *Psihologijske teme* 2012;21:317-36.
6. Kozjak Mikić Z, Jokić-Begić N. Emocionalne teškoće adolescentica nakon tranzicije u srednju školu. *Soc psihijat* 2013;41(4):226-34.
7. Plan i program mjera zdravstvene zaštite 2020. – 2022. (NN 142/2020) https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2020_12_142_2753.html NN br. 126/2006., točka 1.8. Program mjera specifične zdravstvene zaštite za djecu i mladež školske dobi i redovite studente.

8. Meade J. Mental health effects of the COVID-19 pandemic on children and adolescents: A review of the current research. *Pediatr Clin North Am* 2021;68 (5):945-959.
9. Ravens-Sieberer U, Kaman A, Erhart M, Devine J, Schlack R, Otto C. Impact of the COVID-19 pandemic on quality of life and mental health in children and adolescents in Germany. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2021;11:174 -184.
10. Chen X, Qi H, Liu R, Feng Y, Li w, Xiang M, Cheung T, Jackson T, Wang G, Xiang YT. Depression, anxiety and associated factors among Chinese adolescent during the COVID-19 outbreak: A comparison of two cross sectional studies. *Psychiatry* 2021;11:148. Doi 10.1038/s41398-021-01271-4.

Otroci in množične nesreče

Mass casualty events and children

Prim. Mikuš Kos Anica, dr. med., spec. ped., spec. psih.

Izveleček

Članek prikazuje psihološke posledice masovnih nesreč za otroke in možnost podpore in pomoči otrokom pri obvladovanju težkih okoliščin, travmatskih doživetij in izgub. Posebej je usmerjen v prikaz psiholoških posledic epidemije covid-19 in vojn. Opozarja na naravne vire pomoči in varovalne dejavnike, ki pomagajo večini otrok, ki so doživeli množične nesreče, da okrevaljo. Zagovarja krepitev naravnih varovalnih dogajanj v otrokovem vsakdanu in vnašanje novih varovalnih dejavnikov v življenje otrok, ki so doživeli množične nesreče. Opozarja na dejstvo, da tudi v normalnih življenjskih okoliščinah bogatih držav ostaja večina otrok z duševnimi težavami brez potrebne strokovne pomoči. Ugotavlja, da se iz množičnih nesreč lahko mnogo naučimo o oblikah in vsebinah psihosocialne pomoči, s katerimi lahko pomagamo velikemu številu otrok, in s tem zmanjšamo razkorak med potrebami in možnostjo pomoči.

Ključne besede: otroci, masovne nesreče, psihološke posledice, pomoč

Abstract

Psychological consequences of mass disasters, particularly of wars and covid 19 epidemics on mental health of children and possibilities of support and assistance to children affected by traumatic events and losses are presented. The importance of natural resources helping children in past times and in present times to cope with disasters and recover without mental health professionals are discussed. The author is pointing on the fact that even in reach counties in normal circumstances the majority of children with mental health disorders remains without needed professional help. The experiences of psychosocial activities developed in circumstances of mass disaster could be useful in normal life circumstance as well. It could help to assist more children in need and to reduce the gap between needs for assistance and the capacities of mental health services.

Key words: children, mass disasters, psychological consequences, assistance

Uvod

Množične nesreče so različnega izvora – naravne (epidemije, potresi, poplave ...), tehnične (nesreče v atomskih centralah, gradbene nesreče ...) in nesreče, ki jih povzroči človeško nasilje (vojna dogajanja, drugi oboroženi konflikti, teroristična dejanja). Množične nesreče, katerih povzročitelji so ljudje, v psihološkem smislu najtežje prizadenejo odrasle in otroke in pustijo največ dolgotrajnih posledic na duševnem zdravju. Število otrok, prizadetih zaradi množičnih nesreč, se ne zmanjšuje. To velja za človeško nasilje, pojavljajo pa se vedno novi viri množičnih nesreč. Predvsem je svet v zadnjih letih prizadela epidemija covid-19. V pogovorih o množičnih nesrečah in o tem, da moramo biti nanje čim bolj pripravljeni, vedno znova slišimo tudi predvidevanja o družbenih in gospodarskih posledicah podnebnih sprememb, ki bodo prizadele vse ljudi.

Otroci (besedo otroci uporabljam v besedilu v skladu z opredelitvijo Združenih narodov in Unicefa za osebe v starosti do konca 18-ega leta) so psihično posebno ranljiv del populacije. Njihovo posebno ranljivost tvorijo nevrolška in psihofiziološka nezrelost, pomanjkanje strategij za obvladovanje težav, ki jih uporabljajo odrasli, opravilne nezmožnosti, vezane na otroško obdobje, fizična nemoč in še mnoge druge razvojne značilnosti. Na drugi strani pa imajo otroci tudi s starostjo in razvojno stopnjo pogojene notranje in zunanje varovalne dejavnike, ki povečujejo njihovo psihično odpornost. Med prve sodi predvsem plastičnost možganov, ki še dozorevajo, zaradi česar so posebno dovzetni za nove pozitivne in popravljalne izkušnje, ki omogočajo okrevanje. Med zunanje dejavnike sodi skrb odraslih za otroke, pa tudi družbena prizadevanja praviloma dajejo prednost otrokom. Obstajajo mnogi psihosocialni programi za otroke, prizadete od vojnih dogajanj ali terorističnih dejanj. Predvsem pa je za otroke varovalnega, pa tudi zdravilnega pomena njihovo vključevanje v vrtce in šole, kakor hitro je življenjska nevarnost odpravljena. To velja za povojna obdobja in za milijone otrok beguncev, ki niso več na področjih spopadov. Pomen vključenosti v šole in vrtce za duševno zdravje otrok je postal očiten tudi v času epidemije covid-19.

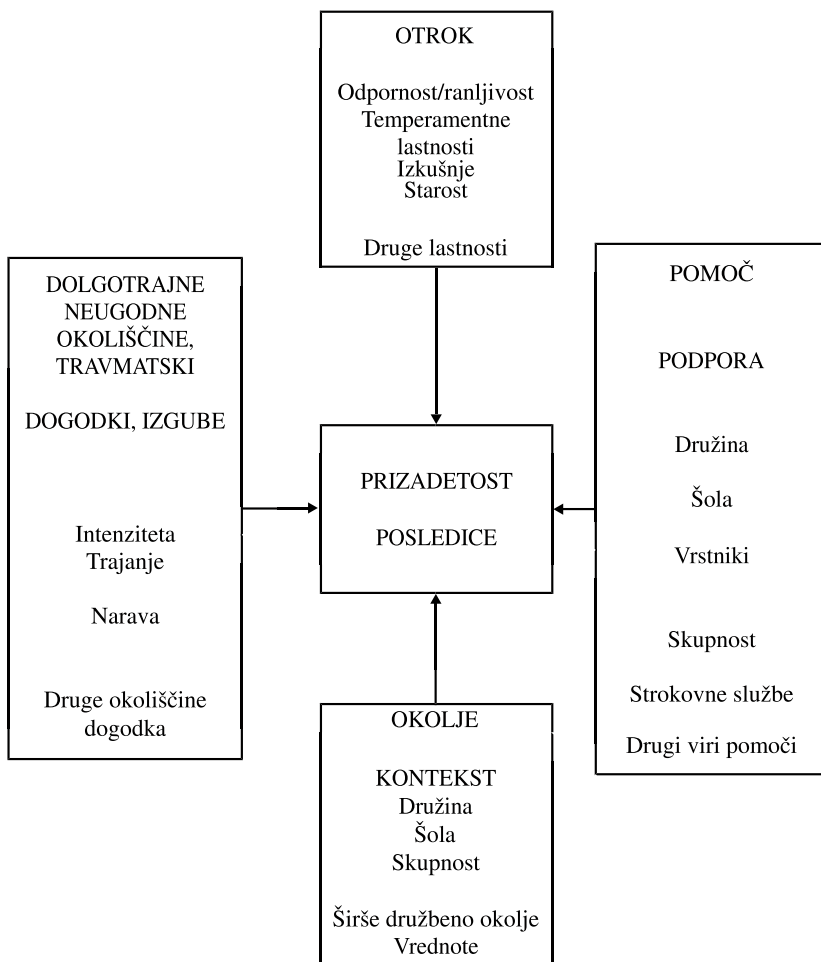
Kako vplivajo množične nesreče na duševno zdravje otrok?

Običajno pokrijemo posledice množičnih nesreč z besedo »duševna travma«. Takšna redukcija posledic množičnih nesreč se je razvila v 90. letih ob zadnjih balkanskih vojnah in vojnah v Afriki, ko so se duševnoznanstvene stroke začele zanimati in intenzivno ukvarjati s psihološkimi posledicami vojnega dogajanja pri otrocih. Vojne so sestavljene iz travmatskih dogodkov, to je dogodkov, ki po svoji grozovitosti, po tem, koliko ogrožajo ali prizadenejo človeka, zdaleč presegajo običajno človeško izkušnjo. Na tak dogodek se sleherno človeško bitje odzove z intenzivno psihofiziološko reakcijo in znaki porušenega notranjega ravnovesja, ki trajajo nekaj tednov. Če znaki trajajo dlje kot en mesec, govorimo o potravmatski stresni motnji (PTSM), ki terja pomoč strokovnjakov za duševno zdravje. Vendar niso nič manj boleče in uničujoče za duševno zdravje izgube. Vojno dogajanje, begunstvo, epidemije se povezujejo s številnimi izgubami. To so izgube ljubljenih in bližnjih oseb, socialnih podpornih mrež, izguba imetja, doma, izguba občutka varnosti, občutka, da sam upravljaš s svojim življenjem, zaupanja v ljudi, življenjskega optimizma in še mnoge druge.

Kar pogosto spregledamo, je, da doživetja travm in izgub vplivajo tudi na pogled na življenje, na svet in na svoje mesto v svetu, na sebe in na druge. Od teh so odvisni upanje, energija za spopadanje s težavami. Videnje sveta je še kako pomembno za našo čustveno dobrobit, določa naše odzivanje, vedenje in delovanje in sooblikuje naše izkušnje v prihodnosti. Na travmo ali izgubo vezana negativna spoznanja se lahko generalizirajo v splošni pesimizem, občutek nemoči, občutek ogroženosti. Novo negativno dojetje sveta dobi funkcionalno avtonomijo in vzdržuje ali krepiti stiske in duševne motnje ter spodbuja rabo škodljivih strategij obvladovanja.

Učinki množičnih nesreč na duševno zdravje posamičnega otroka so odvisni od mnogih dejavnikov. Med njimi so lastnosti otroka, kot sta psihična odpornost in prilagodljivost. Med zunanje vplive sodijo narava, intenziteta in trajanje množične nesreče, njeni vzroki oziroma povzročitelji. Situacija otrok, prizadetih od vojnih dogajanj, se razlikuje od situacije otrok, ki so doživeli kovidno epidemijo. Pomemben je tudi družbeni in vrednostni kontekst dogajanja. Če je trpljenje osmišljeno, ima kake pozitivne posledice za druge ali za skupnost, so njegovi negativni učinki na duševno zdravje manjši. Npr. izkušnje in raziskave kažejo, da otroci, ki so izgubili očeta – borca za dobro stvar, junaka lažje prenašajo izgubo kot otroci, katerih

očetje so umrli kot nedolžne žrtve vojnega nasilja. Seveda pa so posledice odvisne tudi od virov podpore in pomoči otroku, ki je doživel množično nesrečo.



Shema 1: Soodvisnost prizadetosti in posledic za duševno zdravje od travmatskih izkušenj in izgub od lastnosti otroka, lastnosti okolja in konteksta ter virov pomoči otroku.

Tako stroka kot mediji ob množičnih nesrečah lahko podležejo skušnjavi, da predstavljajo grozo, gorje, žalost, izgube, prikrajšanost, povezano

z množičnimi nesrečami, kot zanesljiv napovedovalec trajne duševne prizadetosti in duševnih motenj vseh otrok. Govorijo o izgubljeni generaciji, o doživljenjsko zaznamovanih. Tudi ob epidemiji covid-19 smo lahko slišali in brali najbolj črne napovedi glede povečane prevalence duševnih motenj in dolgotrajnih posledic za duševno zdravje. Dosledno speljane raziskave kažejo, da so učinki manjši in da velika večina otrok, ki jih je epidemija čustveno prizadela, okreva. Celó za otroke, ki so doživeli vojno dogajanje, velja, da jih velika večina okreva. Podatki iz zadnjih metaanaliz raziskav o duševnih motnjah pri otrocih beguncih so pokazale, da ima 22 % PTSM, 13 % depresijo, 15,8 % anksiozne motnje (1). Ob tem številu se moramo spomniti na podatke o enakih motnjah v normalnih populacijah enako starih oseb, ki niso doživele množičnih nesreč. Znatno večja je prevalenca PTSM in depresivnih motenj pri otrocih beguncih, a še vedno imajo glede na doživeto gorje in dejavnike tveganja razmeroma manjše število duševnih motenj, kot bi pričakovali na osnovi teoretskih podmen. Podatki o prevalenci duševnih motenj otrok v Avstriji (2) kažejo, da ima v starosti 10–18 let 23,9 % otrok duševne motnje, ki ustrezajo kriterijem DSM-5. Največ je anksioznih motenj (15,6 %), nevro-razvojnih motenj (9,3 %), ADHD (5,2 %) in depresivnih motenj (6,2 %).

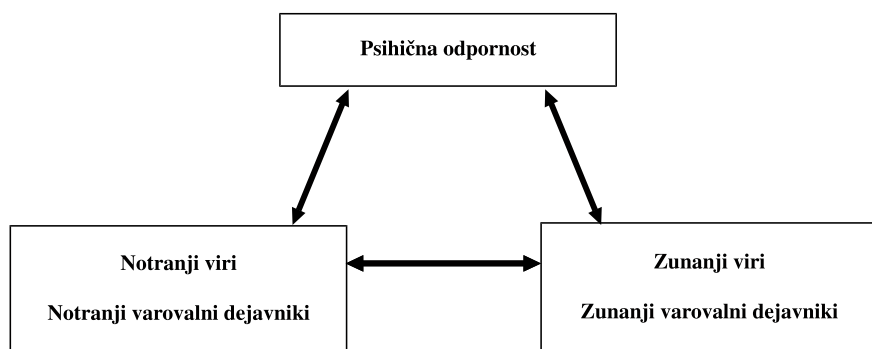
Pred pretiravanji svarim, ker s tem, ko osebe, ki doživijo množično nesrečo, porivamo v vlogo nemočnih žrtev, ki bodo do konca življenja imele duševne težave, in s tem zmanjšujemo njihovo zmogljivost obvladovanja.

Individualne razlike v odpornosti in ranljivosti

Otroci se različno odzivajo na ista ali enaka neugodna, tudi ekstremna dogajanja. V zadnjem času so bile razlike predvsem preučevane pri otrocih, ki so doživeli enako množično nesrečo ali celo iste travmatske dogodke ali izgube. Doživetja takih dogajanj povzročajo pri vseh otrocih trpljenje in duševne rane, toda okrevanje od teh ran je zelo različno. Pri nekaterih bodo duševne težave ali motnje trajne ali pa se bodo obnovile ob ponovnih podobnih neugodnih okoliščinah. Večina otrok bo okrevala brez dolgotrajnih posledic, in to brez pomoči strokovnjakov, nekateri bodo potrebovali več, drugi manj časa. So tudi osebe, pri katerih neugodne izkušnje povzročijo krepitev odpornosti. Govorimo o potravmatski rasti, čeprav se lahko pojavlja tudi ob drugih vrstah duševnih ran. Naziv »potravmatska rast« označuje pozitivne duševne spremembe, ki se pojavijo kot posledica spopadanja z velikimi izgubami in travmami.

Govorimo o psihično ranljivih in psihično odpornih otrocih. Psihična odpornost je sposobnost spoprijemanja s težavami, z neugodnimi okoliščinami in zmožnost ohranjanja duševnega ravnovesja ob srečanju s stresorji, travmami, izgubami, zmožnost obvladovanja težav in preprečevanja čustvenega zloma in dolgotrajnih duševnih motenj. Označuje premagovanje, obvladovanje, namesto podleganja učinkom izpostavljenosti dejavnikom tveganja. Osnovni steber psihične odpornosti tvorijo varovalni dejavniki.

Odpornost je zgrajena iz interaktivno povezanih notranjih in zunanjih varovalnih dejavnikov in procesov.



Shema 2: Notranji in zunanji viri psihične odpornosti

Očitno obstajajo v človeku notranje lastnosti in dejavniki v njegovih naravnih življenjskih okoljih, ki tvorijo duševno odpornost. Ko je izpostavljen neugodnim dejavnikom, odpornost pomeni hkrati zmožnost posameznika, da uporabi vire pomoči – to je psihološke, socialne, kulturalne in fizične vire za ohranjanje svojega duševnega zdravja. Boljše razumevanje zaščitnih vplivov, ki pogojujejo razlike v odzivu na slaba doživetja, bi bilo zelo koristno za prevencijo in terapijo duševnih motenj.

Ko rečemo »odporni« ali »ranljivi« otroci, imamo v mislih predvsem pojav znakov, ki tvorijo duševno motnjo v sedanosti in še posebej duševno motnjo, ki bo vztrajala v prihodnosti. V manjši meri nas zanima tisto osnovno in najbolj pomembno, kar zlo in slabo povzročita duši. To so trpljenje, črnogledno videnje sveta in prihodnosti, izguba upanja in zaupanja. Pri zahtevah za širjenje služb pomoči otrokom, prizadetim od množičnih nesreč, se vedno sklicujemo na povečevanje števila otrok z duševnimi motnjami,

kot da bi že samo trpljenje otrok in črnogleda, brezizgledna podoba sveta in prihodnosti ne terjali pomoči. Preprečevanje in zmanjševanje trpljenja otrok, krepitev in obnova upanja in zaupanja so moralno vodilo ob množičnih nesrečah, ne glede na posledice, ki jim lahko v skladu s klasifikacijami bolezní damo oznako duševnih motenj.

Dejavniki tveganja in varovalni dejavniki

Množične nesreče nedvomno predstavljajo grozd dejavnikov tveganja za duševno zdravje. Dejavniki tveganja so vplivi in procesi, ki povečujejo verjetnost, da se bodo pri osebi razvile duševne motnje. Varovalni dejavniki delujejo v nasprotno smer. Varovalni dejavniki so dogajanja, silnice, procesi, ki preprečujejo ali zmanjšujejo negativne odgovore na ogrožajoče vplive.

Seznam dejavnikov tveganja in varovalnih dejavnikov je v veliki meri identíčen, le da je predznak različen. Ene in druge lahko tvorijo temperament, kognitivne sposobnosti, zdravstveno stanje, pretekle izkušnje, družina, socialna mreža, vrtec, šola, družbeni kontekst, vrednote, religija. Vsak življenjski podsistem in seveda tudi otrok sam kot del svojega življenjskega sistema lahko vsebuje dejavnike tveganja in varovalne dejavnike. To velja za družino, šolo, vrstniško skupino, religijo ...

Na psihosocialno prizadetost in duševne motnje otrok ob množičnih nesrečah vplivajo tudi dejavniki tveganja ali duševne težave, ki so bile prisotne že pred množično nesrečo. Epidemija covid-19 je v psihosocialnem smislu najbolj prizadela otroke, ki so imeli že predhodno duševne težave. Mnogi dejavniki tveganja, ki v normalnih življenjskih okoliščinah povečuje verjetnost pojava duševnih motenj, imajo enake učinke ob množičnih nesrečah. Tudi revščina je dejavnik tveganja za nekatere duševne motnje. Obenem so revni otroci ob množičnih nesrečah najbolj ranljivi del populacije. To dobro osvetlijo podatki iz epidemije covid-19, ki kažejo, da so bili na učnem in čustvenem področju najbolj prizadeti otroci iz revnih družin. Z epidemijo pogojene omejitve, izolacijo, šolanje na daljavo so najtežje doživljali otroci družin, v katerih so starši obremenjeni z eksistencialnimi skrbmi, otroci iz majhnih prenapolnjenih stanovanj, otroci s slabimi računalniki ali enim računalnikom za več otrok, otroci, katerih starši niso dovolj izobraženi, da bi lahko pomagali otrokom pri učenju na daljavo in

nimajo denarja za plačevanje inštruktorjev. To je obenem skupina otrok, v kateri imajo mnogi učne težave tudi v normalnih okoliščinah, in so se s poukom na daljavo te težave še stopnjevale. V raziskavi, ki jo je NIJZ leta 2020 izvedel med učenci devetih razredov osnovnih šol in dijaki četratih letnikov srednjih šol, se je pokazalo, da so med mladostniki iz manj premožnih družin in tistimi iz bolj premožnih pomembne razlike v doživljanju pandemije, v duševnem zdravju, v tveganih vedenjih in drugih, z zdravjem povezanih vedenjih. Razlike med obema skupinama so bile za večino indikatorjev v škodo revnih (3). Z množično nesrečo pogojena škodljivo dogajanje se torej nadgradi in vpne v predhodne težave.

Nastanek duševnih motenj po množičnih nesrečah lahko razumemo kot interaktivni proces, v katerem so udeleženi neposredni učinki množične nesreče na duševno zdravje otrok (travmatska doživetja, izguba najbližjih oseb ...), posledično z nesrečo povezani dejavniki tveganja (prenehanje šolanja, mnoge hude prikrajšanosti ...) in varovalni dejavniki, ki vključujejo tudi psihosocialno podporo in pomoč.



Shema 3: Možni izidi doživetja travmatskih dogodkov, izgub in kronično neugodnih okoliščin

Še o varovalnih dejavnikih

Varovalni dejavniki in procesi so dogajanje, okoliščine, ki povečajo psihično odpornost za dejavnike tveganja glede duševnih motenj. Izboljšujejo ali spreminjajo otrokov odgovor na okoljske ogrožajoče dejavnike in zmanjšujejo vpliv lastnosti otroka, ki lahko prispevajo k duševnim motnjam. Še posebej pomembni so v okoliščinah, ko je osnovni vir duševnih težav nedostopen našemu vplivu, ko ni možnosti, da bi preprečili dogajanje, ki ogroža duševno zdravje. Takšne okoliščine so vojno dogajanje, epidemija in druge množične nesreče.

Gotovo je po vplivu na otrokovo duševno zdravje najbolj pomemben zunanji varovalni dejavnik njegova družina. Vendar je družina lahko tudi vir duševnih stisk ali znatno prispeva k duševnim motnjam. Problem je tudi v tem, da so pri večini množičnih nesreč prizadete družine kot celota in se podporna moč družine zmanjša. To še posebej velja za vojno dogajanje. Iz svoje izkušnje z otroki begunci lahko rečem, da imajo pogosto otroci, ki se jim zagotovi osnovna psihosocialna podpora, npr. šolanje, večjo psihično odpornost za obvladovanje preteklih in sedanjih travm, izgub, bolečih izkušenj kot njihove mame. Varno družinsko okolje v času pred nesrečo naj bi tudi varovalo otroka pred zlomom v kriznih okoliščinah masovnih nesreč. Toda podatki o bosanskih otrocih beguncih, ki so se v času zadnjih balkanskih vojn zatekli v Slovenijo, so pokazali, da so otroci iz revnih podeželskih okolij, v katerih so prevladovali očetje gastarbajterji, ki so delali v Nemčiji, in je bila mati edina skrbnica, lažje prenašali vojne izkušnje in tegobe begunstva kot otroci iz bolj ugodnih socialnih in družinskih okolij.

Zaščitni dejavnik je podpora širših socialnih mrež v otrokovem vsakdanu in zlasti pozitivna dogajanja in izkušnje v šoli. Na videz drobne vsakodnevne pozitivne izkušnje v odnosih z ljudmi imajo lahko znatne varovalne učinke. Lahko so protiutež doživetim ogrožajočim in bolečim izkušnjam in prispevajo k okrevanju. Drobne dobre izkušnje spreminjajo podobo sveta, obnovijo upanje in vero v sočloveka. Vse to sodi med osnovne gradnike duševnega zdravja.

Mnoge dejavnosti, ki na videz sploh niso povezane z duševnim zdravjem, imajo zaščitne, če ne že zdravilne učinke za mnoge otroke in mladostnike. To so predvsem vključenost v skupino vrstnikov in prijateljski odnosi. Povezanost, navezanost, dobri odnosi med vrstniki so med pomembnimi

kodeterminantami duševnega zdravja tudi v okoliščinah množičnih nesreč. Vključenost v različne dejavnosti – od iger do prosocialnega delovanja ima tudi varovalne učinke. Aktiviranje otrok s težkimi izkušnjami, da prevzemajo naloge socialne in solidarnostne narave za pomoč drugim ali svoji skupnosti, jim omogoča, da prestopijo iz vloge žrtve, ki potrebuje pomoč drugih, v vlogo osebe, ki pomaga drugim. Ta sprememba položaja in socialne vloge ima krepilne učinke na zmogljivost obvladovanja lastnih težav. Vse več je tudi potrjenih pozitivnih učinkov telesnih aktivnosti in športnih dejavnosti na duševno zdravje (4).

Vključenost otrok v šole in vrtnice je eden osnovnih varovalnih dejavnikov ob množičnih nesrečah. Šola pomeni normalizacijo vsaj enega dela življenja, druženje z vrstniki in vrstniško pomoč, usmerjanje interesov na področja, ki niso povezana z nesrečo. Pomeni ohranjanje socialne vloge učenca ali dijaka, terja od otroka vsakodnevno izpolnjevanje nalog, odpira vizijo prihodnosti. Šola je prostor novih pozitivnih medčloveški izkušenj. Z vidika širjenja možnosti pomoči otrokom je predvsem pomembno, da je šola je prostor, v katerem osnovna psihosocialna podpora lahko doseže vse otroke. Zato je šolanje otrok v času in po času množičnih nesreč najširši zaščitni ukrep in je vgrajevanje zaščite duševnega zdravja otrok v šolski sistem toliko pomembno. Takšno vlogo šole omogočajo filozofija in etos šolskega sistema in posamične šole ter motiviranost in opremljenost učiteljev z znanjem, kako pomagati otrokom v stiski. Podobno vlogo kot šola ima vrtnice, le da je v vrtnice ob množičnih nesrečah in v času po nesrečah vključeno manjše število otrok.

Opozorila bi tudi na varovalne vplive, ki osmišljajo težka doživetja ali izgube in so pomemben dejavnik psihične odpornosti. Ti so lahko religiozne, moralne ali ideološke narave.

Samo prisotnost in dosegljivost podpore in virov pomoči ne pomagata otroku, če jih otrok ne koristi. Potrebni sta otrokova pripravljenost in zmožnost koristiti te vire. Glede pripravljenosti iskati in sprejemati pomoč so med posamezniki velike razlike. Pri otrocih, ki so izpostavljeni neugodnim okoliščinam, je posebej pomembno krepiti pripravljenost in zmožnost koriščenja zaščitnih virov in virov pomoči.

Varovalne dejavnike in koncept psihične odpornosti sem na široko predstavila, ker so nadvse pomembni za zaščito duševnega zdravja otrok ob mno-

žičnih nesrečah. Očitno ob množičnih nesrečah ne moremo preprečiti, da ne bi otroci doživljali izgube, travmatskih in stresnih dogodkov, mnogih prikrajšanosti. Imamo pa možnost za krepitev njihove odpornosti in za obvladovanje tega, kar ogroža ali prizadeva njihovo duševno zdravje.

Pomoč otrokom ob množičnih nesrečah

Psihosocialna pomoč otrokom ob množičnih nesrečah znatno presega delovanje duševnozdravstvenih služb in strokovnjakov. Gradi predvsem na platformi naravnih virov podpore in pomoči za vse otroke ali vsaj za večino otrok. Pri tem je pomembno preprečevanje dodatnih dejavnikov tveganja, ki so sekundarne posledice množične nesreče, ter prepoznavanje in krepitev varovalnih dejavnikov duševnega zdravja. Dodatni posledični dejavniki vojne za otroke begunce so ksenofobičen in sovražen sprejem v državi azila, birokratska brezsrčnost leta trajajočih postopkov glede pridobivanja statusa begunca in s tem povezane varnosti in še mnoge druge reči. Pri epidemiji se je na osnovni strah pred okužbo in izgubami ljubljenih oseb ali žalovanje za njimi nadgradilo šolanje na daljavo, izguba podpor- nih vrstniških stikov in mrež, povečanje napetosti in konfliktnih situacij v družinskem okolju. Druga komponenta pomoči je krepitev varovalnih de- javnikov. To je npr. takojšnja zagotovitev šolanja otrok beguncev v državi azila, organizacija prostočasnih dejavnosti, vrstniške podpore, pomoči pro- stovoljcev, pomoči nevladnih organizacij in seveda krepitev zmogljivosti staršev za pomoč otrokom. Na ta seznam sodi tudi omogočanje strokovne pomoči otrokom, ki so posebej prizadeti z množično nesrečo. Toda tu so možnosti močno omejene, saj te službe zmorejo celo v normalnih življenj- skih okoliščinah pokriti le del potreb. Pomembno je, da vlagamo v vire – človeške, organizacijske, materialne, v delovanja in ukrepe, za katere lahko pričakujemo, da bodo imeli vpliv na množice otrok, prizadetih zara- di vojne, naravne nesreče ali epidemije.

Razumevanje otrokovih težav, empatija, čustvena podpora, prilagajanje ravnanja otrokovim potrebam in praktična pomoč pri obvladovanju vsa- kodnevnih nalog, predvsem nalog, povezanih s šolanjem, učenjem jezika v državi azila, učenjem dela na računalniku ob epidemiji, razvojni stopnji ustrezno informiranje o dogajanju, ki ga izvaja otrokovo naravno okolje, so podstat obvladovanja težav in okrevanja. Pri tem velja – ponavljam –

da majhne reči, ki tvorijo otrokovo vsakodnevno izkušnjo, lahko veliko pomagajo.

Vodilno načelo pomoči je čimprejšnja in čim večja možna normalizacija življenja z vzpostavljanjem dnevnih programov, zadolžitev in omogočanjem dejavnosti, ki krepijo duševno zdravje. To so predvsem šolanje, druženje z vrstniki, različne prostočasne in interesne dejavnosti, telesne aktivnosti. Pri tem je potreben celosten pristop, katerega del je tudi pomoč duševnozdravstvenih strokovnjakov.

Osnovno vprašanje ob množičnih nesrečah je, kako pomagati velikemu številu čustveno in psihosocialno prizadetih otrok, da zmanjšamo njihovo trpljenje, aktiviramo notranje in zunanje vire psihične odpornosti in pospešimo okrevanje. S tem zmanjšujemo število otrok, ki bodo imeli dolgotrajne duševne težave. Odgovor je v razvijanju skupnostnih, v celotno populacijo otrok usmerjenih modelov zaščite duševnega zdravja. Pri tem je pomembno aktivirati naravne vire pomoči, ki so pomagali otrokom in ljudem na sploh v časih, ko še ni bilo psihoterapevtov in psihologov, da so okrevali po najhujših doživetjih. Eden najpomembnejših stebrov takšnega pristopa je vgrajevanje dejavnosti zaščite, podpore in pomoči v šolski sistem in druge organizirane oblike življenja otrok. Tako dosežemo množico otrok, ki so bili izpostavljeni travmatskim doživetjem ali stresnim okoliščinam, utrpeli izgube in imajo duševne rane.

Za pomoč otrokom ob množičnih nesrečah je posebej pomembno obdobje po nesreči – ko je dogajanje mimo, ko je epidemija mimo, ali ko so se kot begunci znašli v mirnem in varnem okolju, ko je konec vojne ... Raziskave (5) so pokazale, da kakovost življenja otrok beguncev v državi azila znatno vpliva na njihovo okrevanje in duševno zdravje. Celo pri osebah, ki so kot otroci preživele Auschwitz in druga nemška koncentracijska taborišča, se je pokazalo, da sta njihova življenjska pot in duševno zdravje bili odvisni od okolja, v katerem so se znašli in živeli v prvih povojnih letih (6). Te ugotovitve izpostavljam zato, ker je v času po neposrednem doživljanju masovne nesreče, ko je najhujše mimo, možno veliko storiti za okrevanje otrok in preprečevanje dolgotrajnih psiholoških in psihosocialnih posledic množičnih nesreč.

Ob razmišljanju o možnosti zaščite duševnega zdravja otrok ob množičnih nesrečah se vprašamo o vlogi duševnozdravstvenih specialistov. Niso

psihologi in psihoterapevti tisti, ki bodo omogočili okrevanje desetin in stotisočev otrok, ki so doživeli vojno v Ukrajini. Njihov glavni zdravilec bodo normalizacija življenja, družinska podpora, podpora šole in podpora socialnih mrež, dobre nove izkušnje, ki spodbujajo upanje in krepijo notranje sile, potrebne za okrevanje in graditev novega življenja. Zagotovo bo del otrok potreboval strokovno pomoč. Tudi v normalnih življenjskih okoliščinah naj bi potrebovalo pomoč strokovnjakov 10–20 % otrok. Ob množični nesrečah bo število teh otrok znatno večje. Toda za večino njih strokovnjaki preprosto ne bodo dosegljivi, zlasti ne, če bodo delovali v svojih običajnih delovnih okoljih in z običajnimi pristopi.

Vloga duševnozdravstvenih strokovnjakov se v okoliščinah množičnih nesreč in v obdobju po nesrečah spremeni. Presega klinično delo in se razširi na krepitev in usposabljanje oseb, ki tvorijo otrokov vsakdan in običajno življenjsko izkušnjo (učiteljev, vzgojiteljic, zdravstvenih delavcev, prostovoljcev) in lahko nudijo psihosocialno podporo in pomoč otrokom. Duševnozdravstveni strokovnjaki imajo lahko pomembno vlogo pri usmerjanju strokovnih in družbenih prizadevanj za krepitev naravnih virov pomoči, zlasti pomoči v vrtcu in šoli ter vrstniške pomoči. Nadvse dragoceni so kot motivatorji, učitelji, mentorji, supervizorji zdravstvenih delavcev, šolskih delavcev, nevladnih organizacij, organiziranih prostočasnih dejavnosti za otroke, skratka vseh človeških in organizacijskih entitet, ki tvorijo otrokovo življenje in lahko prispevajo k njegovemu okrevanju. Med naloge strokovnjakov in strokovnih služb ob množičnih nesrečah sodi tudi razvijanje novih oblik delovanja, s katerimi je možno doseči večje število otrok, kot so oblike pomoči po telefonu, po spletu, delovanje zunaj svojih ambulant in kabinetov (npr. obiski begunskih centrov). Odločevalci na ravni politik (šolske politike, politike do beguncev ...) s svojimi ukrepi in navodili ter s financiranjem pa te procese omogočajo. Duševnozdravstveni strokovnjaki so lahko v teh procesih vplivni socialni aktivisti.

Kaj od spoznanj, pridobljenih ob množičnih nesrečah, lahko koristno uporabimo v normalnem življenju?

Množične nesreče še povečajo razkorak med potrebami in možnostmi pomoči, ki je obstajal že pred nesrečo. Dober primer za to je epidemija covid-19, ob kateri se je aktualiziralo vprašanje zaščite duševnega zdravja

otrok in pomanjkanja strokovnjakov na tem področju. Obenem pa okoliščine množičnih nesreč razkrijejo omejen domet kliničnih oblik pomoči, ki slonijo na individualni pomoči v strokovnem zavodu. Klinične oblike pomoči so v vojnih okoliščinah praviloma neizvedljive in zelo omejeno izvedljive za otroke begunce in v okoliščinah epidemij.

Izkušnje zaščite duševnega zdravja otrok ob množičnih nesrečah so velika lekcija tudi za čase brez vojn, epidemij in drugih nesreč. Nove strategije zapolnjevanja velikih vrzeli med potrebami in zmogljivostmi strokovnih služb v normalnih okoliščinah so podobne onim ob množičnih nesrečah. Vse bolj se uveljavlja načelo »shifting and sharing« (prenos in delitev), to je prenos nalog zaščite duševnega zdravja in pomoči otrokom z duševnimi in psihosocialnimi težavami na osebe, organizacije, ustanove, skupnosti, ki niso formalno del duševnozdravstvenih služb, pomembno pa vplivajo na otrokove izkušnje in psihosocialno kakovost življenja ter posredovanje znanja in izkušenj duševnozdravstvenih strokovnjakov tem osebam, ustanovam in organizacijam (7).

Tudi v normalnih okoliščinah ne moremo vplivati na mnoge dogodke in dejavnike, ki ogrožajo duševno zdravje otrok. To je revščina in to so mnoge družinske disfunkcije, za katere vemo že skoraj stoletje, kako so škodljive. O omejenem dometu dosedanjih prizadevanj za varovanje duševnega zdravja otrok priča dejstvo, da se število duševnih motenj v bogatem svetu ne zmanjšuje, število nekaterih narašča tudi brez vojn in epidemij. Zato se v običajnih življenjskih okoliščinah vse bolj usmerjamo v aktiviranje varovalnih dejavnikov, ki bodo pomagali številnim otrokom obvladovati težke okoliščine življenja. V literaturi dušeslovne stroke je vse več publikacij, ki ugotavljajo varovalne vplive telesnih dejavnosti, vključenosti v skupinska dogajanja in dejavnosti, vrstniške pomoči, torej naravnih virov pomoči. Na vse to smo spričo dominacije zdravstvene in psihološke stroke na področju varovanja duševnega zdravja otrok in mladih nekoliko pozabili. Skratka marsikaj, kar velja za množične nesreče, velja tudi za normalne življenjske okoliščine. Marsikateri model pomoči in izkušnjo iz obdobja množičnih nesreč bi lahko prenesli tudi v dejavnosti zaščite duševnega zdravja otrok v normalnih okoliščinah.

V želji po izboljšanju zaščite duševnega zdravja otrok se večinoma trudimo za povečanje števila specialistov dušeslovnih strok, kar očitno tudi ob največjem bogastvu v bližnji prihodnosti ne bo izvedljivo – že zaradi

dolžine šolanja specialistov. Vprašanje je, ali so res psihologi, psihoterapeviti in psihiatri tisti, ki bodo rešili težave množice otrok v duševni stiski v bogatem svetu. Druga strategija skrbi za duševno zdravje otrok so apeli za sistemske spremembe šolskih sistemov, družbenih vrednot neoliberalizma, ki daje prednost tekmi in povzroča stiske vse večjega števila otrok, ki ne zmorejo tega, kar od njih pričakujejo in zahtevajo izobraževalne ustanove in družba sodobnega časa. Vse to je pomemben del prizadevanja za pomoč otrokom. Vendar ker hitrega povečanja števila strokovnjakov in velikih sprememb, ki bi odpravile družbene in druge kodeterminante duševnih motenj, v bližnji prihodnosti ne moremo pričakovati, je pomembno vprašanje, kaj lahko storimo tukaj in zdaj na tem najboljšem izmed vseh možnih svetov, v katerem živimo. Realistično uresničljiva v sedanjem trenutku in bližnji prihodnosti je predvsem krepitev naravnih varovalnih dejavnikov in virov pomoči v življenjskih okoljih otrok. Gotovo je to na prvem mestu družinsko okolje. Vendar za mnoge otroke revščine in otroke iz disfunkcionalnih družin so pomembni zunajdružinski dejavniki, ki omogočajo kompenziranje družinskih ali socialno pogojenih primanjkljajev. In predvsem vse tisto, kar je protiutež slabim življenjskim izkušnjam, kar aktivira energijo za obvladovanje, vpliva na videnje sveta in mesta otroka v njem. Za te otroke so strategije zaščite duševnega zdravja in pomoči otrokom ob množičnih nesrečah še posebej koristne, koristne pa so tudi za vse otroke z duševnimi težavami.

Viri

1. Bürgin, D., Anagnostopoulos, D., the Board and Policy Division of ESCAP, Vitiello, B., Sukale, T., Schmid, M., Fegert, J.M. Impact of war and forced displacement on children's mental health—multilevel, needs-oriented, and trauma-informed approaches. *Eur Child Adolesc Psychiatry*, <https://doi.org/10.1007/s00787-022-01974-z>
2. Wagner, G., Zeiler, M., Waldherr, K., Philipp, J., Truttmann, S., Dur, W., Treasure, J., Karwautz, A. (2017). Mental health problems in Austrian adolescents: a nationwide, two-stage epidemiological study applying DMS-5 criteria. *Eur Child Adolesc Psychiatry*, 26(12), 1483–1499.
3. NIJZ, Sporočila za javnost. 18. 6. 2021. Mladostniki iz manj premožnih družin v času covid-19 bolj ogroženi – namenimo jim večjo pozornost.
4. Lui, L. M.W. (2022) Running to the Top: Exercise and Mental lHealth - *Medscape* - May 12, 2022. Hynie, M. (2018) The social determinants of refugee mental health in the post-migration context: a critical review. *Can J Psychiatry* 63(5):297–303. <https://doi.org/10.1177/0898010118789111>

- org/10.1177/0706743717746666.Kielson, H. Sequentielle Traumatisierung bei Kindern: Untersuchung zum Schicksal jüdischer Kriegswaisen. Psychosozial-Verlag, 2005. (English translation: Sequential Traumatization in Children. A clinical and statistical follow-up study on the fate of the Jewish war orphans in the Netherlands. The Magnes Press, The Hebrew University, Jerusalem. 1992. ISBN 965-223-806-6)
7. Kazdin A. E. (2018). Expanding mental health services through novel models of intervention delivery. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 60(4), 455–472.

Spolna identiteta

Sexual identity

Asist. dr. Gabrijela Simetinger, dr. med. specialistka ginekologije in porodništva, FECSM, medicinska seksologinja, gabrijela.simetinger@siol.net, Oddelek za ginekologijo in porodništvo, Splošna bolnišnica Novo mesto.

Prispevek ni financiran, navzkrižja interesov ni

Izvleček

Spolna identiteta je definirana na več načinov s pomembnim konceptualnim prekrivanjem med biološkim spolom, identiteto spola (družbeni spol), spolno vlogo in spolno usmerjenostjo. Kako se izrazi, je odvisno od namer in vrednot posameznika – kar naredi z možnostjo in željo, je v skladu z njegovimi prepričanji in vrednotami. Deklaracija o spolnih pravicah Svetovnega združenja za spolno zdravje priznava, da morajo biti spolna usmerjenost, spolna identiteta, spolni izrazi in telesne različnosti človeka zaščitene v okviru človekovih pravic. Biološki spol opredeljujejo zunanji in notranji spolni organi, s katerimi se rodimo, in so moški ali ženski. Odstopanje od običajnega procesa spolne diferenciacije na nivoju kromosomov, spolnih žlez ali anatomskega spola vodi v stanje interspola. Identiteta spola ali družbeni spol je nenehen in vztrajen občutek doživljanja sebe kot moškega ali ženskega spola (je psihološki občutek biti moški ali ženska). Spolna disforija pomeni nelagodje ali stisko, ki je posledica neskladja med identiteto spola osebe in spolom te osebe, določenem ob rojstvu. Transspolna oseba ali transoseba je oseba, ki ima drugačno spolno identiteto kot spol, ki ji ga pripišejo ob rojstvu. Transseksualne osebe so transspolne osebe, ki jim s hormonskim in/ali kirurškim zdravljenjem potrdijo spol. Spolna vloga je stopnja, v kateri se oseba drži družbenih pričakovanj enega spola. Spolna usmerjenost je pri osebi definirana kot niz čustvenih, seksualnih in relacijskih dejavnikov, ki določajo interes posameznika do istega spola (homoseksualnost), nasprotnega spola (heteroseksualnost) in do obeh spolov (biseksualnost).

Ključne besede: spolna identiteta, biološki spol, družbeni spol, spolna vloga, spolna usmerjenost.

Abstract

Sexual identity is a “structure of sexual functioning”, which has been defined in several different ways but with significant conceptual overlap and it is related to biological sex, gender identity, gender role and sexual orientation. Intention of values framework is what one intends to do with the desires one has in light of one’s beliefs and values. According to the Declaration of sexual rights adopted by The World association for sexual health persons’ sexual orientations, gender identities, gender expressions and bodily diversities require human rights protection. Biological sex assigned at birth is either male or female. Any insult accruing in the process of sexual differentiation leads to a condition known as intersex. Gender identity is one’s psychological sense of being male or female. Gender dysphoria refers to a discomfort or distress that is caused by incongruence between a person’s gender identity and the person’s sex assigned at birth. Transgender refers to a group of people whose identities differ from what is associated with the sex assigned to them at birth. Transsexual is transgender person who undergo medical and surgery procedure for gender confirmation. Gender role is the degree to which one adheres to social expectations for one’s sex. Sexual orientation is defined as the set of emotional, sexual and relationship factors that address the interest to the individual of the same sex (homosexuality), opposite sex (heterosexuality) or both sexes (bisexual).

Key words: sexual identity, biological sex, gender identity, gender role, sexual orientation.

Uvod

Po deklaraciji Svetovnega združenja za spolno zdravje (angl. *World association for sexual health – WAS*) imamo vsi pravico do spolnega zdravja. Spolno zdravje je stanje telesne, čustvene, duševne in socialne dobrobiti v odnosu do spolnosti; in ni samo odsotnost bolezni, motnje ali fizične šibkosti. Zahteva pozitiven in spoštljiv pristop k spolnosti in spolnim odnosom in omogoča prijetne in varne spolne izkušnje, brez prisile, diskriminacije in nasilja (1). Za doseganje in ohranjanje spolnega zdravja je treba spoštovati, varovati in izpolnjevati tudi spolne pravice vseh oseb. Deklaracija WAS priznava, da morajo biti spolna usmerjenost, spolna identiteta, spolni izrazi in telesne različnosti človeka zaščitene v okviru človekovih pravic

(1). Pomembno je, da zdravstveni delavci nimamo stereotipnih prepričanj glede različnih spolnih identitet. Poznavanje spolnih identitet je ključno za razumevanje oseb z različnimi spolnimi identitetami. V naslednjem besedilu bi rada razjasnila nekatere osnovne pojme, za katere mislim, da bi jih vsak zdravstveni delavec moral poznati. Nepoznavanje zdravstvenemu delavcu vzbuja nelagodje in strah, ki ga oseba z drugačno spolno identiteto ali usmerjenostjo lahko napačno razume in to ji povzroči dodatno stisko.

Razlaga pojmov v besedilu temelji na definicijah spolne medicine in je predvsem medicinska. Opozorila bom na pojme, ki se razlikujejo od medicinskih, in predstavila tudi nekatere družboslovne.

Spolna identiteta pove, kdo si in kako deluješ kot spolno bitje. Definirana je na več načinov s pomembnim konceptualnim prekrivanjem med biološkim spolom (angl. *biological sex*), identiteto spola (angl. *gender identity*), spolno vlogo (angl. *gender role*) in spolno usmerjenostjo (angl. *sexual orientation*) (2). Kako se izrazi, je odvisno od namer in vrednot posameznika – kar naredi z zmožnostjo in željo, je v skladu z njegovimi prepričanji in vrednotami (2).

Biološki spol

Biološki spol opredeljujejo zunanji in notranji spolni organi, s katerimi se rodimo, ter je moški ali ženski. Spolna kromosoma X in Y določata **kromosomski spol**, ženska ima XX, moški XY. Biološka ženska ima notranje spolne organe: nožnico, maternico in jajčnike ter zunanje spolovilo vulvo, medtem, ko ima biološki moški spolni ud in testise. Jajčniki ali testisi določajo **gonadni spol**, medtem ko hormoni določajo **endokrini spol**. V času pubertete se pod vplivom hormonov razvijejo sekundarni spolni znaki (poraščenost, rast dojk, povečanje spolovila itd.) – **fenotipski spol**. Pri biološkem spolu gre za medicinsko in pravno klasifikacijo bioloških značilnosti, ki delita ljudi na kategorije na temelju zunanjih spolnih organov (3).

Kakršnokoli odstopanje od običajnega procesa spolne diferenciacije na nivoju kromosomov, spolnih žlez ali anatomskega spola (vključno z centralnim živčnim sistemom) lahko vodi v stanje, ki je tradicionalno znano kot **interspol** (angl. *intersex*) (2). **Interspolne osebe** so osebe s spolnimi znaki, ki so bodisi ženski ali moški, oboji hkrati ali ne prav moški, ne prav

ženski, lahko tudi niti moški niti ženski. Lahko imajo različne kromosomske kombinacije (XX, XY, XXY, XO itd.), anatomsko lahko imajo jajčnike, testise ali kombinacijo obojega in različna spolovila.

Identiteta spola ali družbeni spol

Spolna diferenciacija je proces zaporednih dogodkov, reguliranih z zapletenim součinkovanjem med genetskimi in endokrinimi dejavniki. Najprej se pri oploditvi vzpostavi **kromosomski spol**, ki nato vpliva na določitev **gonadnega spola**, ki je odgovoren za razvoj **fenotipskega spola** (to je diferenciacija v moške ali ženske notranje in zunanje spolne organe). Ampak proces spolne diferenciacije ni končan z oblikovanjem spolovila. Vzporedno poteka diferenciacija struktur centralnega živčnega sistema, ki so odgovorne za regulacijo spolnega vedenja in oblikovanje »identitete spola« (2). **Identiteta spola** je nenehen in vztrajen občutek doživljanja sebe kot moškega ali ženskega spola (je psihološki občutek biti moški ali ženska). Postopek pridobivanja identitete spola je rezultat sodelovanja med »naravo in kulturo«, med biološkim zorenjem, ki ga regulirajo spolni kromosomi in hormoni, ter vedenjem ljudi okrog tebe, ki glede na spol, ki ti je pripisan ob rojstvu, pričakujejo vedenje glede na družbena pravila in pričakovanja, ki so predpisana temu spolu (2). V družbi se za identiteto spola uporablja izraz **družbeni spol**. Na spolno diferenciacijo možganov signifikantno vplivajo spolni hormoni in drugi cirkulirajoči hormoni, kot so androgeni, estrogeni ter encimi, ki konvertirajo androgene v estrogene. Prenatalna izpostavitve testosteronu ima zelo pomembno vlogo pri nevrološki in vedenjski spolni diferenciaciji (3). Glavna področja možganov sesalcev, ki so vpletana v spolno diferenciacijo, so hipotalamus, septum, »bed nukleus strie terminalis« – BSTc, preoptično področje in amigdala. V laboratorijskih poskusih je bilo jasno dokazano, da je spolna diferenciacija pod vplivom gonadnih hormonov in verjetno tudi genetskih dejavnikov (3).

Identiteta spola ali družbeni spol poteka na kontinuumu, kjer so skrajno levo **cisspolne** osebe (3), to so osebe, kjer je njihova identiteta spola (psihološki občutek biti moški ali ženska) enaka biološkemu spolu, medtem ko so na skrajno desni strani **transspolne** (angl. *transgender*) osebe. **Transspolna oseba ali transoseba** je oseba, ki ima drugačno spolno identiteto kot spol, ki mu ga pripišejo ob rojstvu. **Biti transspolna oseba je stvar**

različnosti in ne patologije. *Cisnormativnost* (angl. *cisnormativity*) je predvidevanje, da so vse osebe cisspolne in hkrati dojemanje cisspolnosti kot edine možne spolne identitete. Na primer transpolna oseba, ki ji je bil ob rojstvu pripisan ženski spol in je biološko ženska, čuti, da ima moško identiteto, uporablja moško ime in moški zaimsek, se oblači kot moški in se ukvarja z aktivnostmi, ki jih družba določa moškim. Lahko pa se ta oseba identificira kot nebinarna oseba ali kvir. **Nebinarna oseba** je oseba, ki se ne identificira kot moški in ne kot ženska (4).

Kvir (angl. *queer*) je teorija, ki pomeni kritiko vseh oblik normativnih spolnih usmerjenosti (heteronormativnost, homonormativnost). Nasprotuje identitetnim politikam in trdi, da se kot kvir ni mogoče identificirati, ampak je mogoče kvirovske vrednote le živeti ter zavrača asimilacijo in normalizacijo (4). V praksi so kvir osebe tisti, ki se ne identificirajo z nobeno od omenjenih identitet.

Nepriprilagojenost spola (angl. *gender nonconformity*) se nanaša na to, koliko se spolna identiteta, vloga ali izraz osebe razlikujejo od kulturnih norm, predpisanih za ljudi določenega spola. **Spolna disforija** (angl. *gender dysphoria*) pa pomeni nelagodje ali stisko, ki je posledica neskladja med identiteto spola osebe in spolom te osebe, ki je določen ob rojstvu (in s tem povezano spolno vlogo ter/ali primarnimi in sekundarnimi spolnimi značilnostmi) (5). **Transseksualizem** je ekstremna oblika spolne disforije. **Transseksualne osebe** so transspolne osebe, ki jim s hormonskim in/ali kirurškim zdravljenjem potrdijo spol. Spolna disforija oziroma stiska je lahko tako huda, da gredo v telesno tranzicijo želenega spola (3). Telesna tranzicija so lahko samo postopki hormonskega zdravljenja, s katerimi se zavrejo značilnosti biološkega spola in se spodbudijo značilnosti želenega spola. Transseksualna oseba se lahko odloči tudi za postopke kirurškega zdravljenja za ponovno opredelitev spola. Ponovna opredelitev spola (angl. *gender reassignment* – *GRS*) ali zdravljenje **potrditve spola** (angl. *gender confirming*) sta bolj ustrezna izraza za spremembo spola (3).

Osebe, ki zaradi spolne disforije spremenijo spol iz moškega v žensko, so **transženske** (MvŽ) (angl. *male-to-female individuals (MtF)*), tiste osebe, ki spremenijo spol iz ženske v moškega, pa so **transmoški** (ŽvM) (angl. *female-to-male (FtM)*). Podatki o prevalenci za transosebe, o katerih poroča deset raziskav, ki so bile narejene v osmih državah, gibljejo pa se od 1: 11.900 do 1: 45.000 za osebe, ki želijo zdravljenje potrditve spola iz mo-

škega v žensko in od 1: 30.400 do 1: 200.000 za osebe, ki želijo zdravljenje potrditve spola iz ženske v moškega (5). Poleg telesne tranzicije sta zelo pomembni tudi psihološka in družbena tranzicija. Celotna tranzicija transoseb mora biti v skladu s standardi oskrbe (angl. *Standards of Care for the Health of Transsexual, Transgender, and Gender Nonconforming People*) Svetovnega združenja za transspolno zdravje (angl. *World Professional Association for Transgender Health – WPATH*) (5).

Zakonska prepoznavna spola (angl. *gender recognition*) je prepoznavna posameznikove spolne identitete. Vsebuje spremembo imena, spolnih markerjev in drugih na spol vezanih dokumentov (3). **Transfobija** je strah in averzija do transspolnih oseb ali do spolne neusklajenosti.

Vsi transmoški se ne odločijo za odstranitev notranjih spolnih organov, zato, če imajo spolne stike z drugimi osebami, ne glede na njihovo spolno usmerjenost in spolne prakse, sodijo v program presejanja za zgodnje odkrivanje predrakavih sprememb na materničnem vratu. Kadar je treba transosebo hospitalizirati, je zelo pomembno, da se jo namesti na oddelek po želenem spolu.

Spolna vloga

Spolna vloga je stopnja, v kateri se oseba drži družbenih pričakovanj enega spola (2). To pomeni, da ima oseba v družbi vlogo, ki je značilna za moškega ali žensko ter se oblači in vede svojemu spolu primerno (2). **Spolni izraz** je vidna zunanja predstavitev osebe, ki se odraža z oblačenjem, pričesko, telesno držo in mimiko ter vedenjem (4). Ne pomeni vedno ujemanja s spolno vlogo. Na podlagi spolne vloge in spolnega izraza predvidevamo spolno identiteto, kar velikokrat temelji na stereotipih. Večina ljudi predvideva, da se različni vidiki spola in spolnosti razvijejo po predvidljivi poti. To pomeni, da genetski spol vodi v nedvoumen biološki spol, ta vodi v za spol konsistentno spolno vedenje in spolno identiteto, prav tako še v spolno privlačnost do nasprotnega spola in družbeno sprejemljivo spolno vedenje (3).

Spolno vedenje se oblikuje glede na preference posamezne osebe. Človeška domišljija ima zelo malo omejitev v iskanju alternativnih vzvodov spolnega interesa/zanimanja in odziva nanje. Kadar ti vzvodi ne povzročajo

jo bolečine ali trpljenja, ampak so preprosti alternativni načini, ki vodijo do spolnega vznburjenja, se ne štejejo za motnje spolne preference. Kadar je prisotno poškodovanje ali trpljenje, oziroma oseba brez svoje preference ne more doseči vznburjenja, takrat to imenujemo **parafilija** ali **motnja spolne preference**. Narava in izvor parafilije sta nejasna (6).

BDSM je krovni izraz za nekonvencionalne spolne prakse, ki so vir spolnega užitka. Terminologija za različne vloge je odvisna od posameznih subkultur in je izpeljana iz angleških izrazov **Bondage & Discipline, Dominance & Submission, Sadism & Masochism**. Sporazumne 'neškodljive' aktivnosti pogosto prakticirajo in ne spadajo med parafilije. Še vedno se mnenja o tem, katera spolna praksa je parafilija in katere prakse so preprosto različice spolnega interesa, razhajajo. Diagnostični kriterij, ki naredi razliko med atipičnim spolnim vedenjem in parafilijo, je duševna stiska osebe, ki motnjo ima, ali če oseba s svojo motnjo resno ogroža psihično ali fizično dobro počutje drugih oseb (6). Primeri parafilij so ekshibicionizem, frotteurizem, vojerizem, fetišizem, pedofilija in drugi.

Spolna usmerjenost

Spolna usmerjenost je pri osebi definirana kot niz čustvenih, seksualnih in relacijskih dejavnikov, ki določajo interes posameznika do istega spola (**homoseksualnost**), nasprotnega spola (**heteroseksualnost**) in do obeh spolov (**biseksualnost**) (7). Obstajajo tudi ljudje, ki čutijo privlačnost do ljudi kateregakoli spola in vseh spolov (**panseksualnost**), in ljudje, ki sploh ne čutijo spolne privlačnosti do drugih ljudi (**aseksualnost**). Tudi spolna usmerjenost se ne pojavlja vedno v tako strogo definiranih skupinah, ampak je kontinuum. Za nekatere osebe je spolna usmerjenost fluidna, kar je še posebej značilno za ženske. Fluidnost pomeni, da spolna usmerjenost ni statična, ni stabilna, temveč se lahko spreminja, tako kot se lahko spreminja tudi spolna identiteta.

Po multidimenzionalnem modelu se spolna usmerjenost nanaša na več vidikov: na spolno vedenje (s kom imam spolne odnose), erotično privlačnost (s kom želim imeti spolne odnose), spolne fantazije (o kom fantaziram/sanjarim), afektivne/čustvene preference (v koga se zaljubim) in samodefinitiranje (v katero skupino se uvrščam) (7). Medtem ko se homoseksualnost in heteroseksualnost navezuje na en spol, je biseksualnost vezana na dva

ali več spolov. Definicija biseksualnosti vključuje naslednje in verjetno še kakšne skupine ljudi:

- Osebe, ki se čutijo privlačne vsem moškimi in ženskam.
- Osebe, ki jih večinoma privlačijo osebe enega spola, ampak se zavedajo, da to ni izključno.
- Osebe, ki svojo spolno identiteto doživljajo kot fluidno in spremenljivo skozi čas.
- Osebe, ki čutijo svojo privlačnost ne glede na spol (oziroma glede na to, komu so privlačne).
- Osebe, ki oporekajo ideji, da obstajata samo dva spola in da ljudi privlači eden, drugi ali oba.

Za aseksualne ljudi pa je značilno, da imajo nizko oziroma odsotno spolno željo in/ali spolno privlačnost in/ali nimajo nobenega spolnega vedenja ter vstopajo v romantične neseksualne partnerske odnose (7).

Za številne ljudi so spolna usmerjenost, identiteta spola in spolno vedenje skladni. Cispolne osebe in transosebe, transmoški (ŽvM) in transženske (MvŽ) imajo na razpolago vse možnosti seksualne usmerjenosti. Kot na primer transmoškega geja privlačijo moški, transžensko lezbiljko pa ženske. Sedanje mnenje strokovnjakov je, da transženske pogosteje privlačijo moški, medtem ko transmoške ženske (3).

Heteronormativnost pomeni, da je heteroseksualnost norma. **Homofobija** je izraz za strah ali sovražnost, ki jo ljudje čutijo do homoseksualnih oseb. **Heteroseksizem** pa je sistem stališč, predsodkov in diskriminacije v smeri raznospolne usmerjenosti in raznospolnih razmerij.

Zaključek

Vse te osebe, ki v svoji spolni identiteti in usmerjenosti odstopajo od družbeno pričakovanih norm, se uvrščajo v LGBTI+ populacijo. LGBT pomeni lezbijke, geji, biseksualci in transspolne osebe. Črka I so interspolne osebe, medtem ko »+« pomeni vse ostale osebe, ki se s svojo spolno identiteto in usmerjenostjo ne morejo uvrstiti med heteroseksualne osebe in ostale LGBTI osebe. Zdravstveni delavci se moramo tega zavedati in do LGBTI+ oseb biti razumevajoči in jih ne obsojati.

Pravila dobre prakse za zdravstvene delavce, ki delajo s celotno LGBTI+ populacijo, so: **Ne pričakujte heteroseksualnosti in določenega spola.** Spolne usmerjenosti osebe in spola ne smemo jemati kot samoumevne. Vključite vprašanje in si zabeležite odgovor (8). Vprašajte transosebo, po katerem zaimku jo lahko nazivate. Večina transoseb uporablja zaimke on (angl. *he*) ali ona (angl. *she*), nekatere pa njihovo (angl. *their*) kot edninski osebni zaimke (3). **Olajšajte osebi razkritje.** Med jemanjem anamneze imejte v mislih, da je oseba lahko LGBTI+ in mogoče se bo razkrila. Ne uporabljajte besed, ki so značilne za določen spol, kot sta besedi mož in žena, uporabite spolno nevtralne besede, dokler se oseba ne razkrije. Dober začetek pogovora je: »Ali ste v zvezi?« Če spol njenega partnerja ostane nejasen, vprašajte po njem. In kot zadnje, **seznanite se z načinom življenja in dejavniki tveganja, ki ogrožajo zdravje oseb manjšinske spolne usmerjenosti in identitete (8).**

Literatura

1. World association for sexual health. (2014). Declaration of sexual rights. (citirano Sep 24, 2021) Dosegljivo na <https://worldsexualhealth.net/resources/declaration-of-sexual-rights/>
2. Vignozzi L, Tripodi F. Sexuality in the Developmental age. In: Kirana PS, Tripodi F, Porst H, Reisman Y, eds. The EFS and ESSM Syllabus of Clinical Sexology. Amsterdam: Medix; 2013. p. 162–90.
3. Rahne-Otorepec I, Zajc P. Razumevanje transpolnosti in vloga psihiatra pri obravnavi oseb s spolno disforijo. *Viceversa*. 2016; 60: 4–19.
4. Legebitra. (2014). LGBTQ slovar. (citirano Maj 1, 2022) Dosegljivo na <https://legebitra.si/lgbtiq-slovar/>
5. World Professional Association for Transgender Health. (2012). *Standards of Care for the Health of Transsexual, Transgender, and Gender Nonconforming People [7th Version]*. (citirano Sep 24, 2021) Dosegljivo na <https://www.wpath.org/publications/soc>
6. Dean J. Non-coital sexual behaviours, differing sexual preferences and parafilias. In: Reisman Y, Porst H, Lowenstein L, Tripodi F, Kirana PS, eds. The ESSM Manual of Sexual Medicine. 2nd updated edition, Amsterdam: Medix; 2015. p. 1025–33.
7. Rossi R, Dean J. Sexual orientation. In: Kirana PS, Tripodi F, Porst H, Reisman Y, eds. The EFS and ESSM Syllabus of Clinical Sexology. Amsterdam: Medix; 2013. p. 278–301.
8. Astrid Hojegaard AD, Aars H. Homosexual men and women, cancer and the health care system. In: Reisman Y, Gianotten WL, ur. *Cancer, intimacy and sexuality: A practical approach*. Switzerland: Springer; 2017. p. 267–77.

Razvoj sodobnih cepiv za pediatrično uporabo: prednosti in izzivi

Development of modern vaccines for paediatric use:
benefits and challenges

Prof. dr. Borut Štrukelj, mag. farm

Univerza v Ljubljani, Fakulteta za farmacijo, Aškerčeva 7, 1000 Ljubljana
borut.strukelj@ffa.uni-lj.si

Avtor izjavljam, da ne obstajajo navzkrižja interesov

Izvleček

Cepljenje je eno največjih odkritij v zgodovini medicine, s katerim nam je uspelo zamejiti ali celo izkoreniniti veliko število nalezljivih bolezni. V zadnjih nekaj letih je razvoj cepiv bistveno napredoval, še posebej z uvedbo novih, zmogljivejših in sodobnejših molekularno-bioloških tehnik in metod. Tako imamo kar nekaj cepiv, ki temeljijo na rekonbinantnih antigenih, razvijajo se konjugirana cepiva z rekombinantnimi proteinskimi nosilci, v času pandemije z virusom SARS-CoV-2 pa so bile prvič v zgodovini uporabljene napredne tehnologije priprave cepiv, ki temeljijo na vnosu genetskega materiala in omogočajo veliko hitrejši in učinkovitejši odziv na pandemijo. Cepiva, pripravljena na osnovi vnosa DNA ali mRNA, izkazujejo velik odstotek učinkovitosti in varnosti, hitro jih lahko prilagodimo novim, mutiranim sevom virusnih delcev in povečani količini cepiv, zato lahko v prihodnje pričakujemo nadaljnji razvoj novih cepiv, pa tudi zdravil na osnovi vnosa genske informacije, ki se v celicah človeškega organizma pretvori v končni translacijski produkt.

Ključne besede: pediatrična cepiva, rekombinantni antigeni, konjugirana cepiva, mRNA, plazmidi, vektorska DNA cepiva

Abstract

Vaccines are by far one of the biggest discoveries in medicinal history. By vaccination, we are able to block the spread of disease or even eradicate

pathogen that cause the disease. The development of novel vaccines have been substantially improved in last several years, predominantly by means of introduction of novel, modern and more effective molecular biology-based technologies. The outcome of such development are several recombinant vaccines, and conjugated vaccines with recombinant protein carriers. During the pandemic situation caused by SARS-CoV-2 virus we had been, for the first time in history, faced with advanced, up-to-date technologies for production of vaccines, based on the insertion of genetic information into human cells instead of antigen protein. By this, we got extremely powerful technology that is able adaptation to high quantity of vaccine material, quick reprogramming of genetic sequences in order to battle against mutated viral particles, and thechnology that expresses a high level of efficacy and safety.

Key words: paediatric vaccines, recombinant antigens, conjugated vaccines, mRNA, plasmids, vector-based DNA vaccines

Uvod

Brez vsakega dvoma velja cepljenje za eno največjih odkritij v zgodovini medicine, s katerim zaščitimo populacijo pred zbolevanjem in posledicami bolezni, pri katerih so te nesorazmerno velike v primerjavi s stroški in možnimi negativnimi učinki cepljenja. Cilj cepljenja je vzpostavitev kolektivne imunosti (1). Cepiva uvrščamo med profilaktična zdravila, s katerimi preprečujemo širjenje nalezljivih bolezni. So strogo nadzorovani biološki pripravki, s katerimi izzovemo zaščitni imunski odziv na okužbo. Še vedno je velika večina cepiv narejena po klasičnih postopkih, z gojenjem patogenih mikroorganizmov v optimiziranih rastnih pogojih, v primeru virusnih antigenov pa s pomočjo oplojenih kokošjih jajc ali nekoliko sodobneje, v sesalskih celičnih linijah (najpogosteje v VERO celicah). Po čiščenju virusne delce atenuirajo ali inaktivirajo s toploto, propiolaktonom, acetonom ali formaldehidom (2). V zadnjih petnajstih letih pa so se sodobna cepiva pospešeno razvijala. Na osnovi novih tehnologij tako med sodobna cepiva uvrščamo rekombinantna cepiva, konjugirana cepiva oziroma kombinirana cepiva (konjugirano-rekombinantna cepiva), cepiva na osnovi DNA in cepiva na osnovi mRNA (3, 4).

Čeprav je trenutni način vnosa cepiv v človeški organizem v veliki večini parenteralen, pa raziskovalci preučujejo alternativne poti vnosa cepiv, predvsem intranazalno, pulmonalno oziroma prek sluznic. Prav tako pa se razvijajo brezigelni sistemi vbrizgavanja cepiva s pomočjo močnega zračnega tlaka z mikrodelci, v katerih je antigen ali genska informacija za antigen, z elektroporacijo ali iontoferozo (5).

Rekombinantna cepiva

Pri rekombinantnih cepivih je antigen protein ali del proteina, ki ga proizvedemo s pomočjo tehnologije DNA. Genski konstrukt, ki kodira za proteinski antigen, vstavimo v vektor (plazmid, kozmid, bakteriofag), tega pa v bakterijo *Escherichia coli*, kvasovko *Saccharomyces cerevisiae* ali v sesalske celice. Običajno izberemo tisti del gena, ki je osnova za nastanek najbolj aktivnega antigena na površini mikroorganizma, proti kateremu se želimo cepiti, lahko pa genski konstrukt vsebuje zapis za le del antigena oziroma antigensko determinanto. Po izolaciji in čiščenju antigenu dodamo puferno komponento, stabilizatorje in adjuvanse (običajno Al soli) (6). Prav adjuvansi so v pediatrični populaciji predmet mnogih dvomov, ki pa največkrat niso potrjeni z znanstvenimi študijami. Lyons-Weiler s sodelavci (7) je pripravil algoritem za izračun maksimalnega odmerka adjuvansa na temelju Al^{3+} ionov na osnovi mase otroka. Količina aluminija v pediatričnih cepivih je v povprečju od 250 μg do 625 μg . Dovoljena meja (FDA) je sicer 850 $\mu g/kg$, a pri večkratnem cepljenju z različnimi cepivi pri otrocih, starih 2,5 meseca, 4,5 meseca in 6,4 meseca in povprečno maso skupna vrednost aluminija preseže dovoljeno mejo za 15–20 % (10). Seveda je pomembno, ali gre za enkratni odmerek, ali pa je treba otroka cepiti večkrat. Standardni izračun varnosti temelji na sistemu NOAEL (brez opaženih neželenih učinkov) in LOAEL (najnižji odmerek, pri katerem se izrazi neželen učinek). Poleg aluminijevih soli se kot adjuvansi uporabljajo tudi emulzije, beta-glukani, agonisti TLR4, virosomi, saponini in polielektroliti (8, 9). Napredek v razvoju so predvsem kombinirana cepiva, saj z enim cepljenjem v telo vnesemo več antigenov, kar je z vidika uporabnosti in sprejemljivosti otrok velika prednost. Je pa takojšnja reaktivnost imunskih celic nekoliko večja, kar se kaže v močnejši takojšnji reakciji na cepljenje. Za cepljenje otrok in mladostnikov so tako najpogostejša naslednja rekombinantna cepiva (10):

- a) Kombinirano cepivo proti davici, tetanusu, oslovskemu kašlju, hepatitisu B (rekombinantni antigen), otroški paralizi in hemofilusu influence tipa B.
- b) Rekombinantno cepivo proti hepatitisu B.
- c) Rekombinantno cepivo proti humanemu papiloma virusu.
- d) Cepivo proti pnevmokokom (rekombinantni del je difterični toksin CRM197, sicer gre za konjugirano cepivo).

Konjugirana cepiva

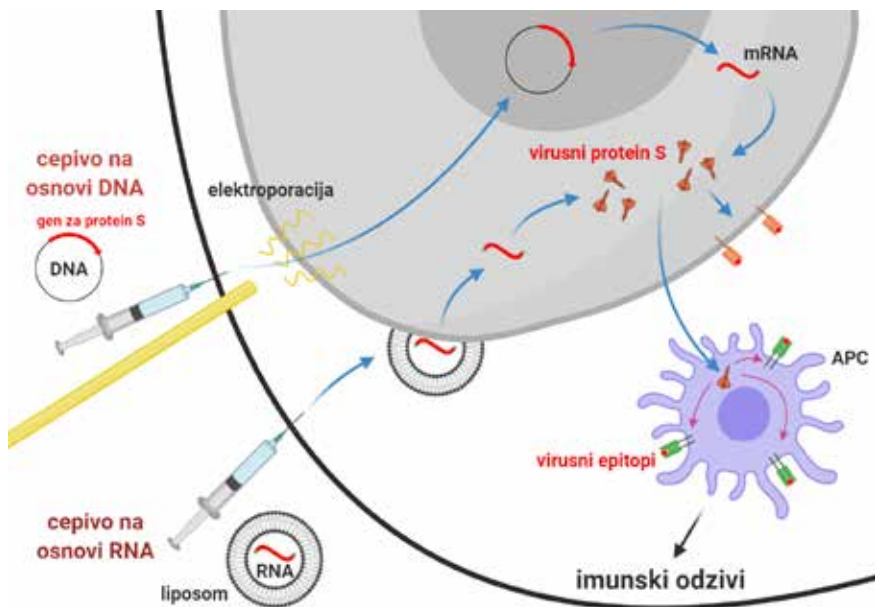
Konjugirana cepiva so sicer na tržišču že od leta 1987, ko so naredili prvo glikokonjugirano cepivo proti bakteriji *Haemophilus influenzae* tipa b (Hib), a jih uvrščamo med sodobna cepiva, če je proteinski nosilec rekombinantnega izvora. Trenutno so v uporabi konjugirana cepiva poleg omenjenega proti *Haemophilus influenzae* tip b tudi proti pnevmokokom, streptokokom in meningokokom serotipa C, A, W in Y. Očiščeni polisaharidni antigeni se kovalentno prek reduktivne aminacije pripnejo na rekombinantni protein CRM197, katerega genski zapis izvira iz bakterije *Corynebacterium diphtheriae*. CRM197 je nepatogeni bakterijski toksin, ki močno poveča imunogenost samega pripravka. Na proteinski nosilec je pripetih več različnih polisaharidov, ki izhajajo iz različnih serotipov. V primeru cepljenja proti bakteriji *Streptococcus pneumoniae* so v uporabi cepiva s 7 (umaknjen s tržišča, nadomestilo ga je cepivo s 13 serotipi), 10, 13, 15 in 23 serotipi. Primer konjugiranega cepiva s 13 serotipi je cepivo družbe Pfizer, ki vsebuje naslednje serotipe: 1, 3, 4, 5, 6A, 6B, 7F, 9V, 14, 18C, 19A, 19F, in 23F in se uporablja za cepljenje otrok od starosti 6 tednov pa do 17. leta, proti pljučnici in vnetju srednjega ušesa in odraslih nad 65. letom (11). Cepivo s 23 serotipnimi polisaharidi pa je namenjeno otrokom od drugega leta dalje in odraslim, proizvaja pa ga družba MSD. Natančen mehanizem delovanja konjugiranih cepiv je bil razjasnjen leta 2018 (12). Po cepljenju konjugiran delec razpoznajo dendritične (APS) celice in jih transportirajo v limfne vozle, kjer aktivirajo zorenje tako limfocitov T in limfocitov B. Limfocitne celice B vežejo polisaharide prek B-celičnega receptorja (BCR) in izvlečejo antigen iz površine folikularnih dendritičnih celic. Ker je proteinski del kovalentno vezan na polisaharide,

se internalizira, nato pa procesira in izpostavi poglavitemu histokompatibilnostnemu kompleksu, (MHC), kar vodi do izvencelične prepoznavе z receptorjem TCR na limfocitih T. Na ta način dobimo močen imunski odziv tvorbe protiteles s plazmatkami in nastanek spominskih celic, ki so odgovorne za celično imunost (13).

Cepiva na osnovi mrna

Razvoj tehnologij cepiv RNA se je začel pred slabim desetletjem, predvsem na področju zdravljenja raka in okužb. Informacijska RNA (mRNA) je izjemno občutljiva molekula, ki se zelo hitro razgradi z RNAzami, ki so prisotne tako v celici kot tudi v medceličnih tekočinah, zato je razvoj cepiv na osnovi mRNA temeljil predvsem na povečevanju stabilnosti z modifikacijami 5'- in 3'-nekodirajočih delov mRNA ter na optimiranju lipidnega zaščitnega dvosloja, sestavljenega iz štirih lipidnih komponent. Naloga lipidnega dvosloja je dvojna: zaščita mRNA in lažje prehajanje v celico z zlitjem lipidnega ovoja s celično membrano. mRNA nosi zapis za tarčni virusni protein. Po vnosu cepiva se mRNA takoj prenese na ribosome v citoplazmi, kjer pride do translacije virusnega proteina (antigena). Ko ta izstopi iz celice s pomočjo signalnega zaporedja, antigen ostane na površini celice, dokler ga antigen-prezentirajoče celice (APS) ne razpoznajo kot tuj protein, torej antigen, in ga predstavijo limfocitom B ter limfocitom T. Rezultat je nastanek zaščitnih imunoglobulinov G, oziroma zorenje in okrepljena funkcija limfocitov T (celična imunost) (slika 1) (14). Največji razvoj na področju mRNA-cepiv proti virusu SARS-CoV-2 je poleg ameriške farmacevtske družbe Moderna prav gotovo naredilo združeno podjetje Pfizer-BioNTech. Razvili so stabilno mRNA molekulo, ki so jo vgradili v lipidni dvosloj, sestavljen iz holesterola in modificiranih lipidov DSPC, ALC-0159 in ALC-0315. Cepivo so imenovali Comirnaty in izvedli izjemno obširne multicentrične, s placebom kontrolirane, dvojno slepe klinične študije, v katere so vključili več kot 36.000 odraslih preskušancev, za pediatrične namene pa je najbolj pomembna študija, ki je zajela okoli 2000 otrok od 5–12 leta. 25. novembra 2021 je Evropska agencija za zdravila (EMA) priporočila izdajo pozitivnega mnenja za cepivo Comirnaty, kjer se za cepljenje otrok od 5–12 leta uporabi le tretjinski odmerek cepiva, (10 µg) je pa tudi edino cepivo z dovoljenjem za promet za pediatrično populacijo, ki ga je odobrila EMA (15). Največja prednost cepiv na osnovi

mRNA je hitra prilagoditev mutiranim oblikam antigena in potek procesa nastajanja antigena v citoplazmi brez vstopa mRNA v jedro celice, obenem pa cepiva na osnovi mRNA ne vsebujejo adjuvansov. Slabost pa so sicer zelo redki primeri endokarditisa ali perikarditisa, (2,7: 100.000) v populaciji moških od 16–19 let, a gre še vedno za izjemno varno cepivo, saj je incidenca miokarditisa po prebolelem covidu-19 11,0 na 100.000 (16).



Slika 1: Cepiva proti virusu SARS-CoV-2 na osnovi plazmidne DNA in mRNA (14), (povzeto z dovoljenjem avtorja in uredništva Farmaceutskega vestnika)

Figure 1: Vaccines against virus SARS-CoV-2 based on plasmid DNA, and mRNA (14), (copied with permission of author and editor of Pharmaceutical Journal of Slovenia)

Cepiva na osnovi plazmidne dna

Za cepiva na osnovi DNA, ki nimajo virusnih nosilcev, običajno kot vektor uporabljamo plazmide, ki imajo poleg ostalih genov tudi genski zapis za želeni antigen. V celice jih vstavimo s pomočjo elektroporacije, za kar so na voljo posebni elektroporatorji s specifičnimi mikroelektričnimi pul-

zi, ki celic ne poškodujejo. Sicer lahko plazmidno DNA vbrizgamo tudi intramuskularno ali subkutano, vendar je učinkovitost bistveno manjša, saj le manjši del celic plazmidno DNA sprejme. Učinkovitost lahko delno povečamo z liposomi, v katere vgradimo plazmidno DNA, oziroma s kationskimi liposomskimi dvosloji, ki obdajo plazmidno DNA in na tak način omogočijo internalizacijo v celice. Cepiva na osnovi plazmidne DNA so razmeroma poceni, stabilna pri običajnih temperaturah do 25 °C, pripravimo pa jih lahko v večji količinah. V primeru razvoja cepiv proti SARS-CoV-2 s plazmidno DNA in elektroporatorjem je najdlje v razvoju cepivo INO-4800 s plazmidom in genskim zapisom za virusni protein S (17)

Vektorska dna-cepiva

Za učinkovitejši vnos genskega segmenta, ki kodira za želeni antigen, potrebujemo nek vektor oziroma nosilec, ki je zmožen genski konstrukt vnesti v celico. V ta namen se lahko uporabljajo atenuirani virusi (npr. oslavljen virus ošpic) ali gensko spremenjeni virusi, ki se uspešno pritrdijo na površino celice, vstopijo v celico ali pa le iztisnejo DNA v citoplazmo, nimajo pa zmožnosti nadaljnjega razmnoževanja, saj jim v genomu odstranijo del zapisa za replikacijo. Najpogostejši virusni nosilci so adenovirusi, ki se sicer uporabljajo pri genskem zdravljenju, v času pandemije SARS-CoV-2 pa so bili razviti za vnos gena, ki kodira virusni protein S. Prvo vektorsko cepivo je bilo sicer razvito proti virusu ebola, kjer so uporabili oslavljen virus vezikularnega stomatitisa. Kljub zelo uspešni zaščiti po vektorskih cepivih pa je slabost njihova potencialna imunogenost, ki izhaja iz površinskih antigenov virusnega nosilca. Najbolj imunogene površinske virusne proteine sicer modificirajo s spremembo dela njihovega genskega zapisa, a popolnoma neimunogenih vektorskih cepiv še ni na voljo, zato se po večkratnem cepljenju z istim ali podobnim sevom virusnega nosilca lahko učinkovitost zaradi nastanka protiteles proti virusnemu vektorju zmanjša. Ker je sicer naravna pot okužbe z adenovirusi prek dihalnih poti, razvijajo adenovirusna vektorska cepiva, ki bi jih lahko s pomočjo pršilnika vnesli na dihalni epitelij in s tem povzročili vnos in aktivacijo nastanka antigena, po vstopu DNA v jedro, nastanku jedrne RNA, ki v naslednjem koraku dozori v mRNA, ta potuje na ribosome in vstopi v proces translacije do končnega antigenskega proteina (18). Prav tako je bilo med pandemijo okužbe s SARS-CoV-2 virusom opaženih več primerov nastanka krvnih strdkov

s sočasno trombocitopenijo, predvsem pri ženskah v rodnem obdobju (1: 260.000) (19). Podobno kot pri mRNA cepivih se tudi pri vektorskih cepivih sicer pojavijo opisani neželeni primeri, a je število žensk, ki so doživele pojav trombocitopenij in krvnih strdkov obenem, po preboleli okužbi s CARS- CoV-2 vsaj dvestokrat večje kot po cepljenju (1: 1200) (20, 21).

Literatura

- Xu YZ, Geng DC, Mao HQ, Zhu XS, Yang HL (2010). »A comparison of the proximal femoral nail antirotation device and dynamic hip screw in the treatment of unstable pertrochanteric fracture«. *J Int Med Res.* **38** (4): 1266–1275.
1. Kraigher A, Ihan A, Avčin T (2011) Cepljenje in cepiva, SZD, *Inštitut za varovanje zdravja*, 3–23.
 2. Pollard AJ, Bijker EM (2021). A guide to vaccinology: from basic principles to new developments. *Nat Rev Immunol* **21**: 83–100.
 3. Zhang C, Maruggi G, Shan H, Li J (2019). Advances in mRNA Vaccines for infectious diseases. *Front. Immunol.* 10.594.doi: 10.3389/fimmu.2019.00594
 4. Geall AJ, Mandl CW, Ulmer JB (2013). RNA: the new revolution in nucleic acid vaccines. *Semin Immunol* **25**: 152–159.
 5. O'Hagan DT, Rappuoli R (2006). Novel approaches to pediatric vaccine delivery. *Adv Drug Del Rev* **58**: 29–51.
 6. Soler E, Houdebine LM (2007). Preparations of recombinant vaccines. *Biotech Ann Rev* **13**: 65–97.
 7. Lyons-Weiler J, Ricketson R (2018). Reconsideration of the immunotherapeutic pediatric safe dose levels of aluminium. *J Trace Elem Med Biol* **48**: 67–73.
 8. Sesardić D, Dobbela R (2004). European Union regulatory developments for new vaccine adjuvants and delivery systems. *Vaccine* **22**: 2452–2456.
 19. Dowling DJ, Levy O (2015). Pediatric vaccine adjuvants: Components of the modern vaccinologist's toolbox. *Pediatr Infect Dis J* **34**: 1395–1398.
 10. Pichichero ME (2013). Protein carriers of conjugate vaccines. *Hum Vaccin Immunother* **9**: 2505–2523.
 11. Jefferies JMC, Macdonald E, Faust SN, Clarke SC (2011). 13_valent pneumococcal conjugate vaccine (PCV 13). *Human Vacc* **7**: 1012–1018.
 12. Rappuoli R, De Gregorio E, Costantino P (2019). On the mechanisms of conjugate vaccines. *PNAS* **116**: 14–16.
 13. Rappuoli R, De Gregorio (2011). A sweet T-cell response. *Nat Med* **17**: 1551-1552.
 14. Bratkovič T, Lunder M, Lovšin N (2020). razvoj cepiv proti virusu SARS-CoV-2. *Farm Vestn* **71**: 163–173.

15. Alberta Immunization Policy (2022). COVID-19 Vaccine mRNA (Comirnaty), pediatric formulations 5 years to 11 years of age. April 11: 1–11.
16. Kim HW, Jenista ER, Wendel DC et al. (2021). Patients with acute myocarditis following mRNA Covid-19 vaccination. *JAMA Cardiol*, doi:10.1001/jamacardio.2021.2828
17. Ebony NG, Weiner DB (2020). DNA vaccines, prime time is now. *Curr Opin Immunol* **65**: 21–27.
18. Ferreira RG, Gordon NF, Stock R et al. (2021). Adenoviral vector Covid 19 Vaccines: process and cost analysis. *Processes* **9**: 1430–1439.
19. Hippisley-Cox J, Patone M, Mei W et al. (2021). Risk of thrombocytopenia and thromboembolism after Covid-19 vaccination and SARS-CoV_2 positive testing: self-controlled case series study. *BMJ* **374**: 1931–1939.
20. Cines DB, Bussel JB (2021). SARS-CoV-2 vaccine-induced immune thrombotic thrombocytopenia. *N Engl J Med* **384**: 2254–2256
21. Bhattacharjee S, Banerjee M (2020). Immune thrombocytopenia secondary to Covid-19: a systematic review. *Compr Clin Med* **2**: 2048–2058.

Adolescentna medicina in zdravje šolskih otrok in mladostnikov

Adolescent medicine and the health of school-age children and adolescents

asist. dr. Mojca Juričič, dr. med., Medicinska fakulteta v Ljubljani, Katedra za javno zdravje, prim. Jožica Mugoša, dr. med.

Izvleček

Adolescentna medicina je veja medicine, usmerjena v adolescentno obdobje. Adolescenca ali mladostništvo je pomembno obdobje človekovega življenja in zato je bila sprejeta globalna strategija zdravja, tudi adolescentnega zdravja. V Sloveniji je bilo v letu 2021 203.407 mladostnikov in mladostnic v starosti od 10 do 19 let. V tem obdobju se večina mladostnikov in mladostnic izobražuje, v Sloveniji je v starosti od 15 do 19 let 2,8 % mladostnikov in 3,8 % mladostnic izven sistema izobraževanja, a tudi niso zaposleni.

Večina mladostnic in mladostnikov, ki so v sistemu šolanja, ima preventivne preglede pri imenovanem zdravniku šole, ki je večinoma šolski zdravnik (specialist šolske medicine), pediater, v manjšem deležu zdravnik družinske medicine, ki mora imeti podiplomski tečaj iz Preventivnega varstva otrok in mladine. Za zdravljenje je lahko drug zdravnik, specialist šolske medicine, pediater ali zdravnik družinske medicine s podiplomskim tečajem.

Zdravstveno stanje dobimo iz podatkov preventivnih in kurativnih pregledov, ki se zbirajo na Nacionalnem inštitutu za javno zdravje (NIJZ), in so osnova za analizo stanja, potreb in ustreznega razvoja stroke. Za objektivno poročanje in obdelavo podatkov bi bila potrebna digitalna obdelava in e-karton, ki ga žal za to populacijo ni.

Iz različnih virov smo zbrali in predstavili zdravstveno stanje adolescentov.

Zaradi posebnosti mladostništva je treba nadgraditi zdravstveno dejavnost, namenjeno mladostnikom, pa tudi znanje in pristop, kar pomeni tudi izobraževanje na področju adolescentne medicine.

Ključne besede: adolescenti, adolescentna medicina, zdravstveno stanje mladostnikov

Abstract

Adolescent medicine is a medical subspecialty that focuses on the care of patients who are in the adolescent period of development. Adolescence is an important period in a person's life, and this is why a global strategy for health, including adolescent health, has been adopted. In 2021, there were 203,407 male and female adolescents aged 10 to 19 years in Slovenia. Typically, the majority of adolescents in this age range are in education. 2.8% of adolescent boys and 3.8% of adolescent girls aged 15-19 in Slovenia are out of education but also not in employment.

Most adolescents in the school system undergo preventive check-ups with appointed doctors, who are in most cases school physicians (specialists in school medicine), paediatricians, and to a lesser extent family doctors, who must have a postgraduate training course in preventive care for children and youth. The treatment may be provided by another doctor, a school medicine specialist, a paediatrician or a family medicine doctor with a postgraduate training course.

An overview of adolescent health is obtained from preventive and curative screening data collected by the National Institute of Public Health, which form the basis for a situational analysis, to elicit the needs and formulate an appropriate development of the profession. Objective reporting and data processing would require digital processing and an eCard, which unfortunately does not exist for this population.

The health status of adolescents has been collected and presented from various sources.

Due to the specifics of adolescence, it is necessary to upgrade the health services for this population group as well as the knowledge and approach, which also implies training in adolescent medicine.

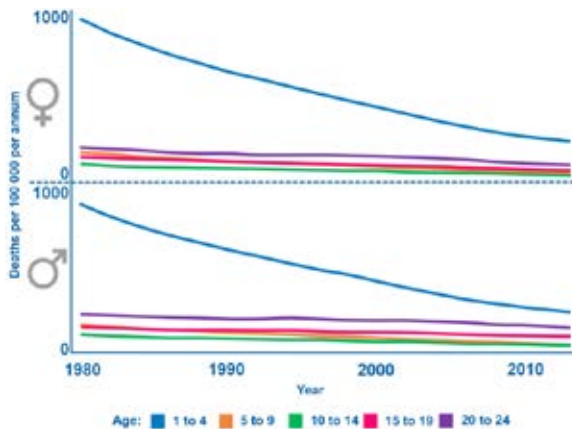
Key words: adolescents, adolescent medicine, adolescent health care

Uvod

Adolescentna medicina je veja medicine, usmerjena v pomembno obdobje človekovega življenjskega ciklusa, v adolescentno obdobje. Adolescenca ali mladostništvo je po definiciji Svetovne zdravstvene organizacije (SZO) obdobje od 10. do 19. leta (1). Komisija za adolescenco pri reviji Lancet obdobje opredeljuje od 10. do 24. leta (2).

Za zdrava leta čim dlje v življenju je v obdobju mladostništva potreben prilagojen pristop in obravnava, ki zahteva tudi znanja s področja adolescentne medicine.

Poudarek je na vseživljenjskem pristopu, ne samo v prvih 1000 dneh življenja, temveč 8000 dni (do starosti 21,9 leta) življenja. To je obdobje, ko otrok prek mladostnika odraste v odraslo osebo in je nadgradnja pristopa pomena prvih 1000 dni. Pri analizah podatkov je bilo ugotovljeno, da je viden učinek vlaganja v prvih 1000 dni, umrljivost se je značilno znižala v starostni skupini od 0 do 4 let (slika 1), medtem, ko v starostnih skupinah od 5 do 24 let ni sprememb (2).



Slika 1: Globalno breme bolezni, ocena smrtnosti od 1980 do 2013 v starostnih skupinah od 1 do 24 let (vir IHME)

Vir: Lancet Our Future. <https://www.thelancet.com/pb-assets/Lancet/stories/our-future/index.html>

Leta 2010 je bila sprejeta Globalna strategija za žensko in otroško zdravje, a se je izkazalo, da je za doseganje razvojnih ciljev (SDGs – Sustainable Development Goals) treba usmeriti pozornost tudi na zdravje mladostnikov. Tako se je strategija leta 2015 v Minsku preimenovala v Globalno strategijo za žensko, otroško in mladostniško zdravje od 2015 do 2030 (3).

Šolski otroci, mladostniki in študentje v Sloveniji

V letu 2021 je bilo v Sloveniji v starostni skupini od 10 do 19 let 203.407 mladostnikov in mladostnic ter v starostni skupini od 20 do 24 let 103.658, kamor sodijo študenti.

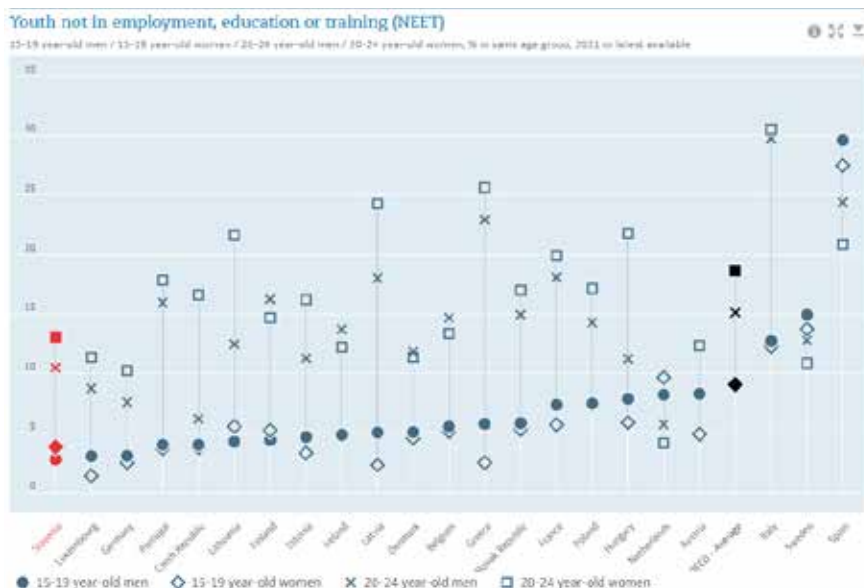
Obdobje mladostništva je pomembno tudi zaradi izobraževanja, ki ga lahko prištevamo kot varovalni dejavnik in ugodno vpliva tudi na kasnejša razvojna obdobja tako na zdravje kot življenjski slog, socialnoekonomski status. Zaradi procesa izobraževanja in vpliva šole sem prištevamo tudi starostno skupino od 5 do 9 let, ki jo imenujemo šolski otroci, in jih je bilo v letu 2021 v Sloveniji 108.922 (graf 1). V starostni skupini 20–24 let je bilo v letu 2021 82.694 študentov (4).



Graf 1: Število prebivalcev (otrok in mladostnikov) po starostnih skupinah od 0 do 24 let, Slovenija, 2021

Vir: SURS

Vendar iz sistema izobraževanja izpade tudi nekaj mladostnikov, mladostnic zaradi različnih vzrokov. Podatek, koliko jih je izven sistema izobraževanja, a niso niti zaposleni, je pomemben tudi z vidika zdravja. Po podatkih OECD (5) je bilo v letu 2021 v Sloveniji v starostnem obdobju od 15 do 19 let 2,8 % mladostnikov in 3,8 % mladostnic izven sistema šolanja in brez zaposlitve (NEET – Not-in-Employment-Education-or-Training education). V starostni skupini 20–24 let je ta delež višji: 10,5% moških in 13,1% žensk (slika 2).



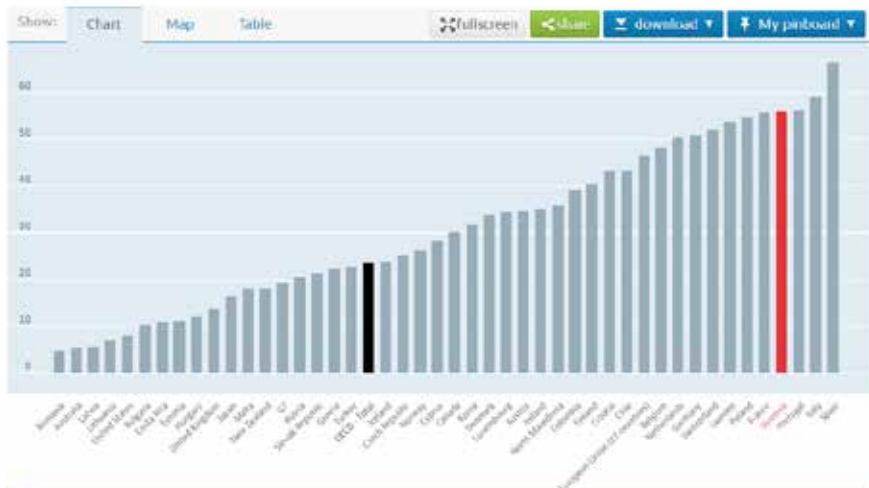
Slika 2: Delež mladostnikov starostne skupine 15–19 in 20–24 let, ločeno po spolu, ki niso vključeni v izobraževanje in niso zaposleni (NEET), 2021

Vir: <https://data.oecd.org/youthinac/youth-not-in-employment-education-or-training-neet.htm>

V tej starostni skupini je pogosta tudi začasna zaposlitev in v Sloveniji je v starostni skupini od 15 do 24 let delež takih zaposlitev visok in nad povprečjem držav OECD, več jih je le na Portugalskem, v Španiji in Italiji (slika 3) (5).

Temporary employment 15-24 year-olds, % of dependent employment, 2020 or latest available

Source: Labour Market Statistics: Employment by permanency of the job: incidence



Slika 3: Delež začasnih zaposlitev kot oblike zaposlitve v starostni skupini od 15 do 24 let, OECD

Vir: <https://data.oecd.org/youthinac/youth-not-in-employment-education-or-training-neet.htm>

Zdravstveno varstvo in zdravstveno stanje šolskih otrok, mladostnikov in študentov

V Sloveniji imata preventivno zdravstveno varstvo kot tudi kurativna dejavnost za otroke in mladostnike dolgo tradicijo, saj sta bila imenovana prva zdravnik za preventivne preglede šolskih otrok in mladostnikov v Ljubljani že leta 1909. V 20. stoletju je šel razvoj zdravstvene službe za šolske otroke v smeri ustanavljanja posebnih dispanzerjev za šolske otroke in posebnih znanj za zdravnike – sprva specializacije iz šolske higijene, ki se je nadgradila v 4-letno specializacijo iz šolske medicine (6). V letu 2003 je bila specializacija iz šolske medicine ukinjena, nadomestila jo je pediatrija (7). Toda v specializaciji iz pediatrije prevladuje klinični pogled, hitro prepoznavanje bolnih otrok in mladostnikov ter njihovo ustrezno zdravljenje in vodenje. Manj so bile prenesene vsebine iz šolske medicine, ki se je ukvarjala tudi z vplivom izobraževanja na zdravje šolskih otrok in mladostnikov, vplivom spreminjajočega se okolja, tako fizičnega kot soci-

alnega na mladostnike in mladostnice. Z ukinitvijo izobraževanja iz šolske medicine se niso razvijale nove metode in pristopi do populacije mladostnikov in mladostnic. Zato so potrebna znanja in metode adolescentne medicine, ker se zavedamo pomena zdravja (zdravega fizičnega razvoja in pridobivanja raznoterih kompetenc) v času mladostništva, kar vpliva tudi na kasnejša obdobja življenja in je pomembno za vseživljenjski pogled na zdravje (8).

Skupina za adolescentno zdravje pri reviji Lancet (9) je preračunala, koliko se povrne, če se organizira posebna zdravstvena služba za mladostnike in kakšen je povrnjen strošek pri vlaganju v izobraževalne sisteme za šolske otroke in mladostnike, kar je nazorno prikazano na grafu (slika 4).



Slika 4: Vloženi stroški in povrnitev stroškov v milijonih ameriških dolarjev pri globalnem investiranju v adolescentno zdravstveno službo in izobraževanje adolescentov

Vir: Lancet Our Future. <https://www.thelancet.com/pb-assets/Lancet/stories/our-future/index.html>

Za organizacijo zdravstvene službe za šolske otroke in mladostnike moramo vedeti, kakšne so potrebe in značilnosti te populacije

Večina mladostnic in mladostnikov, ki so v sistemu šolanja, imajo preventivne preglede pri imenovanem zdravniku šole, ki je večinoma šolski zdravnik (specialist šolske medicine), pediater, v manjšem deležu zdravnik družinske medicine, ki mora imeti podiplomski tečaj iz Preventivnega varstva otrok in mladine. Za zdravljenje je lahko drug zdravnik, specialist šolske medicine, pediater ali zdravnik družinske medicine s podiplomskim tečajem.

Zdravstveno stanje dobimo iz podatkov preventivnih in kurativnih pregledov, ki se zbirajo na NIJZ in iz tega analizirati stanje, potrebe in ustrezno razvijati stroko. Žal za to populacijo še ni elektronskega kartona.

Podatke o obolevnost in umrljivosti mladostnikov, mladostnic v Sloveniji beležimo veliko desetletij. Do 1996 sta izšli dve publikaciji letno z analizo obolevnosti in umrljivosti, zadnja je izšla leta 1996. Od takrat se podatki le delno objavljajo.

Iz podatkov za leto 2020 vidimo, da je umrlo 22 mladostnikov v starostni skupini 10–19 let, več moških kot žensk (10).

Tabela 1: Umrlji in starostno specifična umrljivost po starostnih skupinah 0–29 let, Slovenija, 2020

	Število umrlih		SKUPAJ
	Moški	Ženske	
0-9 let	30	24	54
10-19	17	5	22
20-29	61	19	80

Vir: Zdravstveni statistični letopis, NIJZ

Mladostniki v skupini od 10 do 14 let se po vzroku smrti razlikujejo od skupine od 15 do 19 let (slika 5 in 6). V skupini od 10 do 14 let je na prvem mestu rak osrednjega živčnega sistema, medtem ko so v skupini 15–19 let prometne nezgode in na drugem mestu samopoškodbe (11).

Rank	Cause
1	Brain and nervous system cancers
2	Epilepsy
3	Falls
4	Road injury
5	Self-harm

Slika 5: Vzroki umrljivosti v starostni skupini 10–14 let, Slovenija, 2019

Vir: [https://platform.who.int/data/maternal-newborn-child-adolescent-ageing/indicator-explorer-new/mca/adolescent-mortality-ranking—top-5-causes-\(country\)](https://platform.who.int/data/maternal-newborn-child-adolescent-ageing/indicator-explorer-new/mca/adolescent-mortality-ranking—top-5-causes-(country))

Rank	Cause
1	Road injury
2	Self-harm
3	Congenital anomalies
4	Drug use disorders
5	Interpersonal violence

Slika 6: Vzroki umrljivosti v starostni skupini 15–19 let, Slovenija, 2019

Vir: [https://platform.who.int/data/maternal-newborn-child-adolescent-ageing/indicator-explorer-new/mca/adolescent-mortality-ranking—top-5-causes-\(country\)](https://platform.who.int/data/maternal-newborn-child-adolescent-ageing/indicator-explorer-new/mca/adolescent-mortality-ranking—top-5-causes-(country))

Umrljivost ni dovolj za spremljanje, kaj se dogaja v obdobju mladostništva. Veliko bolj povedna mera je DALY (Disability-Adjusted Life Year. En DALY pomeni izgubljen ekvivalent enega leta popolnega zdravja in omogoča primerjavo med prezgodnjo umrljivostjo in obolenjem, ki ima za posledico dolgotrajno zmanjšano zdravje) (12). V starostni skupini od 10 do 14 let so na prvem mestu vedenjske motnje, na drugem anksioznost in na tretjem so nezgode – padci (slika 7). V starostni skupini od 15 do 19 let so na prvem mestu prometne nesreče in na drugem samopoškodbe (slika 8) (13).

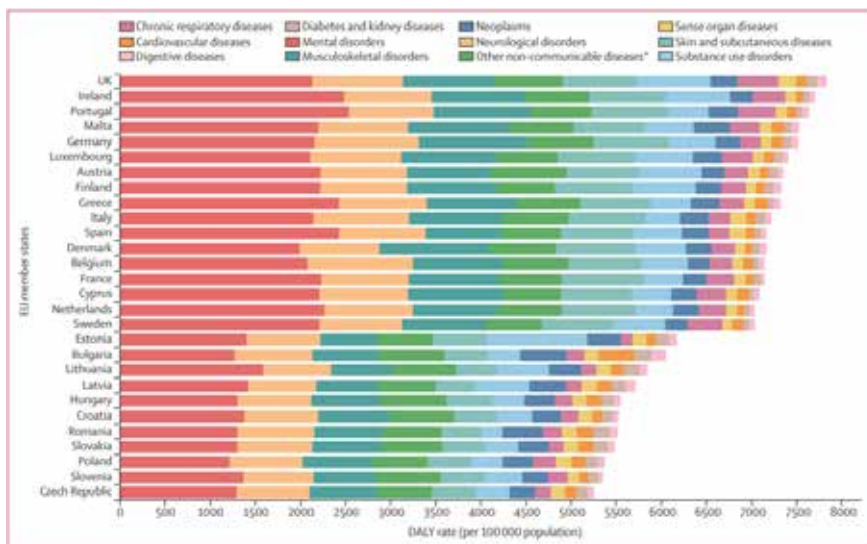
Rank	Cause
1	Childhood behavioural disorders
2	Anxiety disorders
3	Falls
4	Migraine
5	Back and neck pain

Slika 7: Vzroki, merjeni z DALY, v starostni skupini 10–14 let, Slovenija, 2019
 Vir: [https://platform.who.int/data/maternal-newborn-child-adolescent-ageing/indicator-explorer-new/mca/adolescent-dalys-ranking—top-5-causes-\(country\)](https://platform.who.int/data/maternal-newborn-child-adolescent-ageing/indicator-explorer-new/mca/adolescent-dalys-ranking—top-5-causes-(country))

Rank	Cause
1	Road injury
2	Self-harm
3	Anxiety disorders
4	Depressive disorders
5	Migraine

Slika 8: Vzroki, merjeni z DALY, v starostni skupini 15–19 let, Slovenija, 2019
 Vir: [https://platform.who.int/data/maternal-newborn-child-adolescent-ageing/indicator-explorer-new/mca/adolescent-dalys-ranking-top-5-causes-\(country\)](https://platform.who.int/data/maternal-newborn-child-adolescent-ageing/indicator-explorer-new/mca/adolescent-dalys-ranking-top-5-causes-(country))

Primerjava bremena bolezni v Sloveniji z drugimi državami v Evropski uniji v starostni skupini mladostnikov od 10 do 24 let je pomemben pokazatelj (slika 9).



Slika 9: Breme nenalezljivih bolezni v DALY v starostni skupini od 10 do 24 let, Evropa, obdobje 1990–2015.

Vir: Burden of non-communicable diseases among adolescents aged 10–24 years in the EU, 1990–2019: a systematic analysis of the Global Burden of Diseases Study 2019

V raziskavi bremena nenalezljivih bolezni med evropskimi mladostniki v starosti od 10 do 24 let (slika 9) raziskovalci ugotavljajo, da kljub znižanju smrtnosti v obdobju treh desetletij breme nenalezljivih bolezni narašča iz starostne skupine 10–14 let v starostno skupino 15–19 let. Ugotovili so, da je treba razširiti ukrepe, da bi zajeli tudi to skupino mladostnikov v državah EU, predvsem za zmanjšanje bremena nenalezljivih bolezni. Ukrepi morajo biti celostni, z dokazi podprtimi preventivnimi ukrepi, posebej na primarnem nivoju z dobro izobraženim kadrom s področja adolescentne medicine in z ukrepi, vezanimi na šolo.

Ugotovili so, da kljub dvema desetletjema poudarjanja pomena in razvoja mladostnikom prijazne, njim namenjene zdravstvene službe, je iz podatkov razvidno, da je kakovost te službe/dejavnosti v Evropi vse prej kot optimalna (14).

Zaključek

Šolski otroci in mladostniki so zaradi svojih bioloških značilnosti intenzivne rasti in razvoja, ustvarjanja svoje lastne sociokulturne identitete, osebnoznega razvoja, obveznega in nadaljnega izobraževanja potrebni redne celostne obravnave in zdravstvene zaščite.

Za oceno stanja, analizo in preventivno delovanje tako individualno in populacijsko spremljanje, hitro reagiranje, prepoznavanje značilnega mladostniškega obdobja ter poznavanje vpliva zunanjih dejavnikov je treba nadgrajevati znanje vsem, ki s šolskimi otroci mladostniki in adolescenti delajo. Zelo pomemben je pravilen interdisciplinarni pristop in povezovanje več strok, poznavanje šolskega sistema in predvsem pravilen pristop k posamezniku v določenem razvojnem obdobju. To je osnova za kakovostno obravnavo in zdravstveno zaščito mladostnika vse do odraslosti. Nujno je znanje, pridobljeno v sklopu adolescentne medicine.

Literatura

1. <https://www.who.int/westernpacific/health-topics/adolescent-health>
2. <https://www.thelancet.com/pb-assets/Lancet/stories/our-future/index.html>
3. Maternal, Newborn, Child and Adolescent Health and Ageing Data portal. [https://platform.who.int/data/maternal-newborn-child-adolescent-ageing/indicator-explorer-new/mca/adolescent-mortality-ranking—top-5-causes-\(country\)](https://platform.who.int/data/maternal-newborn-child-adolescent-ageing/indicator-explorer-new/mca/adolescent-mortality-ranking—top-5-causes-(country))
4. SURS <https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/sl/Data/-/05C1002S.px>
5. OECD (2021), *OECD Employment Outlook 2021: Navigating the COVID-19 Crisis and Recovery*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5a700c4b-en>
6. Slavec Zupanič Z, Slavec K. Prvi slovenski šolski zdravniki in njihovo delo med leti 1909 in 1941. V: Juričič M, Mugoša J (ur). Sto let šolske medicine na Slovenskem, 1909–2009. Ljubljana: Sekcija za šolsko in visokošolsko medicino pri SZD 2009: 6.
7. Juričič M, Mugoša J. 100 let šolske medicine na Slovenskem. V: Juričič M, Mugoša J (ur). Sto let šolske medicine na Slovenskem, 1909–2009. Ljubljana: Sekcija za šolsko in visokošolsko medicino pri SZD 2009: 25–8.
8. Kirkpatrick Johnson M, Crosnoe R, Elder HG Jr. Insights on Adolescence from A Life Course Perspective. *J Res Adolesc.* 2011; 21: 273–280.
9. Lancet. Our Future. Dostop: <https://www.thelancet.com/pb-assets/Lancet/stories/our-future/index.html>
10. NIJZ. 2020 Zdravstveno statistični letopis Slovenije. Dostop: https://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/uploaded/publikacije/letopisi/2020/2.1_umrljivost_2020.pdf

11. WHO. Maternal, newborn, child and adolescent health and ageing. Data portal. Dostop:[https://platform.who.int/data/maternal-newborn-child-adolescent-ageing/indicator-explorer-new/mca/adolescent-mortality-ranking—top-5-causes-\(country\)](https://platform.who.int/data/maternal-newborn-child-adolescent-ageing/indicator-explorer-new/mca/adolescent-mortality-ranking—top-5-causes-(country))
12. <https://www.who.int/data/gho/indicator-metadata-registry/imr-details/158>, dostop 29. 5. 2022
13. [https://platform.who.int/data/maternal-newborn-child-adolescent-ageing/indicator-explorer-new/mca/adolescent-dalys-ranking—top-5-causes-\(country\)](https://platform.who.int/data/maternal-newborn-child-adolescent-ageing/indicator-explorer-new/mca/adolescent-dalys-ranking—top-5-causes-(country)) – dostop 12. 5. 2022
14. Armocida B, Monasta L, Sawyer S, Bustreo F, Segafredo G, Castelpietra G, GBD 2019 Europe NCDs in Adolescents Collaborators* in dr. Burden of non-communicable diseases among adolescents aged 10–24 years in the EU, 1990–2019: a systematic analysis of the Global Burden of Diseases Study 2019. *Lancet Child Adolesc Health* 2022; 6: 367–83.

Zdravje šolskih otrok in mladostnikov pred epidemijo, med njo in po njej

The health of schoolchildren and adolescents prior to, during, and after the epidemic

Asist. dr. Bernarda Vogrin, dr. med., spec ped.
Pedenjped, d. o. o., Maistrova 22, 2230 Lenart

Izvleček

Sistematično obravnavanje zdravstvenih potreb populacije na osnovi analiz zdravstvenega stanja je dobra osnova za zdrav razvoj otrok in mladostnikov. Primarno zdravstveno varstvo za otroke in šolarje je v Sloveniji dobro organizirano. Po dosegljivih podatkih smo v letih do epidemije zaznali znatno izboljšanje zdravstvenega stanja na področju debelosti in motenj gibalnega sistema. Na področju obvladovanja govornih in duševnih motenj ni bilo nobenih premikov. Med epidemijo smo beležili izrazito poslabšanje stanja na področju debelosti in gibalne učinkovitosti šolskih otrok in mladostnikov. Nedavno objavljena raziskava HBSC 2020 je razkrila, da je nagnjenost k duševnim motnjam, slabšim prehranjevalnim navadam, slabšemu odnosu do lastnega telesa in tveganim oblikam vedenja statistično večja pri mladostnikih, ki izhajajo iz družin z nižjo samooceno blagostanja in iz netradicionalnih družin. Te ugotovitve nam nalagajo številne izzive, ki jih moramo obravnavati v najkrajšem možnem času tako na področju preventivnega kot kurativnega zdravstvenega varstva. Družinska obravnavna za zdrav življenjski slog in vzpostavitev Centrov za duševno zdravje otrok in mladostnikov sta pomembna sistemska ukrepa, ki se že izvajata. Še vedno pa ni zaživela novela Pravilnika za izvajanje preventivnega zdravstvenega varstva na primarni ravni. Nujna je vzpostavitev centralne koordinacije preventivne in kurativne dejavnosti na državni ravni od Nacionalnega inštituta za javno zdravje ter povezovanje izvajalcev med seboj in z drugimi službami na lokalni ravni.

Ključne besede: preventiva, šolarji, zdravje

Abstract

Systematically addressing the healthcare necessities of the population based on the analyses of the state of health is a good basis for healthy development of children and youths. Slovenian primary paediatric and school healthcare is well-organised. According to the available data, we noted significant improvements regarding obesity and disorders of the locomotor system in the years leading up to the epidemic. We noted no changes regarding the management of speech disorders and mental disorders. During the epidemic, however, we noted a distinct increase in the levels of obesity, alongside a deterioration of locomotory efficacy in schoolchildren and youths. A recently published study HBSC 2020 revealed that predisposition towards unhealthy dietary habits, mental disorders, a poor body image, and high-risk behaviour is statistically higher in youths that come from families with a lower self-assessment of prosperity and non-traditional families. These findings set numerous challenges regarding preventive and curative healthcare, which need to be addressed as soon as possible. Ensuring a healthy lifestyle with a family-centered approach, and the creation of mental health centres for children and youths are both important systemic measures that have already been put into practice. A bill regarding the Codex for administering primary preventive healthcare, which prescribes a reform of universal preventive programmes. It is necessary to establish a coordinated preventive and curative practice at the national level by the National institute of public health and cooperation between healthcare practitioners and other healthcare services at the local level.

Key words: preventive care, school children, health

Uvod

Preventivno zdravstveno varstvo šolarjev ima v Sloveniji bogato tradicijo in je med uporabniki (otroci, mladostniki in njihovi starši ali skrbniki) dobro prepoznavno in sprejeto, saj je udeležba na preventivnih pregledih šolarjev vsa leta več kot 97-odstotna, v šolskem letu 2018/2019 celo 98,6-odstotna. Prav tako se izvajalci, šolski zdravniki s svojimi timi dobro zavedajo pomena preventive in se trudijo realizirati vse predpisane storitve. Epidemija je grobo posegla tudi na področje preventivnih storitev za otroke in mladostnike. Realizacija preventive je bila vsa leta na visoki ravni. Tako je bilo po podatkih ZZZS v otroških in šolskih dispanzerjih v letu 2019 realiziranih 104,73% načrtovanih preventivnih storitev, 2020 89,02 % in v letu 2021 110,86 % (1). Po podatkih NIJZ je bilo v letu 2019 registriranih 209,261 preventivnih obiskov v starostni skupini 6–19 let in v 2020 le 160,830, kar je za skoraj 24 % manj obiskov zaradi preventive (2). Iz tega lahko sklepamo, da je bila med epidemijo preventivna dejavnost šolarjev bolj okrnjena kot preventivna dejavnost predšolskih otrok. Ker v Sloveniji nimamo enotnega informacijskega sistema, s katerim bi lahko celostno spremljali zdravstveno stanje populacije, so podatki razdrobljeni v več podatkovnih sistemih in različnih publikacijah, ki jih pripravlja Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ). Telesni fitness in fizični razvoj sistematično spremljajo na Fakulteti za šport Univerze v Ljubljani v okviru programa testiranja otrok in mladostnikov za Športnovzgojni karton SLOfit (3).

Namen in metode

Za vtis celostne ocene zdravstvenega stanja otrok in mladostnikov (šolarjev) smo pregledali podatke sistematičnih pregledov, objavljene na Podatkovnem portalu NIJZ (4), Rezultate testiranja SLOfit (3) in izsledke raziskave HSBC, z zdravjem povezanega vedenja v šolskem obdobju med mladostniki (5, 6).

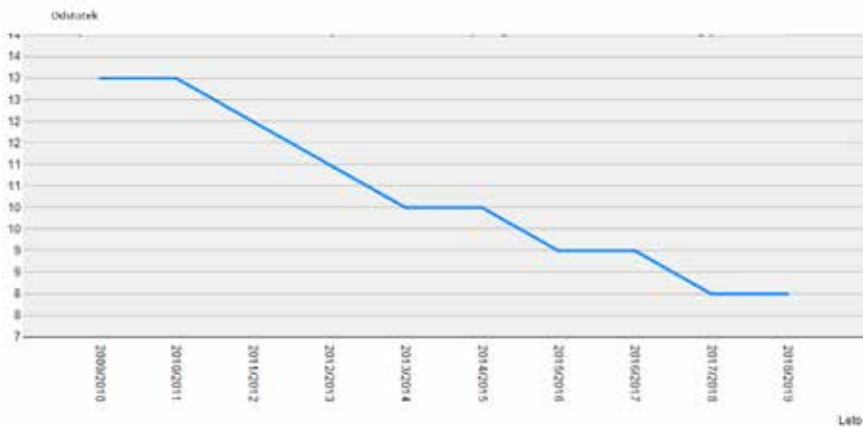
Rezultati

Zdravstveno stanje šolarjev pred epidemijo

V zadnjih 10 letih smo zaznali izboljšanje zdravstvenega stanja šolarjev na področju gibalnega sistema. Slaba drža je bila v šolskem letu 2009/10 opisana pri 13 % osnovnošolcev, v letu 2018/19 pri 8 % (slika 1). Prav tako se je v zadnjih letih izboljšala drža pri 5 % srednješolcev. Izboljšanje je bilo opazno tudi pri deformacijah stopal za 3 % pri učencih in dijakih. Deformacije prsnega koša so bile v letu pred epidemijo zaznane pri manj kot 1 % učencev (slika 2) in pri 2 % dijakov. Zaznali smo upadanje kariesa prve in druge stopnje tako pri učencih kot dijakih. V šolskem letu 2018/2019 je bil karies 1. stopnje zaznan pri 5 % učencev in karies 2. stopnje pri 1 %.

Obojestranske motnje sluha so bile ugotovljene pri manj kot 1 %, enostranske pri manj kot 0,5 % šolarjev. V šolskem letu 2018/2019 smo pri 0,5 % šolarjev beležili prirojene srčne napake, pridobljene pri 0,4 %.

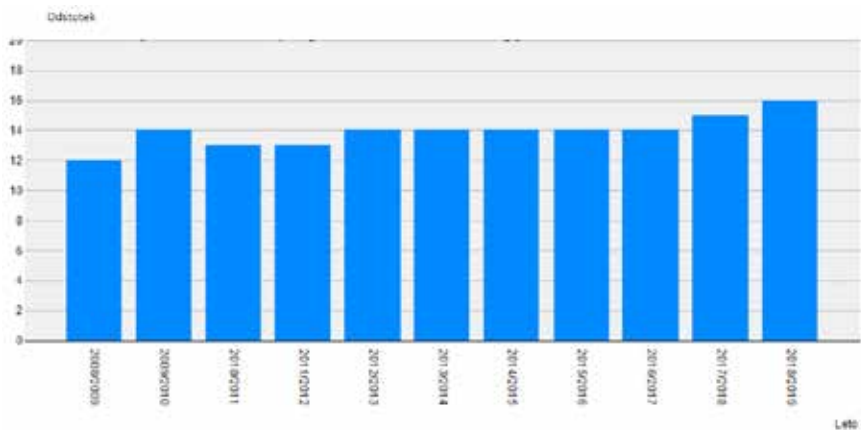
Nobenega napredka ni bilo zaznati pri odpravljanju govornih motenj. V šolsko leto 2018/2019 je vstopilo 16 % novincev z govorno motnjo. Odstotek učencev, pri katerih vztraja govorna motnja še v osnovni šoli, se v zadnjih 10 letih giblje med 2,5–3,5 %. (slika 3 in 4). Pogostnost motenj vida se je po prehodnem izboljšanju v letih 2013–2017 v letu pred epidemijo ponovno dvignila na 11 % pri učencih in na 22 % pri dijakih (4).



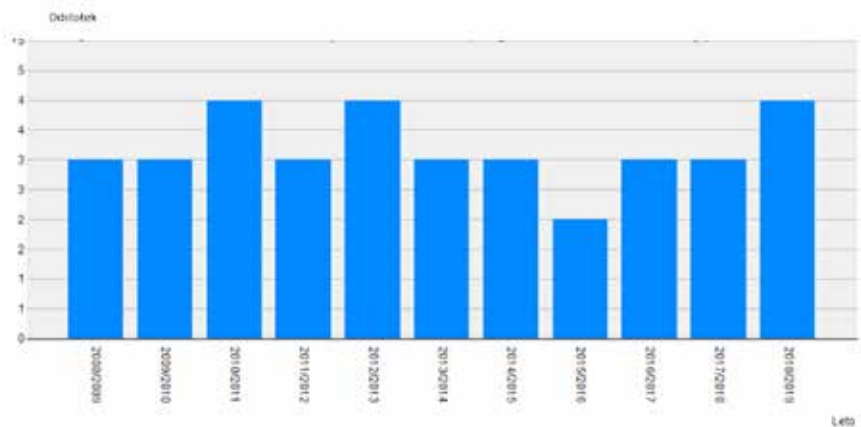
Slika 1: Slaba drža: odstotki osnovnošolcev z ugotovljeno slabo držo med letoma 2008/2009 in 2018/2019 (4)



Slika 2: Odstotek učencev, pri katerih so bile ugotovljene deformacije prsnega koša med letoma 2008/2009 in 2018/2019 (4)



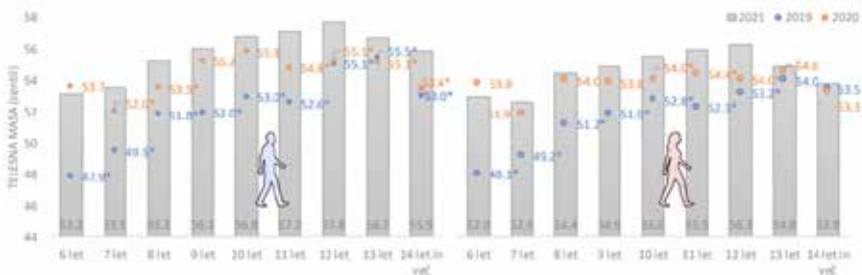
Slika 3: Odstotki novincev z govorno motnjo med letoma 2008/2009 in 2018/2019 (4)



Slika 4: Odstotki učencev z govorno motnjo med letoma 2008/2009 in 2018/2019 (4)

Telesna konstitucija in telesni fitness

Po podatkih SLOfit je bilo v šolskih letih 2019/2020 in 2020/2021 v primerjavi z letom pred epidemijo (2018/2019) zaznati izrazito povečanje telesne teže šolarjev, še posebej v prvi triadi (slika 5).



Slika 5: Sprememba telesne mase fantov in deklet v OŠ med šolskimi leti 2018/19, 2019/20 in 2020/21 (3)

Prav tako je bilo zaznati razliko v telesni višini pri skoraj vseh starostnih skupinah, razen pri osemletnikih in trinajstletnikih ter trinajstletnicah in štirinajstletnicah (slika 6).



Slika 6: Trendi sprememb telesne višine v obdobju 1991–2021 (3)

V letu 2021 se je tudi značilno povečala debelina kožne gube pri šolarjih. Po ugodnih trendih zmanjševanja telesne teže po letu 2010 smo priča izrazitemu povečanju v zadnjih dveh letih (slika 7) (3).



Slika 7: Trendi sprememb telesne mase v obdobju 1991–2021 (3)

Duševno zdravje šolarjev (5, 6)

Raziskava o vedenju mladostnikov HBSC je bila v Sloveniji izvedena leta 2018 na vzorcu šolarjev starosti 11, 13, 15 in 17 let, torej učencev 6. in 8. razredov ter dijakov 1. in 3. letnikov gimnazij, srednjih tehniških in poklicnih šol, srednjih poklicnih šol ter 1. letnikov nižjih poklicnih šol. Raziskava HBSC je bila v letu 2020 izvedena na vzorcu istih učencev in dijakov kot 2018. Zajeti so bili učenci 9. razredov osnovnih šol ter dijaki četrtil letnikov gimnazij in srednjih tehniških in poklicnih šol. Dijaki nižjih poklicnih šol niso bili vključeni, ker so v času raziskave že končali izobraževanje. Raziskava, izvedena leta 2020, prvič prikazuje rezultate, vezane na socialni status družin (subjektivna ocena blagostanja družine; nadpovprečno, povprečno, podpovprečno), zaposlenost (oba starša zaposlena, vsaj en starš brezposeln) in tip družine (klasična, drugo). Zaradi različnih načinov vzorčenja in interpretacije rezultati obeh raziskav med seboj niso neposredno primerljivi.

Leta 2018 je 25,2 % enajstletnikov in 37,6 % petnajstletnikov izrazilo zadovoljstvo s šolo, obremenjenost z delom za šolo pa 35 % enajstletnikov in 55,2 % petnajstletnikov. Dekleta so bila bolj obremenjena kot dečki, petnajstletnice so izrazile obremenjenost s šolo v 70,5 %.

V raziskavi 2020 je 12,4 % učencev in dijakov izrazilo zadovoljstvo s šolo, obremenjenost s šolo pa 29,8 % učencev in dijakov. Bolj obremenjena so bila dekleta, v 38,1 % ter 41,2 % učencev in dijakov, ki izhajajo iz družin s podpovprečno samooceno blagostanja. 2018 je 82,5 % mladostnikov ocenilo, da se lahko pogovarjajo z mamo o stvareh, ki jih težijo, 66,4 % se jih lahko pogovarja z očetmi. 2020 je 75,8 % odstotkov mladostnikov odgovorilo, da se lahko pogovarjajo z mamo in 58,3 %, da se lahko pogovarjajo z očetom o stvareh, ki jih težijo. V družinah s podpovprečno samooceno blagostanja je komunikacija značilno slabša, 56,4 % mladostnikov iz teh družin se jih lahko pogovarja z mamo in 36,0 % z očetom.

Leta 2018 je 86,8 % mladostnikov svoje zdravje ocenilo z dobro ali odlično. 89,7 % mladostnikov je bilo zadovoljnih s svojim življenjem. 2020 je svoje zdravje ocenilo za odlično 42,3 % mladostnikov, zelo zadovoljnih z življenjem je bilo 57,9 %. V družinah s podpovprečno samooceno blagostanja je bilo 23,3 odstotka mladostnikov zadovoljnih z življenjem, v neklasičnih družinah pa 48 %.

O rednem doživljanju (več kot 1 x tedensko) vsaj dveh psihosomatskih simptomov je 2018 poročalo 24,8 % mladostnikov. Pri 9,2 % je bilo zaznati veliko verjetnost prisotnosti klinično pomembnih težav na področju duševnega zdravja, pri 13,4 % je bila zaznana povečana verjetnost depresije. 17 % jih je v zadnjih 12 mesecih resno razmišljalo o samomoru. 2020 je 32,8 % mladostnikov navajalo redno doživljanje dveh ali več psihosomatskih simptomov, visoko verjetnost klinično pomembnih težav so zaznali pri 9,9 %, verjetnost depresije pri 18,8 %. 13 % jih je v zadnjem letu resno razmišljalo o samomoru. Pri mladostnikih iz družin s podpovprečno samooceno blagostanja je verjetnost klinično pomembnih težav skoraj trikrat večja, verjetnost pojava depresije dvakrat večja. O samomoru je v zadnjem letu resno razmišljalo 39,7 % mladostnikov iz družin s podpovprečno samooceno blagostanja, 22,5 % iz neklasičnih družin in 17,7 % iz družin, kjer je vsaj en starš brezposeln.

Odnos do telesa

2018 je tretjina mladostnikov (30,5 %) ocenila svojo konstitucijo kot predebel ali močno predebel. Glede na indeks telesne mase (ITM) je bilo čezmerno hranjenih ali debelih 18,6 % šolarjev (več fantov kot deklet). 15,6 % jih je menilo, da so presuhi. 16,5 % jih je poročalo, da imajo dieto. Leta 2020 je 29,3 % mladostnikov ocenilo, da so nekoliko ali močno predebeli (22,6 % fantov in 35,8 % deklet), po ITM je bilo čezmerno prehranjenih 17,6 % (22,5 % fantov in 12,9 % deklet). 16,4 % jih je imelo dieto (10,6 % fantov in 12,9 % deklet). V družinah z podpovprečno samooceno blagostanja jih je 52,8 % menilo, da so nekoliko ali močno predebeli, po ITM je bilo čezmerno prehranjenih 33,7 %, na dieti je bilo 26,2% mladostnikov.

Življenjski slog

V letu 2018 je bilo redno telesno aktivnih vsaj eno uro na dan 20,4 % šolarjev, 73,5 % jih je bilo vsaj 3 x tedensko telesno dejavnih vsaj eno uro, 29,6 % jih je med tednom v prostem času vsaj 5 ur prebilo v sedečem položaju. 2020 je več kot 4 ure dnevno v prostem času v sedečem položaju prebilo 37,3 % mladostnikov, v družinah z nizkim blagostanjem pa 54,2 %.

Tvegana vedenja

Po raziskavi HBSC 2020 je vsaj 1 x tedensko uživalo alkoholne pijače 5,4 % devetošolcev in 25,2 % dijakov 4. letnikov.

Dvakrat ali večkrat v življenju je bilo opitih 8,9 % devetošolcev in 61,1 % dijakov 4. letnikov. Opitih več kot dvakrat v zadnjem mesecu je bilo 2,5 % devetošolcev in 12,5 % dijakov, četrtošolcev.

Tobak v kakršnikoli obliki je poskusilo 20,9 % devetošolcev in 57,6 % dijakov 4. letnikov.

V zadnjem letu je konopljo uporabilo 38,3 % dijakov, kadarkoli v življenju pa 45,2 %. 21,2 % dijakov je uživalo konopljo v zadnjem mesecu. 3,7 % dijakov je bilo rednih uživalcev konoplje (vsaj 20 dni v zadnjih 30 dneh). Pri dijakih iz družin s podpovprečnim blagostanjem je bilo 8,3 % rednih uživalcev konoplje.

Spolno vedenje

Med sodelujočimi dijaki četrtil letnikov jih je bila polovica (53,2 %) spolno aktivnih, zanesljivo zaščiteno pred nosečnostjo je ob zadnjem spolnem odnosu uporabilo 77,7 % mladostnikov, 56,2 % jih je uporabilo kondom. Značilno večji odstotek tistih, ki so že imeli spolni odnos, izhaja iz neklasličnih družin (67 %).

Razprava

Iz rezultatov SLOfit za zadnjih deset let pred epidemijo je jasno razvidno, da so bili trendi gibanja telesnega fitnesa in telesne teže šolskih otrok in mladostnikov ugodni. Telesni fitnes populacije se je postopno izboljševal, telesna teža je od leta 2010, ko je dosegla vrh, postopoma upadala (3). Temu trendu je sledilo boljše telesno zdravje šolarjev na področju gibalnega sistema. Ugodne trende smo tako ugotavljali pri manjšanju pogostnosti deformacij stopal, prsnega koša, drže itd. Izboljšanje je bilo zaznati tudi na področju ustnega zdravja. Žal pa ni bilo nobenega napredka v preprečevanju govornih motenj pri novinceh in šolarjih. V zadnjih 10 letih se v šolo vpiše 12–13% otrok z govorno motnjo, nato pa verjetno govorna motnja ostaja pri 3–4 % šolarjev. Interpretacija podatkov iz Podatkovnega portala NIJZ je zelo težka in nezanesljiva, saj portal prikazuje samo kumulativne podatke za šolske novince, osnovnošolce in srednješolce. Zadnji objavljeni podatki so iz šolskega leta 2018/19, tako lahko opazujemo le trende pred epidemijo (4).

Iz razpoložljivih podatkov SLOfit 2021 vidimo, da se je med epidemijo izrazito povečala telesna teža in kožna guba pri skoraj vseh starostnih skupinah šolarjev, predvsem pa v prvi triadi. Hkrati smo pričali o znatnem upadu telesnega fitnesa (3). Podatki kličejo po nujnih ukrepih v zdravstvu in šolstvu. Družinska obravnava za zdrav življenjski slog je program, ki obravnava tako telesni in zdravstveni kot psihološki vidik otrok in družin ter skrb za zdrav življenjski slog v domačem in šolskem okolju (7, 8). Trenutno program teče v 25 zdravstvenih domovih. Ker se je telesna teža pri šolarjih v skoraj vseh regijah povečala, bi bilo treba programe čimprej razširiti na vso Slovenijo.

Rezultati raziskav s področja duševnega zdravja HBSC, izvedeni v letih 2018 in 2020, zaradi različnih načinov vzorčenja in interpretacije med seboj niso neposredno primerljivi (5, 6). So pa nekatere ugotovitve zelo zanimive in povedne. Že pred epidemijo je bil nizek odstotek mladostnikov, ki so izrazili zadovoljstvo s šolo. Med epidemijo je zadovoljstvo s šolo izrazilo nekaj več kot 12 % šolarjev, kar je spričo zaprtja šol in šolanja na daljavo razumljivo, vendar zbuja skrb. So pa o obremenjenosti s šolo podatki prav tako zanimivi, saj je pred epidemijo visok odstotek šolarjev navedel, da so obremenjeni s šolo, dekleta celo v 70 %, med epidemijo pa so obremenjenost s šolo navajali v znatno nižjih odstotkih. Na drugi strani se je samoocena dobrega zdravja med epidemijo več kot prepolovila, saj je kot dobro ali odlično svoje zdravje ocenilo le nekaj več ko 40 % vprašanih, zadovoljstvo z življenjem pa je s skoraj 90 % upadlo na manj kot pri 60 % šolarjev. Med epidemijo se je tudi znatno povečal odstotek šolarjev, ki redno doživljajo psihosomatske simptome, in tistih, pri katerih je povečano tveganje za depresijo, nekoliko pa se je zmanjšal odstotek šolarjev, ki so v zadnjem letu resno razmišljali o samomoru. Najbolj skrbijo neenakosti, ki jih je razgalila raziskava HBSC, izvedena v letu 2020 (5). Pri šolarjih, ki izhajajo iz družin z nizko samooceno blagostanja, je večina merjenih kazalnikov bistveno slabša od povprečja. Večja odstopanja je zaznati tudi pri šolarjih, ki izhajajo iz neklasičnih družin. Šolarji s podpovprečno samooceno blagostanja družine so bili v primerjavi s povprečjem znatno manj zadovoljni s svojim zdravjem in življenjem, imeli so slabšo komunikacijo s starši, zlasti so se razlike pokazale v komunikaciji z očetmi. Imeli so slabši odnos do lastnega telesa, slabši življenjski slog, v večjem odstotku so bili spolno aktivni, med njimi je bilo dvakrat več rednih uživalcev konoplje. Slika na področju duševnih motenj je bila alarmantna. Pri mladostnikih iz družin s podpovprečno samooceno blagostanja je bila verjetnost klinično pomembnih težav skoraj trikrat večja, verjetnost pojava depresije dvakrat večja. O samomoru je v zadnjem letu resno razmišljalo nekaj manj kot 40 % mladostnikov iz družin s podpovprečno samooceno blagostanja (5).

Zaključek

Pregledani podatki kažejo, da je epidemija povzročila znatna tveganja za telesne in duševne bolezni otrok in mladostnikov. Pri tem so otroci in mladostniki iz bolj ranljivih družin izpostavljenim znatno večjim tveganjem. Univerzalni presejalni programi z visoko odzivnostjo, ki jih izvajamo pediatri in šolski zdravniki, so odlično izhodišče za odkrivanje bolezni in motenj tudi pri tistih otrocih in mladostnikih, ki morda težje dostopajo do zdravstvene oskrbe. Prenova preventivnih programov, kot to predvideva novela Pravilnika za izvajanje preventivnega zdravstvenega varstva na primarni ravni, vključno z ustrežno informacijsko podporo, je nujna za učinkovito odkrivanje in odgovor zdravstvene službe na aktualne izzive.

Literatura

1. Plan in realizacija preventive v otroško šolskem dispanzerju. Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije. <https://api.zzzs.si/zzzs/pao/izvajalci.nsf/ZbirniPlanRealizacija?openview&count=1000>
2. **Zdravstveni statistični letopis** Slovenije 2020, dosegljivo na <https://www.nijz.si/sl/nijz/re-vije/zdravstveni-statisticni-letopis-slovenije>
3. Starc G, Strel J, Kovač M, Leskošek B, Sorič M, Jurak G. ŠVK 21–Poročilo o telesnem in gibalnem razvoju otrok in mladine v šolskem letu 2020/21, Ljubljana: Fakulteta za Šport 2021. Dosegljivo na <https://www.slofit.org> › letna-porocila
4. Podatkovni portal NIJZ: dosegljivo na <http://nijz.si> › podatkovni-portal-0
5. Jeriček Klanšček H, Roškar M, Pucelj V, Zupanič T, Koprivnikar H et al. Neenakosti v zdravju in z zdravjem povezanimi vedenji med mladostniki v času pandemije covid-19, 2020, Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje 2021. Dosegljivo na: <https://www.nijz.si/sl/z-zdravjem-povezana-vedenja-v-solskem-obdobju>
6. Jeriček Klanšček H, Roškar M, Drev A, Pucelj V, Koprivnikar H. Z zdravjem povezana vedenja v šolskem obdobju med mladostniki v Sloveniji, izsledki mednarodne raziskave HBSC, 2018. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje, 2019. Dosegljivo na: <https://www.nijz.si/sl/z-zdravjem-povezana-vedenja-v-solskem-obdobju>
7. Truden Dobrin P, Jurak G, Kotnik P, Vogrin B, Klemenčič S et al. *Družinska obravnava za zdrav življenjski slog: izvajanje nadgradenj pri preventivnih pregledih otrok in mladostnikov: priročnik za izvajalce*. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje, 2021.
8. Truden Dobrin P, Jurak G, Kotnik P, Vogrin B, Klemenčič S et al. *Klinični pregled za ugotavljanje stanja prehranjenosti in oceno telesne zmogljivosti otrok in mladostnikov; izvajanje nadgradenj pri preventivnih pregledih otrok in mladostnikov: priročnik za izvajalce*. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje, 2021.

Preventivni pregledi otrok in mladine z motnjo v razvoju pred in med epidemijo covid-19

Preventive medical care for children with special needs before and after the COVID-19 epidemic

Marta Orehek Kirbiš, dr. med., spec. spl. med., CIRIUS Kamnik, Novi trg 43a, 1241 Kamnik

Izvleček

Uvod: Namen vsakoletnega sistematičnega preventivnega spremljanja otrok in mladostnikov z motnjo v razvoju je: celostna obravnava otroka in mladostnika z razvojno ali vedenjsko motnjo, prilagojeno zdravstveno vzgojno delo in tesno sodelovanje tako z družino (svetovanje in seznanjanje s pravicami iz zdravstvenega in socialnega varstva, servisnih uslug, pridobivanja pripomočkov itd.) kot z vzgojno-izobraževalnimi ustanovami in z društvu.

Metode dela: Analiza realizacije preventivnih pregledov v ambulanti CIRIUS Kamnik v šolskih letih 2019/20, 2020/21 in 2021/22, analiza prostovoljne anonimne spletne ankete, izvedene med člani Sekcije za šolsko, študentsko in adolescentno medicino ter med člani Sekcije za primarno pediatrijo ter pregled objavljenih podatkov za preventivo v Zdravstvenem statističnem letopisu Slovenije za leta 2018, 2019 in 2020.

Rezultati: V preteklih 2 šolskih letih je bilo spričo ukrepov za zaježitev epidemije covid-19 izvajanje preventivnega programa po vseh treh analizah zmanjšano, najbolj izrazito v šolskem letu 2020/21, ko je bila realizacija opravljenih preventivnih pregledov v CIRIUS Kamnik samo 23 %. Glede na odgovore zdravnikov, ki so sodelovali v anonimni anketi, jih je le polovica uspela izvesti preventivne preglede po načrtu. Po podatkih iz Zdravstvenega statističnega letopisa Slovenije za koledarsko leto 2020 pa je bilo to leto pregledanih 20 % manj posameznikov, vključenih v šole s posebnimi programi kot v letih pred tem. Še bolj kot sama izvedba preventivnih pregledov je bilo po vseh treh analizah okrnjeno izvajanje zdravstvene vzgoje.

Zaključek: Epidemija je močno posegla v izvajanje preventivnih pregledov tudi pri otrocih in mladostnikih z motnjo v razvoju.

Ključne besede: preventivni pregledi, epidemija covid-19, otroci in mladostniki, motnja v razvoju

Abstract

Introduction: The aim of the annual systematic preventive screening of children and adolescents with developmental disabilities is: holistic management of a child and adolescent with a developmental or behavioural disability; tailored health education and close cooperation with the family (counselling and information about their health and social care rights, services, access to aids, etc.), as well as close cooperation with educational institutions and associations.

Methods: Analysis of the implementation of preventive screening at the CIRIUS Kamnik outpatient clinic in the school years 2019/20, 2020/21 and 2021/22, analysis of the voluntary anonymous online survey conducted among the members of the Association for School, Student and Adolescent Medicine and the members of the Association for Primary Care Paediatrics, and a review of the published preventive medical care data in the Health Statistical Yearbook of Slovenia for the years 2018, 2019 and 2020.

Results: In the past two academic years, in the face of measures to contain the COVID-19 epidemic, the implementation of the prevention programme has been reduced according to all three analyses, most markedly in the school year 2020/21, when the uptake of preventive examinations at CIRIUS Kamnik was only 23%. According to the responses of the physicians who participated in the anonymous survey, only half of them were able to carry out the preventive examinations according to the plan. However, according to the data from the Health Statistical Yearbook of Slovenia for the calendar year 2020, 20% fewer individuals enrolled in schools with special programmes were screened that year than in previous years. Even more than the implementation of preventive screening itself, the implementation of health education has been curtailed according to all three analyses.

Conclusion: The epidemic has had a major impact on screening, including for children and adolescents with developmental disabilities.

Key words: preventive medical care, COVID-19 epidemic, children and youth, special health needs

Uvod

V skladu s Programom preventivnega zdravstvenega varstva za otroke in mladostnike so otroci in mladostniki z motnjo v razvoju na primarnem nivoju zdravstvenega varstva vsakoletno spremljani s preventivnimi sistematičnimi zdravstvenimi pregledi.

Ker še niso bile uveljavljene programske smernice, kot je predvideno v Pravilniku o spremembah Pravilnika za izvajanje preventivnega zdravstvenega varstva na primarni ravni, ki je bil objavljen 12. 4. 2021 v Uradnem listu št. 57, se v praksi še vedno uporablja Navodilo za izvajanje preventivnega zdravstvenega varstva na primarni ravni Ur. L. 19, 12. 3. 1998.

Omenjeno navodilo pa glede obsega pregleda določa le, da gre za redni sistematični pregled po programu za vso mladino v obsegu, ki je individualno prilagojen otrokovi prizadetosti. Posledično je vsebina pregleda močno prepuščena posameznim izvajalcem.

Namen vsakoletnega sistematičnega preventivnega spremljanja je celostna obravnava otroka in mladostnika z razvojno ali vedenjsko motnjo, prilagojeno zdravstveno vzgojno delo, kakor tudi tesno sodelovanje z družino prizadetega (svetovanje in seznanjanje s pravicami iz zdravstvenega in socialnega varstva, servisnih uslug, pridobivanja pripomočkov itd.) in z vzgojno izobraževalnimi ustanovami ter z društvi.

V CIRIUS Kamnik pri izvajanju preventivnih sistematičnih pregledih sledimo načelu, da je za sistematični pregled nepogrešljiv skupek štirih sklopov: 1) pregled dosedanje dokumentacije, 2) pridobivanje anamneze (tudi s pomočjo ankete), opazovanje vedenja med uvodnim razgovorom in med pregledom, pridobivanje heteroanamneze – običajno pogovor z razrednikom ali spremljevalcem in/ali oddelčno medicinsko sestro, 3) izvedba fizičnega dela pregleda, 4) na osnovi opravljenega pregleda svetovanje in priprava dokumentacije (naročilnica za laboratorij, recepti, napotnice, ev. posvet z lečečimi specialisti, načrt terapevtskih obravnav na področjih medicinske rehabilitacije in zdravstvene nege).

Anamneza zajema pridobivanje podatkov (tudi heteroanamnestičnih) o dogajanju od zadnjega pregleda tako na socialnem, čustvenem in telesnem področju (medvrstniški odnosi, počutje v šoli/doma, šolski uspeh, razvade, zaznavanje telesnih sprememb, kakovost spanja, prehranske navade, rekreacija, udeležba na specialističnih pregledih, prejemanje zdravil, opremljenost z medicinskimi pripomočki in njihova uporaba.

Pregled se, poleg predpisanega za določeno starost, razširi z najmanj orientacijskim ortopedskim in nevrološkim pregledom ter oceno funkcionalnosti medicinskih pripomočkov.

Če je potrebno, se opravi cepljenje in svetuje glede nadaljnjega programa cepljenja.

Sledi zaključni del pregleda z zdravstvenovzgojnim svetovanjem in pogovorom z otrokom/mladostnikom (pogosto naknadno še z njegovimi starši) glede izsledkov pregleda in predlogi za naprej (tako na področju vodenja zdravnika, zdravstvene nege, rehabilitacije in klinične psihologije). Časovno takšen pregled zahteva v povprečju 45 minut na posameznika, v zahtevnejših primerih tudi več.

Metode dela

Za namen evalvacije realiziranega dela v času epidemije na področju izvedbe preventivnih sistematičnih pregledov v CIRIUS Kamnik je bila v programu Infonet ISOZ 21 pregledana realizacija sistematičnih pregledov, zabeleženih s šifro K004, v šolskih letih 2018/19, 2019/20, 2020/21 in 2021/22 (do 12. 3. 2022).

Za pridobitev podatkov o realizaciji šolske preventive na področju Slovenije je bila v marcu 2022 izvedena anonimna spletna anketa med člani Sekcije za šolsko, študentsko in adolescentno medicino ter med člani Sekcije za primarno pediatrijo. Iz ankete sem izločila in analizirala samo podatke, ki so jih podali zdravniki, ki so pritrdilno odgovorili na vprašanje, da izvajajo preglede tudi v šolah s prilagojenim programom.

Za širši vpogled v realizacijo preventivnih sistematičnih pregledov na področju Slovenije sem pregledala podatke, objavljene v Zdravstvenem statističnem letopisu Slovenije za koledarska leta 2018, 2019 in 2020.

Rezultati

V preteklih dveh šolskih letih je bilo spričo ukrepov za zaježitev epidemije covid-19 izvajanje preventivnih pregledov v CIRIUS Kamnik okrnjeno tako na področju realizacije pregledov kot na področju izvedbe zdravstvene vzgoje.

V šolskem letu 2019/20, ko je bilo sistematično pregledanih 138 od 209 vpisanih (66 % realizacija načrta), je do 12. marca, ko so zavod zaprli, šolska sistematika potekala v skladu s načrtom.

Najbolj izrazito je prišlo v CIRIUS Kamnik do upada realizacije preventivnih pregledov v šolskem letu 2020/21, ko je bilo opravljenih pregledov, označenih s šifro K004, samo 48. V tem šolskem letu je bilo vpisanih 209 otrok in mladostnikov, kar pomeni, da jih je bilo sistematično pregledanih samo 23 %.

V šolskem letu 2020/21 je bil CIRIUS Kamnik dva meseca zaprt, in sicer v novembru in decembru 2020. Čeprav se je večina otrok z januarjem 2021 vrnila v šolske klopi, je bila realizacija preventivnih pregledov v tem šolskem letu izjemno slaba. Epidemija je namreč razgalila že prej pereč problem (pre)nizkih kadrovskih normativov. Posledično je bilo spričo obveznosti zdravstvenega kadra na področju izvajanja ukrepov za zmanjševanje širjenja novega koronavirusa nemogoče dodatno izvesti še preventivne preglede in zdravstveno vzgojo. Dodatno je k slabi realizaciji prispevala tudi odsotnost tako kadra kot tudi otrok in mladostnikov zaradi karanten in izolacije, pa tudi strahu posameznih staršev, da bi se otroci v centru lahko kljub vsem ukrepom okužili z virusom SARS-CoV-2. Zadržali so jih doma in se s šolo dogovorili za šolanje na daljavo. V tem šolskem letu je ostala zdravstvena vzgoja povsem nerealizirana. Po programu smo realizirali samo predvidena cepljenja.

Za primerjavo, kakšna je bila realizacija preventivnih pregledov pred pojavom covid-19, sem pregleдалa podatke za šolsko leto 2018/19. V tem letu je bilo pregledanih 210 od 218 otrok in mladostnikov (96 % realizacija).

Tudi v letošnjem šolskem letu 2021/22 zaradi vzdrževanja ukrepov, izostankov ob boleznih in karantenah tako na strani kadra kot otrok in mladostnikov do 12. marca še nismo dosegli realizacije, kakršne smo je bili vajeni v času pred pojavom covid-19. Do 12. marca 2022 je bilo oprava

vljenih 109 od načrtovanih 214 pregledov, kot je v letošnjem šolskem letu vpisanih otrok in mladostnikov (57 % realizacija). Ta datum sem izbrala, da je številka primerljiva s šolskim letom 2019/20, ker je bil to datum zaprtja zavoda zaradi pojava epidemije covid-19. Seveda pa sva s kolegico v naslednjih tednih pospešeno nadaljevali preventivne preglede, tako da naj bi bila do konca šolskega leta 2021/22 pregledana celotna populacija otrok in mladostnikov, ki je usmerjena v CIRIUS Kamnik.

Tabela 1: Prikaz opravljenih pregledov v šolskem letu pred pojavom virusa SARS-CoV-2 in v šolskih letih v času epidemije

	Število opravljenih pregledov	Število predvidenih pregledov	Realizacija načrta
Šol. leto 2018/19	210	218	96 %
Šol. leto 2019/20	138	209	66 %
Šol. leto 2020/21	48	209	23 %
Šol. leto 2021/22 (do 12. 3. 2022)	109	214	51 %

Na spletno anonimno anketo glede izvedbe sistematičnih pregledov v preteklih dveh šolskih letih se je odzvalo 62 zdravnikov, ki izvajajo šolsko preventivo. Med njimi jih je 22 poročalo, da izvajajo tudi preventivne preglede otrok in mladostnikov s posebnimi potrebami.

11 (50 %) zdravnikov, ki izvajajo tudi preglede otrok s posebnimi potrebami, je poročalo, da so v šolskem letu 2020/21 uspeli izvesti preventivne preglede te populacije po programu. Od preostalih 11 zdravnikov, ki preventive niso uspeli izvesti po načrtu, jih je 7 (33 %) navedlo, da pregledov niso uspeli izvesti niti v polovičnem obsegu. Kar 15 (68 %) pa jih je poročalo, da zaradi individualnih prihodov na preglede niso mogli organizirati zdravstvene vzgoje.

Najbolj negativno so glede na rezultate ankete na nemoteno izvajanje preventivnega programa vplivali: individualni prihodi na preglede, zavrnitev pregleda z izgovorom bojzani, da bi se otroci okužili med pregledom/v čakalnici, težave pri vzdrževanju »mehurčka zaradi neustreznih prostorov in kadrovskega deficit zaradi prerazporejanja na delovišča, povezana z obvladovanjem epidemije.

Tabela 2: Realizacija šolske preventive v šolah s prilagojenim programom v šolskem letu 2020/21 glede na odgovore zdravnikov v spletni anonimni anketi, izvedeni v marcu 2022

	Skupaj število zdravnikov, ki opravljajo tudi preventivo v šolah s prilagojenim programom	Izvedba sistematičnih pregledov po programu	Preventivni program ni bil realiziran	Preventivni program je bil realiziran v manj kot polovici
Število zdravnikov, ki so odgovorili in opravljajo sistematične preglede v šolah s prilagojenim programom	22	11	11	7

Iz podatkov Zdravstvenega statističnega letopisa Slovenije je razvidno, da je tudi na ravni Slovenije v koledarskem letu 2020 realizacija preventivnih sistematičnih pregledov v šolah s prilagojenim programom upadla. Če predvidevamo, da je predvidena realizacija na tem področju takšna, kot je bila dosežena v letih 2018 in 2019, je realizacija v letu 2020 upadla za 20 %, kar predstavlja skupno približno 520 posameznikov z motnjo v razvoju.

Tabela 3: Število opravljenih sistematičnih pregledov po starostnih skupinah v šolah s prilagojenim programom in učnim načrtom v letih 2018, 2019 in 2020
Vir: Zdravstveni statistični letopis Slovenije 2018, 2019, 2020

Koledarsko leto	0–5 let	6–19 let	20–64 let	Število opravljenih sistematičnih pregledov
2018	11	2198	233	2442
2019	3	2242	190	2435
2020	13	1757	149	1919

Zaključek

Epidemija in obveznosti, ki so bile naložene zdravstvenim delavcem zaradi obvladovanja širjenja virusa, so glede na dosegljive podatke močno posegli v izvajanje preventivne dejavnosti pri populaciji otrok in mladostnikov s posebnimi potrebami tako na ravni zavoda CIRIUS Kamnik kot na ravni celotne Slovenije.

Kaj konkretno je izpad izvedbe sistematičnih pregledov povzročil, je trenutno težko v celoti pojasniti, razložiti in izmeriti.

Trenutna opažanja v CIRIUS Kamnik so predvsem, da je več otrok in mladostnikov kot je običajno v vmesnem času med dvema preventivnima pregledoma opustilo specialistične preglede in načrtovano diagnostiko. Večinoma naveden razlog je bil odpovedan termin zaradi covid-19. Opažamo tudi, da se zadnje leto srečujemo z večjim številom otrok, ki potrebujejo intenzivnejšo psihološko pa tudi pedopsihiatrično obravnavo kot pretekla leta. Več je predvsem anksioznosti, samopoškodovanja pa tudi kajenja. V obravnavi sta dva suma zlorabe v domačem okolju, v kazenskem postopku je en primer zlorabe in preprodaje prepovedanih substanc. Na telesnem področju je bilo opaženo predvsem napredovanje kontraktur pri populaciji otrok in mladostnikov s cerebralno paralizo. To opažanje lahko pripišemo predvsem bistveno manjši dostopnosti do nevrofizioterapevtskih obravnav v času šolanja od doma in manjšem številu obravnav, ki jih lahko izvede en terapevt dnevno zaradi upoštevanja higienskih in prostorskih omejitev z namenom zmanjševanja možnosti širjenja novega koronavirusa med uporabniki storitev. Svoj delež pri tem opažanju ima tudi podaljšanje čakalnih dob za že načrtovane ortopedske posege.

Za zdaj lahko spremljamo le kratkoročne posledice izpada preventivnih pregledov in zdravstvene vzgoje v (upajmo) preteklem, vendar tudi za otroke in mladostnike z motnjo v razvoju zelo zahtevnem obdobju epidemije. Več nam bodo povedala prihodnja leta.

Literatura

1. Navodilo za izvajanje preventivnega zdravstvenega varstva na primarni ravni Ur. L. 19, 12. 3. 1998.
2. Pravilnik o spremembah Pravilnika za izvajanje preventivnega zdravstvenega varstva na primarni ravni, Ur. L. 57, 12. 4. 2021.
3. Zdravstveni statistični letopis Slovenije 2018, <https://www.nijz.si/sl/publikacije/zdravstveni-statisticni-letopis-2018>
4. Zdravstveni statistični letopis Slovenije 2019, <https://www.nijz.si/sl/publikacije/zdravstveni-statisticni-letopis-2019>
5. Zdravstveni statistični letopis Slovenije 2020, <https://www.nijz.si/sl/publikacije/zdravstveni-statisticni-letopis-2020>

Kako so potekali sistematični pregledi in cepljenje proti HPV v času epidemije

How preventive medical examinations and HPV vaccinations were conducted during the epidemic

Janja Schweiger Nemanič, dr. med., ZD Ljubljana Šiška, Miroslava Cajnkac, dr. med, Marta Orehek Kirbiš, dr. med., CIRIUS Kamnik, asist. dr. Mojca Juričič, dr. med., UL MF, Katedra za javno zdravje, prim. Jožica Mugoša, dr. med.

Izvleček

V Sloveniji so bile v času epidemije covida-19 šole zaprte 41 tednov. Med ukrepi je bilo tudi omejeno izvajanje preventivnih pregledov, a s mnenjem Razširjenega strokovnega kolegija za pediatrijo so bili ti po posebnem protokolu z zamikom dovoljeni v predšolskem in tudi v šolskem obdobju, še posebej, če je bilo tu pridruženo cepljenje. Izvajali so se tako tudi preventivni pregledi v šestem razredu, kjer je bila pridružena prva doza cepiva proti HPV (humani papiloma virus). Do leta 2021 so v nacionalnem programu to možnost imela le dekleta. Novo šolsko leto 2021/22 je izenačilo deklice in dečke, in tako so tudi dečki postali del nacionalnega programa. Nekateri šolski zdravniki in pediatri iz določenih regij so že vrsto let uspeli zelo uspešno cepiti dečke s pridobljenimi sredstvi iz drugih virusov, posamezni zdravniki pa so cepili samoplačniško.

Uspešnost opravljenih pregledov in cepljenja v času epidemije smo ugotavljali z anketo.

Metode: v mesecu marcu 2022 je bila izvedena anketa med šolskimi zdravniki in pediatri o izvajanju preventivnih pregledov med epidemijo. Odgovorilo je 61 šolskih zdravnikov in pediatrov. Predstavili bomo le tisti del rezultata, ki so povezani s cepljenjem proti HPV. Iz rezultatov razberemo, da jih je nekaj nad 60 % odgovorilo, da so preventivni pregledi in cepljenje v okviru pričakovanega, načrtovanega, ostali so se razporedili na manj opravljenih pregledov in cepljenj ali na boljšo precepljenosti in več preventivnih pregledov, nadomestitev iz leta 2020/21.

Zaključek: V Sloveniji so šolski zdravniki in pediatri kljub omejitvam in strožjim pogojem lahko opravljali preventivne preglede v šestih razredih osnovne šole, kjer je pridruženo tudi cepljenje proti HPV. Cepljenje proti HPV je del nacionalnega programa za deklice od šolskega leta 2009/10, za dečke pa se je začelo v času epidemije, v letu 2021/22.

Ključne besede: sistematski pregledi, HPV cepljenje, zaprtje šol

Abstract

During the Covid-19 epidemic, schools in Slovenia were closed for 41 weeks. The measures in place included the restriction of preventive check-ups, however, on the basis of the opinion of the Extended Expert Council for Paediatrics, delayed check-ups were allowed, according to a special protocol, in the pre-school population and also in the school population, especially if vaccination was administered. Thus, preventive check-ups were also carried out in the sixth grade, where the first dose of the HPV vaccine (human papillomavirus) was administered. Until 2021, only girls were given this option in the national vaccination programme schedule. In the new school year 2021/22, boys were included in the national programme as well. Some school doctors and paediatricians in certain regions have been very successful in vaccinating boys for many years with funding from other sources, and some doctors have vaccinated on a self-pay basis.

A survey was conducted to assess the effectiveness of the check-ups and vaccinations during the epidemic.

Methods: A survey of school doctors and paediatricians on the implementation of preventive check-ups during the epidemic was carried out in March 2022. 61 school doctors and paediatricians responded. Here, we present only the part of the results related to HPV vaccination. The results showed that slightly over 60% answered that preventive check-ups and vaccinations were within the expected, planned range. The rest were distributed on fewer check-ups and vaccinations performed or on better vaccination and more preventive check-ups to compensate for the deficit from 2020/21

Conclusion: In Slovenia, despite restrictions and stricter conditions, school doctors and paediatricians have been able to carry out preventive

check-ups in the grade six of primary school, in addition to HPV vaccination. HPV vaccination has been part of the national HPV vaccination programme for girls since the school year 2009/10, and for boys it started during the epidemic, in 2021/22.

Key words: systematic check ups, HPV vaccination, school closure

Uvod

Delovanje šol med epidemijo covida-19 v Sloveniji

V Sloveniji je bil prvi pacient s potrjeno okužbo covida-19 (SARS-CoV) 4. marca 2020 in epidemija covida-19 je bila razglašena 12. marca 2020. V prvem valu so ukrepi začeli veljati 12. marca in so trajali do 14. maja 2020. V šolskem letu 2019/20 so bile šole zaprte devet tednov in so se postopno odpirale od 15. maja dalje (1).

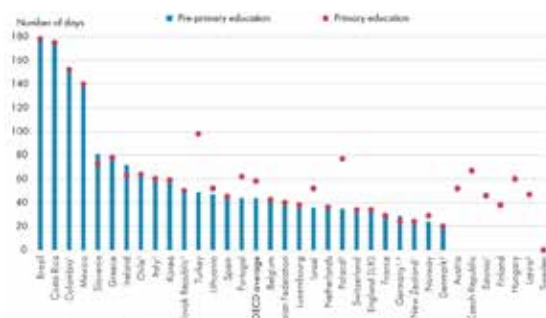
Drugič je bila epidemija razglašena 18. oktobra 2020 in ukrepi so veljali do 16. 6. 2021. Učenci druge in tretje triade osnovnih šol ter dijaki srednjih šol so se v šole vrnili v sredini februarja 2021, pri čemer se je način pouka dijakom nezaključnih letnikov srednjih šol (SŠ) tedensko izmenjeval med poukom na daljavo in poukom v šoli (model C). Poleg dijakov zaključnih letnikov je od sredine februarja 2021 pouk v šoli potekal tudi za dijake, vključene v programe nižjega poklicnega izobraževanja. Tak način vzgoje in izobraževanja po posameznih ravneh se je vzdrževal do prvomajskih počitnic 2021, z izjemo 11-dnevnega zaprtja države v začetku aprila 2021, ko se je celoten pouk izvajal na daljavo (model D) (2).

V Sloveniji so bile tako šole popolnoma ali delno zaprte 47 tednov, kar nas uvršča med države z najdaljšim zaprtjem, kot je razvidno v grafu 1 (3).



Graf 1: Čas zaprtja šol v tednih, tudi v Sloveniji, v času epidemije covid-19, 2020/21/22.

Vir: <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse#schoolclosures>



Graf 3: Število šolskih dni, ko so bile osnovne šole (rdeče točke) v šolskem letu 2019/20 zaprte (4)

Vir: European Commission, European Education and Culture Executive Agency, *The organisation of school time in Europe: primary and general secondary education: 2019/20*, Publications Office, 2019, <https://data.europa.eu/doi/10.2797/678694>

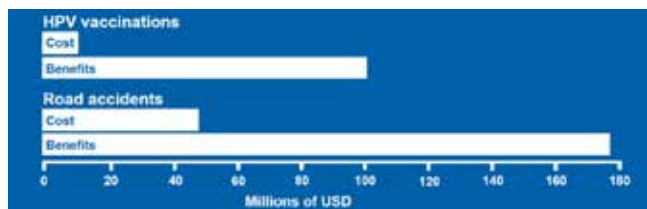
Preventivni pregledi in cepljenje proti HPV v 6. razredu

Izvajanje preventivnih (presejalnih) programov, predvsem v obdobju šolanja, je vezano na šolo, na prihod šolarjev na preventivne preglede in obveščanje prek šole tako šolarjev kot njihovih staršev oziroma skrbnikov. Izvajanje preventivnih programov, pregledov in cepljenja se je predvsem v I. valu epidemije skoraj ustavilo, oziroma so se ti izvajali v omejenem obsegu za nosečnice, porodnice, novorojence in otroke do dopolnjenega prvega leta starosti. Šolski zdravniki, pediatri, ki opravljajo preventivne

preglede v šolskem obdobju, so na RSK za pediatrijo poslali dopis o razširitvi dovoljenja za izvajanje preventivnih pregledov tudi v šolskem obdobju, še posebej tistih preventivnih pregledov, kjer je pridruženo cepljenje, tako tudi v 6. razredu s cepljenjem proti HPV.

Ob upoštevanju napisanih zaščitnih pogojev in načinu izvajanja preventivnih pregledov so bili pregledi dopuščeni. Preventivni pregledi s cepljenjem so bili individualni, s strogim upoštevanjem zaščitnih ukrepov, razkuževanja, zračenja in razdalje ter strogo načrtovanih terminskih prihodov v zdravstveno ustanovo, kar je pomenilo več predpriprave in več zamude časa.

Cepljenje proti HPV je učinkovito in varno, v velikem odstotku prepreči okužbo. Izračunano je, kolikšna je korist glede na vloženi strošek, glejte graf 2 (5).



Graf 2: Globalno investiranje (stroški in povrnitev stroškov) v cepljenje proti HPV

Vir: Lancet Our Future. <https://www.thelancet.com/pb-assets/Lancet/stories/our-future/index.html>

V Sloveniji smo začeli s cepljenjem proti HPV že leta 2006, od šolskega leta 2009/10 pa je cepljenje proti HPV del nacionalnega programa cepljenja, pridruženo je preventivnemu pregledu v 6. razredu. Je neobvezno, brezplačno za mladostnice oz. starše, gre v breme Zavoda za zdravstveno zavarovanje (ZZZS). Od šolskega leta 2011/12 je tudi možnost cepljenja zamudnic. Od šolskega leta 2021/22 je postalo cepljenje proti HPV del rednega programa cepljenja tudi za mladostnike, postalo je univerzalno cepljenje za mladostnice in mladostnike (6). To šolsko leto 2021/22 pa je tudi leto pandemije covid-19 z vsemi ukrepi proti širjenju bolezni.

Metoda in rezultati

Anketa o izvajanju preventivnih pregledih in cepljenja proti HPV v času epidemije

Za vpogled, kako so preventivni pregledi potekali, smo izvedli anketo prek e- liste Sekcije za šolsko, študentsko in adolescentno medicino. Dodana so bila vprašanja o poteku cepljenja proti HPV, kje so šolski zdravniki in pediatri videli ovire in kakšni so njihovi predlogi za izboljšave. Anketa je potekala med 3. 3. 2022 in 24. 3. 2022.

Dobili smo 61 odgovorov. Upoštevali smo vse odgovore, kjer so se preventivni pregledi v 6. razredu osnovne šole izvajali:

1. V katerih razredih ste uspeli opraviti sistematske preglede v lanskem šolskem letu – 2020/21?

Od tega jih 58 dela preventivne preglede tudi v osnovni šoli, vključno s 6. razredom, eden še šolo s posebnimi potrebami in eden samo šolo s posebnimi potrebami.

2. Kako vam kaže z izvedbo preventivnih pregledov v letošnjem šolskem letu?

60,6 % je odgovorilo, da bodo opravili preglede v okviru načrtovanega, 11,5 % manj, kot je načrtovano, a 27,9 % jih je odgovorilo, da bodo opravili več preventivnih pregledov, predvsem zaradi zaostanka iz leta 2020/21.

3. Največji izzivi, s katerimi ste se v času epidemije covid-19 soočali pri izvedbi sistematike?

Odgovori so bili opisni: pregledi so bili individualni namesto celotnega razreda ..., kadrovska stiska zaradi premeščanja kadra na »covidna mesta ...«, vzdrževanje mehurčka zaradi premajhnih čakalnic ..., zavrnitev preventivnega pregleda zaradi strahu pred okužbo ..., izvedba zdravstvene vzgoje ..., oteženo in časovno daljše dogovarjanje za pregled, tako za individualni, kot s šolo za termin in spremstvo ... več ozaveščanja strokovne in širše javnosti ...

4. Kako vam kaže v letošnjem šolskem letu s cepljenjem proti HPV učenk/učencev 6. razredov? Glede na to, da je bilo letos bistveno

več promocije cepljenja proti HPV kot pretekla leta, nas zanima, kakšen je po vašem občutku v letošnjem šolskem letu 2021/22 odziv pri dekletih na cepljenje proti HPV v vaši ambulanti?

V 68,85 % so odgovorili, da enako kot v prejšnjih letih, boljše v 16,4 % in 14,75 % jih je odgovorilo, da slabše.

5. Kakšen je po vašem občutku odziv pri fantih na cepljenje proti HPV zdaj, ko je cepivo končno na voljo v breme ZZZS tudi za njih?

V 59 % so odgovorili, da slabše kot pri dekletih, v 9,8 % da slabše kot pri dekletih, a boljše kot v predhodnih letih, v 19,7 % enako kot pri dekletih in v 11,5 % boljše kot pri dekletih.

Zaključek

V Sloveniji so, kljub omejitvam in strožjim pogojem ter dolgem, 41-tedenskem zaprtju osnovnih šol šolski zdravniki in pediatri opravljali preventivne preglede tudi v šestih razredih osnovne šole, kjer je pridruženo cepljenje proti HPV. Uradni podatki NIJZ glede cepljenja proti HPV kažejo znižanje deleža cepljenih proti HPV v letu 2020/21 na 49,8 % v primerjavi z predhodnimi leti: v letu 2019/20 je bila precepljenost 58,5 % in 59,3 % v letu 2018/19 (7). Zaradi vseh ovir je bilo veliko deklic in mladostnic cepljenih z drugo dozo HPV izven statistične časovnice, a teh NIJZ ni mogel upoštevati.

V času epidemije je bilo zelo visoko zavedanje pomena preventivnih pregledov in cepljenja tako pri šolskih zdravnikih in pediatrih kot pri starših. Ob dobri organizaciji dela in ozaveščanju staršev se kljub obdobju zdravstvenih kriz, kar epidemija zagotovo je, lahko v veliki meri doseže zadane cilje in vzdržuje precepljenost na visoki ravni.

Literatura

1. <http://www.pisrs.si/Pis.web/aktualno#>
2. Galičič A, Grilc E, Fafangel M. OPOZORILNA OBVESTILA IZBRUHOV OKUŽB S SARS-CoV-2 V VZGOJNO-IZOBRAŽEVALNIH ZAVODIH V SLOVENIJI. V: Gabrovec B, Eržen I, Trop Skaza A, Fafangel M, Vrdelja M, Selak Š (ur). Javno zdravje in CO-

VID-19 Zbornik povzetkov in recenziranih prispevkov. Ljubljana, 2021 Nacionalni inštitut za javno zdravje [NIJZ], 2021: 171–173

3. European Commission, European Education and Culture Executive Agency, The organisation of school time in Europe: primary and general secondary education: 2019/20, Publications Office, 2019, <https://data.europa.eu/doi/10.2797/678694>
4. <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse#schoolclosures>
5. Lancet Our Future. <https://www.thelancet.com/pb-assets/Lancet/stories/our-future/index.html>
6. NIJZ in Sekcija za šolsko, študentsko in adolescentno medicino pri SZD. Okužbe s HPV in cepljenje mladostnic in mladostnikov. Predstavitev za starše. Dostop: https://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/uploaded/predstavitev_za_starše_2021_2022.pdf
7. NIJZ. Precepljenost šolskih otrok v Sloveniji v šolskem letu 2020/2021 – predčasni podatki.

Cepilni dan

Vaccination day

Jan Mogu, Društvo študentov medicine Maribor

Izvleček

Člani Društva študentov medicine Maribor prostovoljno izvajamo mnogo projektov, s katerimi pomembno pripomoremo k izboljšanju zdravja družbe. Eden od projektov je tudi Ljubezen in spolnost, ki se primarno ukvarja s promocijo varne spolnosti. Študenti, ki sodelujemo pri projektu, vodimo profile na socialnih omrežjih, kjer se tedensko objavljajo infografike s področji spolno prenosljivih okužb, kontracepcije, LGBT skupnosti... Prav tako tudi aktivno izvajamo 90–minutne delavnice varne spolnosti v 9. razredu osnovne šole in na srednjih šolah, na katerih se v sproščenem okolju pogovarjamo o: anatomiji spolnih organov, menstruaciji, prvem spolnem odnosu, kontracepciji, spolno prenosljivih okužbah, ljubezni, spolni usmerjenosti, odgovarjamo na njihova anonimno zastavljena vprašanja, na koncu pa tudi prikažemo pravilno uporabo kondoma. Izvajamo pa tudi aktivnosti namenjene predvsem študentom, kamor spada tudi cepilni dan proti okužbam s HPV. Večina študentov, ki študira na Univerzi v Mariboru, prihaja iz bolj ali manj oddaljenih krajev. Za bivanje v času študija precej dobro poskrbi univerza s študentskimi domovi, velik problem pa je dostop do osebnega zdravnika. Ta se namreč navadno nahaja v bližini stalnega naslova študenta, kar pa je lahko na drugem koncu Slovenije. Obisk osebnega zdravnika je tako potrebno zaradi obveznosti na fakulteti izjemno dobro načrtovati, zato se študenti pogosto raje odločajo za obisk dežurnega zdravnika ali pa z obiskom odlašajo. Težava, na katero smo se osredotočili člani projekta je cepljenje proti okužbam s HPV. V Sloveniji namreč deluje nacionalni program, ki ponuja cepljenje deklicam (in sedaj tudi dečkom) v 6. razredu osnovne šole. Osebam, ki se takrat za cepljenje ne odločijo, je omogočeno brezplačno cepljenje tudi kasneje v življenju, za kar pa jih mnogo ne ve. V preteklem koledarskem letu smo v sodelovanju z ZD Adolfa Drolca prvič izvedli cepilni dan proti okužbam s HPV za študente in tako cepili 60 študentov/šudentk.

Abstract

The Maribor Medical Students' Association and its members carry out many projects, which aim to help improve public health. One of the projects under the Association, which primarily focuses on safe sex, is Ljubzen in spolnost/Let's talk about sex. The students that participate in the project use social media to try and inform the general public, but especially students, about sexually transmitted diseases, contraception, the LGBTQ+ community and many more, by posting infographics to Instagram and Facebook on a weekly basis.

We also carry out 90-minute workshops about safe sex with the students in 9th grade primary schools and the students in high schools. We try to create a relaxed and safe space to talk about the anatomy of the reproductive organs, menstruation, safe sex, contraception, STDs, love, sexual orientation, answer the students' anonymously posed questions, and show the correct application of a condom at the end.

We also carry out activities meant for students, which includes a vaccination day against HPV. The students at The University of Maribor come from different towns, some further from Maribor than others, so the university offers accommodation in the form of student housing. The issue here is the students' inaccessibility to their personal physician during their time in Maribor, because most students' personal physicians are located near their permanent residence, which can be on the other side of the country. A visit to the doctor must therefore be carefully planned, so most students instead opt to visit a doctor-on-call or delay their visit for a long time. This is where our project tries to help. We focus on vaccinations against HPV. There is a national program in Slovenia, which offers a vaccination against HPV for girls (now also boys) in the 6th grade in primary school. Free vaccination is still an option even for those who chose not to get vaccinated in the 6th grade, but many aren't aware of this information. So, in collaboration with the Adolf Drolc Health centre, we were able to carry out the first vaccination day against HPV infections for 60 our students in this past year.

Društvo študentov medicine Maribor

»Na mladih svet stoji,« slišimo na vsakem koraku, ta rek pa s sabo prinaša več obrazov – dobrih in slabih. Študentom, ki se ravnamo po njem, nalaga veliko mero odgovornosti in dodatnega dela, hkrati pa zgodaj odpira vrata v svet mnogih priložnosti. V Društvu študentov medicine Maribor se tega močno zavedamo, zato se na področju zdravja vključujemo, kjer je to le mogoče. Svoje delo opravljamo povsem prostovoljno, sredstva za potrebe naših aktivnosti pa dobimo od sponzorjev in donatorjev, med katere spada tudi naša fakulteta. V sklopu društva deluje mnogo projektov, ki pokrivajo različna področja zdravja. Največji med njimi so:

Epruvetka – projekt, ki ozavešča in pomaga pri organizaciji krvodajalskih akcij;

Vakcinet – projekt, ki informira o cepljenju in sezonsko organizira akcije za cepljenje proti gripi;

Melita – projekt, ki ozavešča o sladkorni bolezni in priložnostno izvaja brezplačne meritve krvnega sladkorja na stojnicah v Mariboru;

Dotik življenja – projekt, ki ozavešča o raku – predvsem raku dojke in testisov, pomenu samopregledovanja in udeleževanja v nacionalnih presejalnih programih;

Serotonin – projekt, namenjen ozaveščanju o duševnem zdravju; izvajajo družabne delavnice na oddelku za mladostniško psihiatrijo in za starejše na oddelku za psihiatrijo;

Za življenje in Študentska urgentna sekcija – projekta, ki ozaveščata o pravih postopkih nudenja prve pomoči, izvajajo delavnice prve pomoči za laike;

Medimedo – projekt, kjer študenti medicine v belih plaščih obišejo skupine v vrtcu in skupaj z njimi zdravijo njihove plišaste igrače, da se otroci ne bojijo obiska zdravnika.

V okviru društva delujejo še drugi projekti, ki pa so namenjeni bolj študentom medicine, kot je npr. Ultrafest – izobraževalni dogodek, kjer se študenti učimo rokovati z ultrazvokom.

Akcija cepljenja študentov proti okužbam s HPV oz. »cepilni dan« pa je primer dobre prakse projekta Ljubezen in spolnost, ki se ukvarja z ozaveščanjem o varni spolnosti, spolno prenosljivih okužbah in kontracepciji.

Mnoge od navedenih aktivnosti ozaveščanja in preventive bi lahko organizirali in izpeljali zdravstveni domovi ali druge državne ustanove, pa je za to pogosto premalo finančnih sredstev, kadra, časa, motivacije ... zato tukaj nastopimo študenti medicine in tako prispevamo svoj kamenček v mozaik boljšega zdravja vsaj v svoji okolici.

Aktivnosti in ovire na področju cepljenja proti HPV

V sklopu ozaveščanja o spolno prenosljivih okužbah pomembno pozornost namenimo tudi okužbam s HPV. Na družbenih omrežjih v obliki infografik ozaveščamo svoje sledilce, ustvarili smo dva informativna videoposnetka na temo HPV, pripravili smo tudi dve večji spletni predavanji, prav tako pa je HPV in cepljenje vključeno v naše delavnice varne spolnosti. V študijskem letu 2019/20 smo začeli pripravljati podlago za cepilni dan, ki je bil v študijskem letu 2021/22 tudi prvič izpeljan.

Po naših izkušnjah je ena izmed glavnih težav, na katere naletimo, ta, da je HPV še vedno precej »nepopularen«. Preden na delavnici o varni spolnosti v 8. in 9. razredu osnovne šole ter 1. in 2. letniku srednje šole načnemo temo o spolno prenosljivih okužbah, učence najprej vprašamo, če kakšno izmed njih poznajo. Na vsaki delavnici učenci odgovorijo, da v to skupino spadata AIDS in HIV (čeprav v večni primerov ne vedo razlike), včasih pa sta med odgovori tudi klamidija in gonoreja. HPV je izjemo redko omenjen in tudi, ko se o njem pogovarjamo, mnogo učencev pove, da za to prvič sliši. Na podobno težavo smo naleteli tudi pri ozaveščanju o cepljenju – težko je pričakovati, da se bodo študentje in študentke odzvali na cepljenje, če niti ne vedo, proti čemu se cepijo.

Zakaj cepimo proti HPV?

Okužba s HPV pogosto poteka asimptomatsko in v približno 90 % spontano izzveni, v 10 % pa vodi v dolgotrajno okužbo, kar lahko povzroča predrakave in rakave spremembe materničnega vratu, genitalne bradavi-

ce, papilome grla, povezujejo pa jo tudi z drugimi raki. Okužbe s HPV so najpogostejše spolno prenosljive okužbe in ocenjuje se, da se večina spolno aktivnih ljudi vsaj enkrat v življenju okuži s HPV. Tudi uporaba kondoma, ki sicer ščiti pred prenosom večine spolno prenosljivih okužb, v primeru prenosa HPV ni tako učinkovita, saj se HPV prenaša s stikom kože. Najbolj učinkovit ukrep za preprečevanje zapletov okužbe s HPV je cepljenje. Trenutno se v Sloveniji uporablja 9-valentno cepivo, ki ščiti pred visokorizičnimi genotipi (16, 18, 31, 33, 45, 52, 58), ki povzročajo do 90 % raka materničnega vratu, spolovil, danke in ustnega dela žrela, ter nizkorizičnima tipoma (6, 11), ki povzročata do 90 % genitalnih bradavic. Zdravila za okužbo s HPV še ne poznamo, zdravi se lahko le zaplete, ki jih prinaša, zato je priporočljivo cepljenje, ki je zelo učinkovito in velja tudi za enega izmed najbolj varnih (1).

Precepljenost proti okužbam s HPV v Sloveniji

V Sloveniji je v zadnjih letih precepljenost deklic v 6. razredu proti okužbam s HPV naraščala. V šolskem letu 2017/18 je znašala 49,5 %, v letu 2018/19 – 59,3 %, v letu 2019/20 – 58,5 %, v letu 2020/21 pa je precepljenost spet padla na 49,8 %. Statistično po precepljenosti vodijo vzhodne regije. Pred začetkom epidemije covida (v šolskem letu 2018/19) je bila najbolj uspešna koroška regija s 86,9 %, sledila je prekmurska regija z 79,3 %, nato pa celjska – 69,4 % in podravska – 69,1 %. Najslabše se je uvrstila osrednjeslovenska z 48,5 %, po podatkih iz leta 2020/21 pa je precepljenost v tej regiji padla celo na 35,5 % (2). Ti podatki zajemajo izključno deklice v 6. razredu osnovne šole in ne predstavljajo precepljenosti generacije, saj se mnogo deklic odloči za cepljenje tudi naknadno. Akcija cepljenja proti okužbam s HPV, ki smo jo organizirali, je bila namenjena predvsem zamudnicam in študentkam/šudentom, ki so obiskovali 6. razred osnovne šole, preden je bil uveden nacionalni program cepljenja proti HPV.

Organizacija akcije cepljenja proti HPV za študente

Kraj

V ambulanti za študente v Ljubljani vsako leto organizirajo cepilne dneve za cepljenje proti HPV. Te aktivnosti organizira predvsem zdravstveni dom, pomoč pri promociji pa jim nudijo tudi druge nevladne organizacije, vključno z Društvom študentov medicine Slovenije. Ker je tudi Maribor univerzitetno mesto, tu živi ogromno študentov in študentk iz drugih krajev po celotni Sloveniji. Ti imajo praviloma izbranega zdravnika blizu kraja, iz katerega prihajajo, zato je za cepljenje proti HPV potrebnega več časovnega in logističnega usklajevanja, kar pa mnoge odvrne od cepljenja, čeprav je prostovoljno. Z organizacijo cepilne akcije v Mariboru se tako približamo študentkam in študentom ter jim postopek poenostavimo. Cepljenje je potekalo v zdravstvenem domu Adolfa Drolca MB – dispanzer za zdravstveno varstvo študentov, ki je pri mestnem parku. Čeprav naša akcija poteka le v Mariboru, pripomoremo k večji precepljenosti po vsej Sloveniji ravno zaradi široke skupine študentk in študentov.

Obveščенost

Ker malo ljudi zares pozna HPV, so bile naše dejavnosti sprva osredotočene v ozaveščanje. V letu 2020/21 smo izvedli spletno predavanje, namenjeno širši javnosti. Kot govornico smo povabili pediatrijno Špelo Žnidaršič Reljič, ki je v eni uri predstavila HPV na strokoven in razumljiv način. Pred začetkom akcije cepljenja v študijskem letu 2021/22 smo izvedli še bolj obširno spletno predavanje, namenjeno predvsem študentkam in študentom, ki so se odločali za cepljenje. Da bi bil odziv čim večji, smo dogodek in prihajajoč cepilni dan pridno oglaševali na družbenih omrežjih, s plakati pa tudi na vseh mariborskih fakultetah in v študentskih domovih.

Enostavnost

Da bi lahko odgovarjali na vprašanja, smo na plakate in ostale oglase pripisali elektronski naslov in telefonsko številko in tako kar se da olajšali organizacijo cepljenja študentom. Prijave smo zbirali prek elektronske-

ga obrazca, v katerem je lahko vsak posameznik med določenimi termini izbral tistega, ki mu najbolj ustreza. Da nismo dodatno obremenjevali zaposlenih v zdravstvenem domu, smo študenti sami ustvarili obrazec in odzive pretvorili v tabelo kandidatov za cepljenje. S tem smo imeli natančen pregled nad številom prijavljenih. V primeru, ko se prijavljen posameznik cepljenja na določen termin ni udeležil, smo ga na to opomnili, cepil pa se je lahko tudi kasneje po individualnem dogovoru z medicinsko sestro na isti lokaciji.

Udeležba na cepilnem dnevu

Ker smo na cepljenje povabili študentke in študente s celotne univerze v Mariboru, sprva ni bilo mogoče napovedati, kako številčen bo odziv. Na cepljenje se je prijavilo 74 študentk/študentov, na koncu pa se ga je udeležilo 65. Večina je bilo študentk zamudnic (49), 2 sta bili študentki samoplačnici, s sredstvi iz društva pa smo omogočili cepljenje tudi za 14 naših študentov (10 študentov in 4 starejše študentke). Ker shema cepljenja predvideva 3 odmerke, smo izvedli 3 cepilne dneve (1. odmerek – december 2021, 2. odmerek – januar 2022, 3. odmerek – maj 2022). Usklajevanje za posamezni termin je bilo zahtevno predvsem pri posameznikih, ki so potrebovali samo še zadnji ali pa zadnja 2 odmerka, ter s tistimi, ki so se na cepljenju pridružili šele pri cepljenju z 2. odmerkom.

Vizija za prihodnost

Med populacijo študentk je bila že letos večina zamudnic in tudi zanje je bilo cepljenje brezplačno. Prihodnje leto bo starejša generacija zapustila študentsko okolje, prišla pa bo generacija študentk, za katere bo cepljenje brezplačno. S tem se bomo (če bo cepljenje zamudnic ostalo brezplačno) počasi izognili finančnemu problemu, ki je letos od cepljenja odvrnil precej študentk, rojenih pred letom 1998, saj je za njih cepljenje plačljivo. Veliko priložnost za dvig precepljenosti vidimo tudi v ozaveščanju o HPV in pomenu cepljenja na primarni ravni zdravstva – pri izbranih pediatrih, družinskih zdravnikih in ginekologih. Letošnja prva cepilna akcija je bila po našem mnenju in mnenju vseh sodelujočih zelo uspešna, za kar bi se zahvalil tudi zaposlenim v dispanzerju za zdravstveno varstvo študentov,

saj smo odlično sodelovali. V prihajajočem študijskem letu želimo izvesti akcijo cepljenja proti HPV za študente v Mariboru na enak način, kot smo jo letos, do takrat pa se bomo trudili čimbolj široko ozaveščati o HPV, da se bo tudi udeležba na cepljenju iz leta v leto povečevala.

Viri

1. Najpogostejša vprašanja in odgovori o okužbi s HPV, raku materničnega vratu in cepljenju proti HPV, NIJZ, 31. 8. 2021 <https://www.nijz.si/sl/najpogostejša-vprasanja-in-odgovori-o-okuzbi-s-hpv-raku-maternicnega-vratu-in-cepljenju-proti-hpv-1> (dostop 31. 5. 2022)
2. Precepljenost šolskih otrok v Sloveniji v šolskem letu 2020/2021, Center za nalezljive bolezni NIJZ, Ljubljana, 21. 4. 2022. https://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/uploaded/solarji_2020-2021_21042022.pdf (dostop 31. 5. 2022)

Kratkovidnost pri slovenskih šolarjih

Myopia in Slovenian schoolchildren

Majda Troha, Mojca Juričič, Tina Svetlik, Nevena Kaše, Manca Tekavčič Pompe

Izvleček

Vid pomembno vpliva na proces in uspešnost šolanja. Prevalenca kratkovidnosti v svetu narašča in ta porast v veliki meri pripisujejo dolgemu obdobju šolanja. Natančnih podatkov o deležu kratkovidnih šolarjev v Sloveniji nimamo, ker se na sistematičnih pregledih beležijo vse motnje ostrine vida skupaj. Na šolsko kratkovidnost poleg genetskih faktorjev vpliva tudi razmerje med časom, ki ga šolar porabi za bližinsko delo, in časom, ki ga preživi zunaj.

V članku predstavljamo pogled oftalmologa na kratkovidnost, podatke o motnjah vida pri šolarjih v Sloveniji ter podatke o motnjah vida in kratkovidnosti pri osnovnošolcih, ki so bili pregledani v Zdravstvenem domu Idrija v zadnjem desetletnem obdobju.

V Sloveniji se delež slabovidnosti v obdobju 2007/8–2018/9 ni bistveno povešal, pri pregledanih v ZD Idrija pa je viden celo manjši trend upadanja deleža motenj vida. Tudi zaprtje šol v času covida na Idrijskem in Cerkljanskem ni imelo negativnih posledic na slabovidnost.

Pravilno in enotno presejanje na motnje vida na sistematičnih pregledih ter pravilno beleženje in redna obdelava dobljenih podatkov morajo biti osnova za njihovo spremljanje in pravočasno ukrepanje.

Ključne besede: šolarji, sistematični pregled, presejanje, motnja ostrine vida, kratkovidnost

Abstract

Vision has a significant impact on the process and success of schooling. The prevalence of myopia is increasing worldwide, and this increase is largely attributed to the long period of schooling. There is no precise data on the proportion of myopic schoolchildren in Slovenia because all visual

acuity disorders are recorded together in systematic medical screening/examinations. In addition to genetic factors, school myopia is also influenced by the ratio of time spent doing near work to time spent outdoors.

In this article, we present an ophthalmologist's view of myopia, data on visual impairment in schoolchildren in Slovenia, and data on visual impairment and myopia in primary schoolchildren examined in the Idrija Health Centre over the last 10 years.

In Slovenia, the proportion of visual impairment did not increase significantly in the period 2007/08–2018/19, and there is even a slight downward trend in the proportion of visual impairment in those examined at the Idrija Health Centre. Even the closure of schools during COVID in Idrija and Cerklje area did not have a negative impact on visual impairment.

Proper and uniform screening for visual impairment in systematic examinations, as well as the correct recording and regular processing of the data obtained, must be the basis for their monitoring and timely action.

Key words: schoolchildren, systematic screening, screening, visual acuity disorder, myopia

Uvod

Svetovna zdravstvena organizacija (SZO) opozarja, da je kratkovidnost pomemben javnozdravstveni izziv 21. stoletja, še posebej, če ni odkrita in ustrezno zdravljena. Kratkovidnost tako vpliva na učni uspeh in izobraževalne dosežke, kar ima tudi ekonomske vplive tako za posameznika, njegovo družino kot tudi državo (1). SZO ocenjuje, da je na globalnem nivoju izguba produktivnosti zaradi kratkovidnosti 244 milijard ameriških dolarjev.

Prevalenca kratkovidnosti v svetu narašča, bolj na vzhodu. Prevalenca na Kitajskem je 33,6 % pri učencih prvih razredov in 54 % v sedmem razredu, v drugih raziskavah ugotavljajo, da je kratkovidnih 90 % kitajskih mladostnikov in odraslih (2). V raziskavi v Šanghaju je kratkovidnih 94,9 % študentov in 96,9 % podiplomskih študentov, 19,5 % jih ima visoko kratkovidnost (3).

Prevalenca kratkovidnosti v Evropi je stabilnejša, a tudi narašča, če primerjamo populacije, rojene 1960, s tistimi, rojenimi 70 let prej. Pri skandinavski populaciji je bila v letu 2016 prevalenca kratkovidnosti 1,6 % (CI95 = 1,0–2,5) v starosti 5 let, 6,7 % (CI95 = 4,1–10,3) v starosti 10 let in 16,7 % (CI95 = 10,6–24,5) pri 16. letih. Po ocenah je prevalenca kratkovidnosti med odraslimi Evropejci okrog 30 % (4, 5).

Čeprav je ukrep korekcije z očali preprost in varen, ugotavljajo, da pri otrocih in mladostnikih ni optimalen (1). Na pojav kratkovidnosti vplivajo tako genetski delavniki, kot tudi zunanji dejavniki in življenjski slog: bližinsko gledanje, gibanje zunaj, ritem in dolžina spanja, cirkadiani ritem ... (2, 3).

Kratkovidnost pri šolarjih – pogled oftalmologa

Kratkovidnost (miopija) je refraktivna napaka, ki se razvije v otroštvu in mlajši odrasli dobi. Zaradi podaljšanja zrkla ali povečane lomnosti optičnega aparata očesa (roženice in leče) je slika oddaljenega predmeta najostrejša pred mrežnico, kar povzroči neoster vid na daljavo. Kratkovidnost korigiramo z očali s konkavnimi (minus oz. razpršilnimi) lečami, s kontaktnimi lečami ali z refraktivno operacijo. Kratkovidnost je ena najpogostejših očesnih boleznih s prevalenco 10–30 % med odraslimi, v nekaterih azijskih državah pa celo 80–90 % (6). Epidemiološki podatki za celotno Evropo so bili nazadnje zbrani leta 2005, ko je skupina E³ (European Eye Epidemiology) objavila povečanje prevalence kratkovidnosti s 17,8 % (velja za prebivalce Evrope rojene med leti 1910–1939) na 23,5 % (velja za prebivalce Evrope, rojene med letoma 1940–1979) (7). Najpogostejši vzrok za kratkovidnost sta podaljšanje zrkla (t. i. aksialna kratkovidnost) in povečana lomnost optičnega aparata očesa (t. i. refraktivna kratkovidnost), obstajajo pa tudi drugi bistveno redkejši vzroki zanjo (npr. keratokonus, nuklearna siva mrena itd.). Svetovna zdravstvena organizacija (WHO) je definirala kot kratkovidno vsako oko s sfernim količnikom (SE) –0,5 dioptrij (D) ali več, visoko kratkovidnost pa vsako kratkovidnost s SE nad –5,0D. Posebej je definirana tudi oblika patološke kratkovidnosti, ki je praviloma zelo visoka kratkovidnost z bistveno višjim deležem očesnih zapletov (krvavitev v makulo, atrofija makule, odstop mrežnice itd.). Z naraščanjem števila vseh kratkovidnih otrok se viša tudi delež otrok

s patološko kratkovidnostjo. Epidemiološki podatki za nekatere države v Aziji kažejo, da se je delež visoke kratkovidnosti, ki je bil pred 10–15 leti < 10 % vseh kratkovidnih, v zadnjih letih povzpел na 10–20 % (8). Podatki tudi kažejo, da se incidenca zgodnje kratkovidnosti viša, kar vodi v vse daljše obdobje možnosti napredovanja kratkovidnosti do sredine dvajsetih let starosti, ko se napredovanje praviloma ustavi. Zgodnja kratkovidnost je definirana z začetkom pred dopolnjenim 11. letom starosti in jo imenujemo tudi kratkovidnost šolarjev (9, 10).

Dejavniki za razvoj kratkovidnosti

Dejavniki, ki vodijo v razvoj kratkovidnosti, so genetski in okoljski. Pri večini otrok je najverjetneje najpomembnejši vzrok nastanka sodoben način življenja, ki vključuje dolga obdobja šolanja in drugih bližinskih aktivnosti, predvsem uporabe zaslonov in bistveno prekratka obdobja, ki jih otroci preživijo na naravni svetlobi ob odsotnosti bližinske aktivnosti.

V zadnjih letih je vse to vodilo v pravo pandemijo kratkovidnosti, ki je spodbudila številne zdravstvene sisteme po svetu, da so veliko energije in denarja začeli usmerjati v preprečevanje kratkovidnosti med mlajšimi otroki in v aktivnosti, povezane z upočasnjevanjem napredovanja oz. nadzorom kratkovidnosti pri starejših otrocih.

Bližinsko delo. Kljub dejstvu, da postaja kratkovidnost med šolsko populacijo otrok vse večja težava sodobne družbe, pa prva objava, ki je poskušala povezati dolžino izobraževanja s kratkovidnostjo, sega skoraj 400 let v preteklost, ko je Kepler prvi opisal to povezavo (11). Sinonim za izobraževanje je danes vsako bližinsko delo (gledanje TV, igranje igrice, uporaba ostalih zaslonov, branje in študij iz knjig itd.). Za lažjo primerjavo med različnimi raziskavami je bil uveden parameter dioptrija-ura (D-h), ki upošteva kratkovidnost v D ter delovno razdaljo in čas gledanja na določeno delovno razdaljo in je definiran kot 3 ure branja + 2 uri računalnika + 2 uri video igrice na dan (12). Meta analiza številnih raziskav je pokazala, da se ob povečanju D-h za 1 uro na teden, kratkovidnost zviša za 2 % (12).

Čas, preživet zunaj. V zadnjem desetletju je bil čas, ki ga otrok preživi zunaj, na dnevni svetlobi, prepoznan kot pomemben zaščitni dejavnik za

razvoj kratkovidnosti, tako s presečnimi kot z longitudinalnimi epidemiološkimi raziskavami (13, 14, 15).

Genetski dejavniki. Glede na to, da se kratkovidnost pogosto pojavlja v družinah, da so številni otroci kratkovidnih staršev kratkovidni in da se kratkovidnost pojavlja pri eno in dvojajčnih dvojčkih, segajo raziskave genetskih dejavnikov, ki vplivajo na razvoj kratkovidnosti že vsaj 60 let v preteklost (16). Novejše raziskave so doslej potrdile že vsaj 20 različnih genov, ki so povezani z nastankom kratkovidnosti (17).

Povezava genetskih in okoljskih dejavnikov. Kako okoljski dejavniki v kombinaciji z genetsko predispozicijo vplivajo na razvoj kratkovidnosti pri šolarjih, mora znanost še raziskati. Raziskave se trenutno osredotočajo predvsem na okoljski dejavnik »čas bližinskega dela«, ki je lažje merljiv kot »čas, preživet ob aktivnostih na dnevni svetlobi«. Podobno kot vpejljava parametra D-h so za lažjo primerjavo med različnimi raziskavami uvedli parameter GxE (gene-environment interactions) (18).

Odkrivanje kratkovidnosti

Višja incidenca kratkovidnosti med šolarji vodi v višjo incidenco patološke kratkovidnosti v zgodnji odrasli dobi, ta pa ima več možnih zapletov, ki potencialno lahko vodijo v slepoto. Zato je pravočasno odkrivanje kratkovidnosti in njeno zdravljenje pomemben del razvitega in dostopnega zdravstvenega sistema vsake države. Presejanje predšolskih otrok in šolarjev naj bi torej zajemalo ugotavljanje nekorrigirane vidne ostrine z vsakim očesom posebej (monokularno). Za to vrsto presejanja potrebujemo Snellenove optotipe (za predšolske otroke ustrezne optotipe s sličicami), primerno osvetlitev in preiskovalca, ki razume pomen testiranja in ga pravilno izvede. Pomembno je tudi prekrivanje vsakega očesa posebej, najbolje s posebnim očesnim obližem, saj le tako zanesljivo preverimo monokularno vidno ostrino. Za šolarje velja, da je normalna vidna ostrina monokularno 1,0 po Snellenu. Kadar je otrok na presejalnem testiranju ne doseže, ga pediater ali šolski zdravnik napoti na pregled k oftalmologu, ki izmeri refrakcijo in oceni najboljšo korigirano vidno ostrino. Raziskave so pokazale, da so države, ki so temu testiranju vidne ostrine dodale še avtomatsko refraktometrijo (brez cikloplegije), bistveno izboljšale senzitivnost presejanja (s 63 % na 84 %) (19).

Preprečevanje razvoja kratkovidnosti

Aktivnosti na prostem so se izkazale za glavni zaščitni dejavnik pred razvojem kratkovidnosti med otroki (20). Eden prvih preventivnih programov, imenovan ROC, je bil izveden v mestu Kaoshiung na Tajvanu. Bistvo programa je bilo, da so učenci vse šolske odmore preživeli na prostem, kar je v celotnem dnevu pomenilo 80 minut. Po enem letu so ugotovili, da je bila incidenca kratkovidnosti med šolarji, vključenimi v program ROC, za 53 % nižja kot med šolarji, ki so ostajali med odmori v razredu (21). Longitudinalna raziskava, imenovana GOAL, je uvedla 40 minut gibanja zunaj vsak dan po končanem pouku. Med učenci, ki so bili vključeni v to raziskavo, se je v 3 letih incidenca kratkovidnosti znižala za 23 % (22). Vse opisane raziskave so v nekaterih državah že sprožile spremembe v šolski politiki, ki je dosegla, da se v šolski urnik uvaja 2–3 ure gibanja na naravni svetlobi. Svetovno združenje za pediatrično oftalmologijo (WSPOS) je z namenom preprečevanja nastanka kratkovidnosti izdalo priporočila o vsaj 2-urnem gibanju na prostem dnevno za vse predšolske otroke in šolarje do 15. leta (wspos.org).

Nadzor napredovanja kratkovidnosti

V zadnjih letih je veliko raziskav usmerjenih v nadzor napredovanja kratkovidnosti pri otrocih. Kratkovidnost lahko korigiramo z očali, kontaktnimi lečami ali kirurško. Očala in kontaktne leče pa so, poleg določenih zdravil v obliki kapljic, tudi glavni pripomočki za nadzor napredovanja kratkovidnosti.

Leče na očalih. Pred leti je prevladovalo mnenje, da hipokorekcija na očalih ugodno vpliva na počasnejše napredovanje kratkovidnosti, a so kasnejše raziskave ugotovile ravno nasprotni učinek – namreč, da prenizka korekcija na očalih pospeši napredovanje kratkovidnosti za 30 % (23, 24). Novejše raziskave so pokazale, da pri upočasnjevanju napredovanja kratkovidnosti lahko izkoriščamo t. i. defokus, kar lahko dosežemo z bifokalnimi stekli s prelomom prek celotne širine stekla (t. i. Franklin stekla), s progresivnimi stekli ali s stekli z vgrajenim defokusom v različne segmente ali v periferni del stekla. Vsa ta optična pomagala vplivajo na

počasnejšo rast zrkla in s tem upočasnjeno napredovanje kratkovidnosti, kar je bilo predhodno dokazano tudi na živalskih modelih (25).

Kontaktne leče. Kontaktne leče uporabljamo za korekcijo kratkovidnosti, nekateri tipi kontaktnih leč pa tudi upočasnjujejo napredovanje kratkovidnosti. Sem štejemo mehke multifokalne kontaktne leče, ki tako kot stekla na očalih izkoriščajo defokus in t. i. Ortho-K kontaktne leče, ki so sicer trde, za kisik prepustne kontaktne leče, ki jih otrok nosi ponoči in vplivajo na strmino ukrivljenosti roženice ter s preoblikovanjem roženice upočasnjujejo napredovanje kratkovidnosti (26, 27). Vse več je tudi dokazov, da uporaba kontaktnih leč ugodneje vpliva na upočasnjevanje napredovanja kratkovidnosti kot uporaba očal (28).

Farmakološki nadzor napredovanja kratkovidnosti. Kapljice, ki jih že več let rutinsko uporabljamo za nadzor napredovanja kratkovidnosti, vsebujejo bodisi nespecifični anti-muskarinski antagonist atropin ali antagonist M1 receptorjev pirenzepin (29, 30). V Sloveniji za zdaj uporabljamo le 0,01 % atropin, ki ga otrok več let kaplja v obe očesi vsak večer. Meta analiza številni raziskav je pokazala, da redna uporaba 0,5–1,0 % atropina vsak večer upočasni napredovanje kratkovidnosti za 0,7D letno, uporaba še bolj razredčenega atropina (0,1–0,01 %) pa za 0,5D letno, pri čemer so stranski učinki v obliki bleščanja bistveno in slabšega bližinskega vida redkejši pri bolj razredčeni raztopini atropina (31). Za predpis 0,01 % atropina se odloči oftalmolog, ki spremlja otroka s kratkovidnostjo, kadar kratkovidnost napreduje za vsaj 0,5D letno. Uporaba 0,01 % atropina je praviloma smiselna več let oz. do končane pubertete. Pomembno je, da otrok kapljice redno prejema, saj je ob nenadni prekinitvi terapije opisan t. i. »učinek bumeranga«, kratkovidnost se lahko celo poveča. Včasih je za učinkovitejši nadzor napredovanja kratkovidnosti smiselna kombinacija 0,01 % atropina in Ortho-K kontaktnih leč.

Preprečevanje zgodnjega nastanka kratkovidnosti bi morala biti prva stopnja nadzora kratkovidnosti, saj vsako leto, ki mine do nastanka kratkovidnosti v otroštvu, bistveno zniža možnost za razvoj visoke in posledično patološke kratkovidnosti v odraslosti (32). Učinkovita preventiva, ki bi vključevala podaljševanje časa zunaj in skrajševanje časa za zasloni (kar je velik delež bližinskega dela šolarjev tudi v Sloveniji), zahteva usklajeno delovanje zdravstvene in šolske politike. Naloga izvajalcev v zdravstvu (pediatrov, šolskih zdravnikov in oftalmologov) pa je ozaveščanje otrok

pred škodljivimi vplivi dolgotrajne rabe zaslonov in pravočasno odkrivanja ter zdravljenje in nadzor kratkovidnosti v otroštvu, z namenom, da kar se da zmanjšamo delež visoke in patološke kratkovidnosti v odraslosti, saj ta lahko vodi v slepoto.

Kratkovidnost in refrakcijske motnje pri šolskih otrocih v Sloveniji – pogled šolskega zdravnika

V Sloveniji je pregled ostrine vida sestavni del preventivnih pregledov v času šolanja. Preventivni pregledi šolarjev so štirikrat v osnovni šoli, dvakrat v srednji šoli in enkrat do dvakrat v času študija (33). Vidna ostrina se ocenjuje po navodilih in zabeleži v karton šolarja, kar se poroča na obrazcu o *Izvršenih sistematičnih pregledih šolskih otrok in mladine*”, ki jih zbira in obdela Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ), ki podatke tudi objavi.

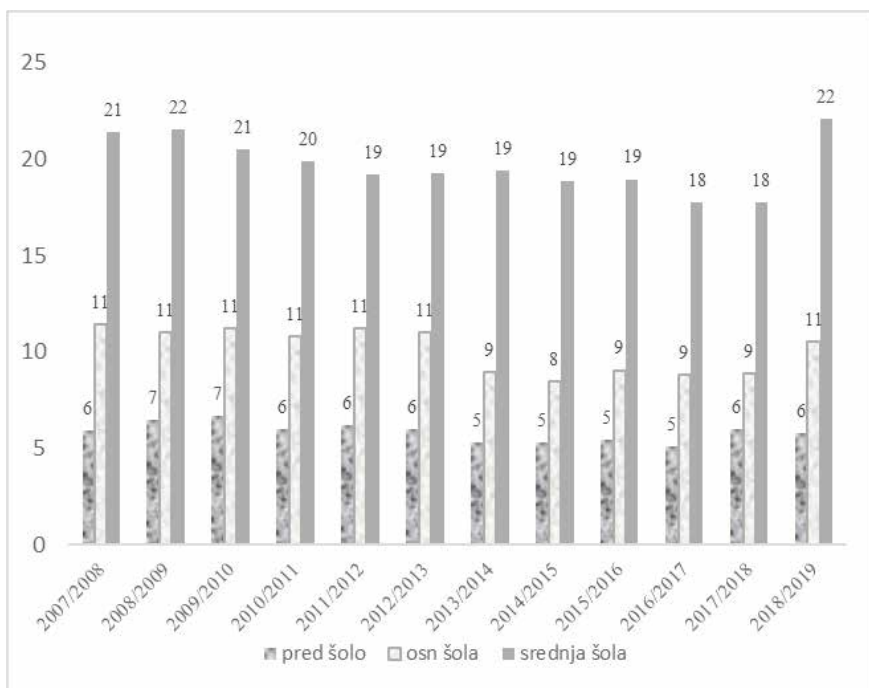
Pri pregledu in analizi podatkov smo ugotovili, da iz podatkov težko natančno določimo delež otrok in mladostnikov s kratkovidnostjo, saj se beleži obojestranske motnje vida, enostranske motnje vida, strabizem in nistagmus.

Ker se rezultati beležijo vsa leta enako, lahko ocenimo trend. Pri pregledu publikacij, ki jih je letno izdajala Enota za zdravstveno varstvo šolskih otrok in mladine, smo v zadnjih desetletjih zaznali trend naraščanja kratkovidnosti tako ob vstopu v šolo, v času šolanja kot tudi pri študentih.

Podatki za šolsko leto 1970/71 kažejo, da je bil delež obojestranskih motenj vida v osnovni šoli 7,7 %, v strokovnih srednjih šolah 15,0 % in v gimnazijah 19,1 % (34). V šolskem letu 1990 je bil delež motenj vida ob vstopu v šolo 10,6 %, v osnovnih šolah 13,6 % in v srednjih 17,5 % (35). Podatki za motnje vida so objavljeni tudi za obdobje od 1992 do 2007 tako za vstopnike, osnovnošolce in srednješolce, tudi ločeno po spolu. Ugotovljeno je, da trend naraščanja motenj vida med osnovnošolsko populacijo ne kaže statistično pomembne razlike, razen pri dekletih. Pri srednješolski populaciji pa je trend naraščanja v petnajstletnem obdobju statistično pomemben (36). Zadnji dostopni podatki sistematičnih pregledov šolskih otrok in mladostnikov so za obdobje od 2007/8 do 2018/9 z velikim nihanjem podatkov, ki pa ne nakazujejo večjega porasta motenj vida (37).

Zadnje leto 2018/19, kjer je delež obojestranskih motenj vida pred vstopom v šolo (starost 5,5 let) 6 %, v osnovni šoli 11 % in v srednjih šolah 22 % (slika 1).

Za leto 1990 imamo tudi podatke za delež refrakcijskih motenj sistematičnih pregledov študentov, in sicer 27% v prvih letnikih in 29,7% v zadnjih letnikih (38), z velikimi razlikami med različnimi fakultetami. Najvišji delež refrakcijskih motenj vida je bil pri študentih v umetniških fakultetah – 47,6 % in najnižji na Fakulteti za šport – 11,7 %. Tudi pri študentski populaciji delež refrakcijskih motenj narašča, saj je bil v letu 2007/8 pri študentih zadnjih letnikov 48 % (39).



Slika 1: Zdravstveno stanje šolskih otrok in mladostnikov, delež obojestranskih motenj vida v odstotkih, ugotovljenih na sistematičnih pregledih pred vstopom v šolo, v osnovnih šolah in v srednjih šolah, Slovenija, v letih od 2007/8 do 2018/19

Motnje vida med osnovnošolci na idrijskem in cerkljanskem v zadnjih desetih letih

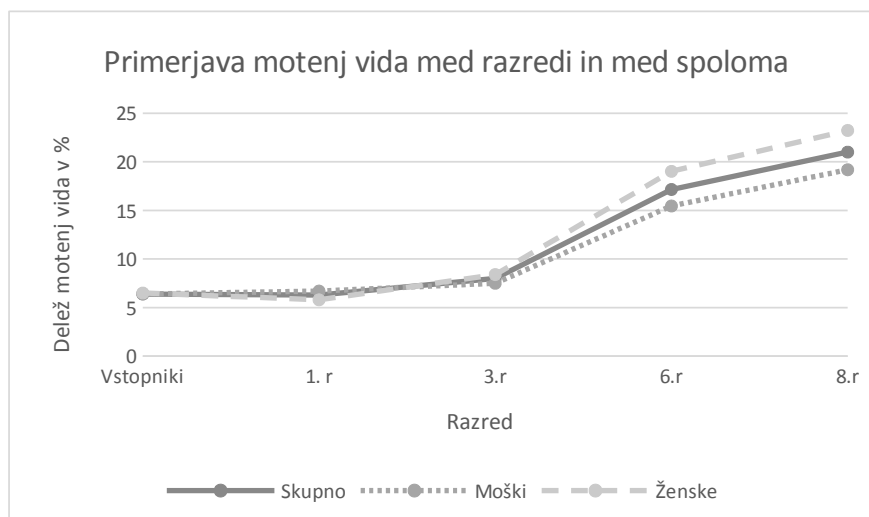
Zaradi velikih nihanj v številu in deležu slabovidnih otrok med posameznimi regijami in tudi znotraj ene regije v Sloveniji in zaradi razlike med podatki v naših arhivih in podatki Statistične pisarne NIJZ, smo se odločili, da natančneje pregledamo deleže slabovidnih osnovnošolcev, ki so bili v ZD Idrija pregledani v šolskih letih 2010/2011 in 2020/2021 na osnovi poročil o opravljenih sistematičnih pregledih, ki jih je medicinska sestra pošiljala na NIJZ za vsa omenjena leta.

Sistematične preglede je v teh letih izvajal isti tim zdravnika in medicinske sestre pri vstopnikih v šolo, 1., 3., 6. in 8. razredu osnovne šole. Test ostrine vida je opravljala diplomirana medicinska sestra, pregled pa je dopolnil zdravnik. Za testiranje smo uporabljali E tablice, le pri vstopnikih je bilo včasih treba uporabiti optotipe s sličicami. Če je bila pri mlajših otrocih ostrina vida manjša od 5/6 (0,83), smo jih naročili na kontrolni pregled vida s starši v času enega meseca in če je bila tudi takrat ostrina vida enaka ali slabša, smo jih napotili na pregled k oftalmologu. Osmošolcem pa smo že na sistematičnem pregledu izdali napotnico za oftalmologa, če so imeli ostrino vida manjšo od 5/6. Medicinska sestra je v obrazcu za beleženje sistematičnih pregledov zabeležila motnjo vida pri vsakem šolarju, ki je že pri pregledu vida nosil očala ali je imel enostransko ali obojestransko vidno ostrino, slabšo od 5/6.

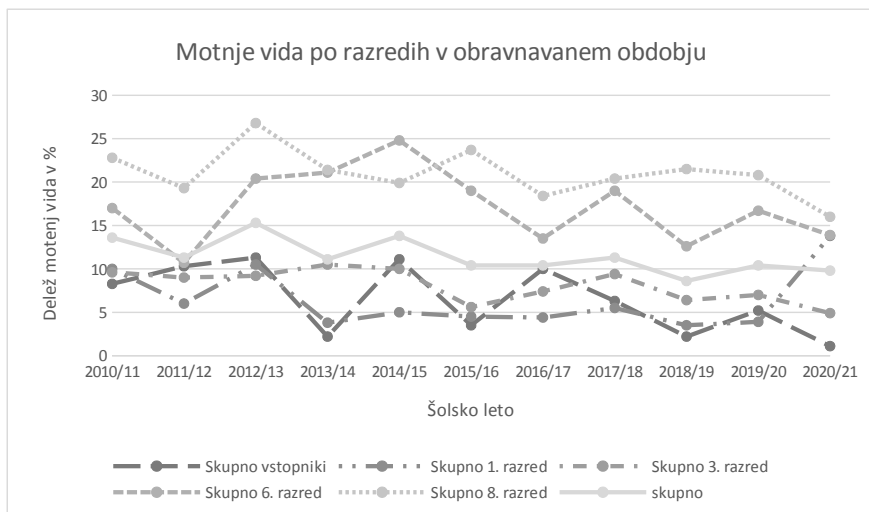
V teh letih smo na sistematskih pregledih v skladu s programom pregledali skupno 8586 otrok in mladostnikov od vstopa v šolo pa do konca osnovne šole (40). Poudariti moramo, da je bil delež udeležbe na pregledih praktično 100-odstoten, saj se v vseh teh letih pregleda nista udeležila samo dva učenca iz osmega razreda v šolskem letu 2020/21. Motnje vida smo ugotovili pri 982 pregledanih (11,4 %), kar je primerljivo s podatki za Slovenijo v šolskih letih od [MT3] 2010/2011 do 2018/2019 (novejši podatki niso objavljeni), ko je imelo motnjo vida 12,1 % osnovnošolcev (vstopniki niso všteti) (37).

Slika 2 prikazuje, da se delež otrok z motnjo vida s starostjo povečuje. Podobne rezultate so dobili tudi kolegi iz Dispanzerja za otroke in mladino v Mariboru v študiji, objavljeni v Zborniku prispevkov 4. kongresa šolske in visokošolske medicine leta 2005 (41). V 3. razredu je delež otrok z motnjo

vida po naši raziskavi 8 %, po raziskavi kolegov iz Maribora pa 8,7 %. Delež otrok z motnjo vida se v višjih razredih nekoliko razlikujeta (21 % pri nas in 19,2 % v Mariboru), vendar je ta razlika lahko posledica dejstva, da se njihovi rezultati nanašajo na sedmošolce, naši pa na osmošolce, ker se je v tem času spremenil terminski plan za izvajanje sistematičnih pregledov. V obeh študijah je opazno, da je delež deklet z motnjo vida nekoliko višji od deleža fantov. Razlika je statistično značilna ($Z = 2,68$). Največji porast deleža vseh motenj vida opazamo med 3. in 6. razredom, kar bi lahko pripisali dejstvu, da se v višjih razredih večja količina bližinskega dela in krajša čas, preživet na prostem. (12, 13, 14, 15). Delež motenj vida med našimi otroki in mladostniki v opazovanih letih sicer ni opaziti trenda naraščanja (slika 3).



Slika 2: Delež motenj vida po posameznih razredih in po spolu v idrijsko-cerkljanskih osnovnih šolah



Slika 3: Motnje vida po razredih v idrijsko-cerkljanskih osnovnih šolah v obdobju med 2010/2011 in 2020/2021

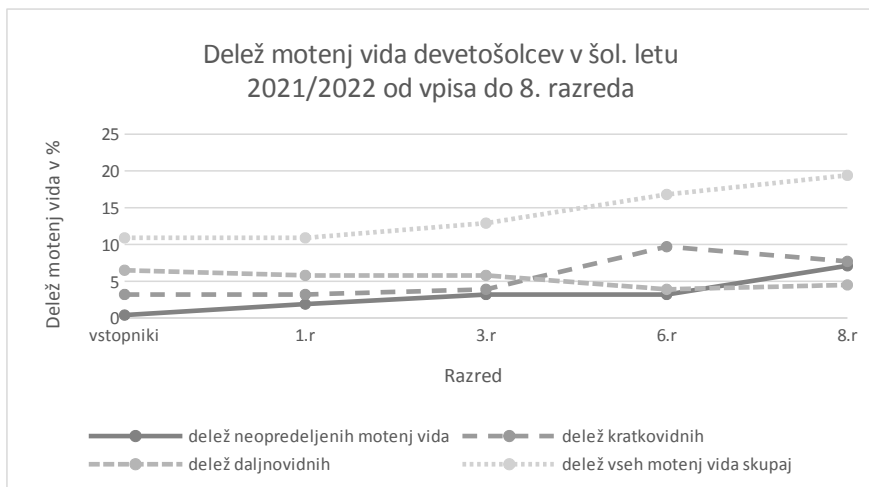
Predvidevali smo, da se bo zaradi povečanega obsega dela z računalnikom v obdobju covid-19 delež slabovidnih otrok povečal. Vendar smo pri obdelavi naših podatkov prišli do nasprotnih ugotovitev. Delež slabovidnih vstopnikov, otrok 3., 6. in 8. razreda se je v času zaprtja šol celo malo zmanjšal, izstopa pa izrazito povečan delež slabovidnih prvošolcev v šolskem letu 2020/21, a to je lahko samo posledica nihanj, ki smo jih omenili že prej (slika 4).

Ker se na sistematičnih pregledih zbirajo samo podatki o enostranskih in obojestranskih motnjah vida, ne vemo, koliko naših šolarjev je kratkovidnih. Zato smo pregledali zdravstveno dokumentacijo mladostnikov, ki letos končujejo devetletko in so pri nas opravili vse sistematične preglede. Izključili pa smo tiste, ki so se v času šolanja k nam preselili iz drugih držav. Večina jih je rojenih leta 2007, nekaj pa je tudi eno leto starejših, če je bil pri njih vstop v šolo odložen za eno leto. Zanimalo nas je, koliko otrok je imelo motnjo vida na vsakem sistematičnem pregledu, kakšne refrakcijske motnje so imeli, ali so bili pregledani pri oftalmologu ali so šli na pregled k optiku, koliko napotitev je bilo nepotrebnih in koliko izmed njih je imelo visoko kratkovidnost.

Vsem otrokom, pri katerih smo ugotovili ostrino vida na eno ali na obe oči, manjšo od 5/6, smo izdali napotnico za oftalmologa. Zaradi dolgih čakalnih dob na pregled v očesni ambulanti in zaradi odsotnosti oftalmologa s koncesijo v naši bližini so bili vsaj trije napoteni otroci pregledani pri optiku, kjer so dobili očala, ne pa izvida, iz katerega bi bilo razvidno, za kakšno motnjo vida gre.

Pri skupaj vključenih 155 mladostnikih v letošnji generaciji devetošolcev smo motnje vida razdelili v tri kategorije: kratkovidnost, daljnovidnost in neopredeljena motnja vida. V kategoriji neopredeljene motnje vida so bili tisti, ki so imeli samo diagnozo astigmatizma in pa tisti, za katere nismo imeli izvida, na podlagi katerega bi jih lahko uvrstili ali med kratkovidne ali med daljnovidne. V nižjih razredih je bil brez izvida en otrok, ki je imel izbranega zdravnika drugje. Od mladostnikov, ki so bili v 6. razredu napoteni k oftalmologu, ni bilo izvida pri enem, v 8. pa kar pri treh.

Med analiziranimi podatki v omenjeni generaciji mladostnikov so motnje vida v času šolanja naraščale. Pričakovano je pri mlajših šolarjih prevladovala daljnovidnost, v 6. razredu pa je bil delež kratkovidnih precej večji od daljnovidnih. V 8. razredu se delež kratkovidnosti ni bistveno povečal, morda na račun tistih, ki niso imeli izvida in so bili bolj verjetno kratkovidni kot daljnovidni (slika 4)



Slika 4: Delež motenj vida devetošolcev v šolskem letu 2021/2022 od vpisa v šolo do 8. razreda

Večina otrok je med obravnavo pri oftalmologu ali optiku dobila očala, eden pa je bil podnevi brez očal, a je imel predpisane nočne leče.

Od skupaj 24 otrok, ki smo jih od vstopa v šolo pa do 8. razreda napotili k oftalmologu, dva nista dobila očal (eden je pri oftalmologu imel VDO 0,8 in VLO 0,6). Izvzeti so tisti trije, ki so bili poslani k oftalmologu v 8. razredu in niso prinesli izvida, pa bi bil lahko kateri izmed njih brez potrebe napoten. Glede na izvide smo torej imeli vsaj 8,3 % nepotrebnih napotitev

Dva mladostnika sta izpolnjevala kriterije za težjo kratkovidnost. Pri obeh je bila kratkovidnost ugotovljena že pri treh letih.

Omenili bi pa še mladostnika, ki ni bil vključen v analizo, ker se je v Slovenijo preselil iz Makedonije v 6. razredu. S sabo ni imel nobene zdravstvene dokumentacije. Na prvem sistematičnem pregledu pri nas je bila ostrina vida ocenjena obojestransko 5/5. Ob naslednjem sistematičnem pregledu v 8. razredu pa je bila ostrina vida na levem očesu 5/24. Pogovorili smo se z mamo, ki je povedala, da je že v Makedoniji dobil očala, a jih ni hotel nositi. Ponovno smo ga napotili k oftalmologu, dobil je očala, a tudi teh ni sprejel. Čeprav je bilo pri nas presejanje na slabovidnost zelo zanesljivo, je ta mladostnik v 6. razredu očitno našel način, da mu je ušel.

Razprava

Bližinsko delo je dolgo veljalo za enega najpomembnejših rizičnih dejavnikov pri nastanku kratkovidnosti, čeprav mehanizem te povezave še danes ni potrjen in pojasnjen. Izpostavljenost okoljskim dejavnikom tveganja, ki so povezani z izobraževanjem, pa je prav gotovo pomemben vzrok za nastanek in slabšanje kratkovidnosti, zato jo lahko imenujemo tudi šolska kratkovidnost (42). V zadnjih dvajsetih letih pa je vse več epidemioloških študij dokazalo, da imajo otroci, ki preživijo več časa zunaj, manj možnosti, da so in postanejo kratkovidni (43).

V raziskavi, objavljeni leta 2020, so na Kitajskem v času večmesečne karantene zaradi epidemije covida ugotovili hitrejše napredovanje kratkovidnosti. Manj škodljiva je bila uporaba televizije ali projektorja kot telefona ali tablice (44). Tudi pri nas so bile šole zaradi epidemije daljši čas zaprte in je pouk potekal na daljavo prek elektronskih medijev. Maja 2021 so izšle slovenske Smernice za uporabo zaslonov pri otrocih in mladostnikih,

v katerih je posebno poglavje namenjeno šolanju na daljavo (45). Vemo, da so v tem času tudi naši šolarji več časa preživel pred zasloni, nimamo pa podatkov, koliko časa so med zaprtjem šol in vrtcev otroci in mladostniki preživel zunaj. Zanimalo nas je, če je več bližinskega dela vplivalo tudi na večjo pojavnost kratkovidnosti pri šolarjih. Na Podatkovnem portalu Nacionalnega inštituta za javno zdravje (NIJZ) smo poiskali podatke o številu in deležu slabovidnih otrok in mladostnikov do š. l. 2018/19, za zadnji dve šolski leti pa nam jih je posredovala Statistična pisarna NIJZ (37). Opazili smo velika nihanja med posameznimi leti, med posameznimi regijami znotraj enega leta in znotraj ene regije po posameznih letih, zato smo se odločili, da pregledamo podatke za ZD Idrija, kjer je sistematične preglede šolarjev vrsto let izvajal isti tim zdravnika in medicinske sestre. Predvidevali smo, da je bilo testiranje ostrine vida ter njegovo beleženje in poročanje vsa leta enako. Podatke za slabovidnost osnovnošolcev za občini Idrija in Cerkljeva je posredovala Statistična pisarna NIJZ (37). Ugotovili smo, da se razlikujejo od tistih, ki smo jih imeli mi zabeležene, zato smo uporabili svoj arhiviran zbirnik podatkov. Za generacijo šolarjev, ki so bili na zadnjem sistematičnem pregledu v 8. razredu v šolskem letu 2020/21, pa smo za vsakega mladostnika pregledali vso razpoložljivo dokumentacijo, da smo lahko videli, kako je potekalo diagnosticiranje, evidentiranje in spremljanje motenj vida in katere motnje so bile vanjo vključene. Zakaj obstajajo take razlike v zbranih podatkih, lahko samo domnevamo, saj na NIJZ poslani podatke samo zbirajo, jih pa ne evalvirajo. Medicinske sestre odstopa pri pregledu posameznega šolarja, ki jih zdravnik zapiše v njegov zdravstveni karton, ročno beležijo v za to pripravljen obrazec in zbirnik podatkov za posamezne razrede ob koncu šolskega leta pošiljajo NIJZ, kjer jih spet ročno vnesejo v svoj elektronski sistem. Odstopanja od normale se lahko napačno zabeležijo tako na nivoju ZD kot tudi NIJZ, ker rezultatov sistematičnega pregleda ne beleži zdravnik v elektronski obliki.

Metodološka navodila za izvajanje in beleženje preventivnih pregledov šolarjev so stara že vsaj trideset let in niso objavljena niti v pisni niti v elektronski obliki ter se največkrat ustno prenašajo od enega do drugega zdravnika. V navodilih je priporočen pregled ostrine vida (“vidne zmogljivosti”) pri šolarjih s Snellenovimi tablicami (“tabelami s črkami in številkami za šolarje”) in le pri “nepismenih” s tabelami s Pflügerjevimi znaki v obliki črke E. Pregledati je treba ostrino vida na vsakem očesu posebej. Pri šolarjih, ki nosijo očala, se ostrina vida pregleda z očali. K oftalmologu

se napoti vse tiste, ki imajo ostrino vida nižjo od 5/5, tiste, ki nosijo očala pa, če niso bili pri oftalmologu več kot eno leto. Smernice za napotitev k oftalmologu zaradi slabovidnosti so v priporočilih nekaterih drugih držav drugačne. Ameriška akademija za pediatrijo priporoča pregled pri oftalmologu, če je ostrina vida pri otrocih, starejših od 5 let, manjša od 4/6 (46). Glede na ugotovitve v Euscreen študiji je še zadovoljiva vidna ostrina 0,2 logMAR ali manj (več kot 6/9,5 po Snellenu). Pri mejnem ali nejasnem izvidu pa možnost izvedbe kontrolnega pregleda ostrine vida zmanjša število nepotrebnih napotitev k oftalmologu. (47) Podatki avstralske študije kažejo, da ima vrednost ostrine vida 6/9,5 ali manj visoko občutljivost (97,8 %) in specifičnost (97,1 %) pri odkrivanju refrakcijskih motenj adolescentov, saj je pri adolescentih med njimi v ospredju kratkovidnost. Pri tej mejni vrednosti se zmanjša število nepotrebnih napotitev k oftalmologu (48). Na Novi Zelandiji je bilo nepotrebnih napotitev med 3 do 5 let starimi otroki ob mejni vrednosti ostrine 6/9 29 % (49), v Sloveniji pa med 3 do 17-letnimi otroki v eni izmed oftalmoloških ambulant ljubljanske regije med letoma 2018 in 2019 52 % (50). V raziskavi o deležu motenj vida med mariborskimi osnovnošolci v šolskem letu 2003/04 so kot slabovidnost opredelili ostrino vida manjšo od 6/9 (41). Čeprav se ostrina vida v Sloveniji po sedanjem programu pregleduje na sistematičnih pregledih pri 5. letih, pred vstopom v šolo in v prvem razredu, je bilo 12 % ambliogenih refrakcijskih motenj odkritih šele po osmem letu starosti (50).

Tudi glede priporočil o vrsti uporabljenih tablic in glede razdalje med preiskovancem in tablico obstajajo v literaturi razlike. Ameriške smernice za presejanje ostrine vida odsvetujejo uporabo Snellenovih in E tablic ter starih tablic z optotipi za manjše otroke, ampak pri predšolskih otrocih priporočajo tablice z LEA simboli ali HOTV črkami, pri starejših od 6 let pa tabele s Sloan črkami ali LEA številkami, ki temeljijo na logaritmčni skali velikosti optotipov. Za pregledovanje otrok do 6 let priporočajo razdaljo med preiskovancem in tablico 1,5 m ali 3 m, za starejše otroke pa 3 m (46). Podobna priporočila glede tablic lahko zasledimo tudi v študiji Euscreen. Za pregledovanje priporočajo razdaljo 3 do 5 m, saj krajša razdalja zlasti pri mlajših otrocih izboljša sodelovanje (47).

Zaključki

Pregled vida je pomemben sestavni del sistematičnega pregleda šolarjev. Metodološka navodila za presejanje ostrine vida pa so že zelo stara in niso nikjer objavljena. V skladu z novimi dognanji bi jih bilo treba posodobiti in prilagoditi izvajalcem. Pri nas preventivne preglede s presejanji izvaja tim šolskega zdravnika in medicinske sestre. Zdravnik bi lahko imel večje pristojnosti pri obravnavi ugotovljenih motenj v primerjavi z medicinsko sestro, ki v večini držav izvaja tovrstno presejanje šolarjev. Iz podatkov, ki jih izvajalci pošiljamo in se zbirajo na NIJZ, v naši analizi na nivoju Slovenije nismo ugotovili povečanja deleža motenj vida pri šolarjih v zadnjih desetih letih. Na Idrijsko – Cerkljanskem pa je opazen celo nakazan trend njihovega upadanja. Vendar je podrobnejši pregled podatkov pokazal, da pri evidentiranju in zbiranju podatkov nastajajo napake, ki bi jih lahko s sodobno tehnologijo preprečili. Za natančno spremljanje in pravočasno ukrepanje ob spremenjenem trendu motenj bi bila nujno potrebna tudi obdelava relevantnih podatkov. Tako zaposleni v zdravstvu kot tudi zaposleni v šolstvu ugotavljamo, da šolarji vse več časa preživijo pred zasloni. S skupnimi močmi bi ob podpori krovnih ustanov lahko bolje osveščali šolarje in njihove starše o pomenu varne uporabe zaslonov po lani objavljenih slovenskih smernicah in o pomenu telesne dejavnosti otrok na prostem. Omogočiti bi jim bilo treba tudi pogoje, da bi čim več aktivnosti lahko izvajali zunaj. S tem bi ne le izboljšali njihove telesne sposobnosti, ampak tudi preprečevali nastanek ali slabšanje kratkovidnosti, istočasno pa tudi preprečevali nastanek in poglabljanje debelosti.

Literatura

1. Be he@lthy, be mobile: a toolkit on how to implement MyopiaEd. Geneva: World Health Organization and International Telecommunication Union, 2022. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
2. Harrington SC et al. Br J Ophthalmol. 2019; 103: 1803–1809.
3. Huang L, Kawasaki H, Liu Y, Wang Z. The prevalence of myopia and the factors associated with it among university students in Nanjing A cross-sectional study. Medicine, 2019; 98: 10 (e14777).

4. Demir P, Baskaran K, Theagarayan B, Gierow P, Sankaridurg P, Macedo AF Refractive error, axial length, environmental and hereditary factors associated with myopia in Swedish children. *Clinical and Experimental Optometry*, 2021; 104, 595–601.
5. Rudnicka AR, Kapetanakis VV, Wathern AK, et al. Global variations and time trends in the prevalence of childhood myopia, a systematic review and quantitative meta-analysis: implications for aetiology and early prevention. *Br J Ophthalmol*. 2016; 100: 882–890.
6. Modjtahedi, B. S., Ferris, F. L., Hunter, D. G. & Fong, D. S. Public health burden and potential interventions for myopia. *Ophthalmology* 125, 628–630 (2018).
7. Bar Dayan, Y. et al. The changing prevalence of myopia in young adults: a 13-year series of population-based prevalence surveys. *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.* **46**, 2760–2765 (2005).
8. Lee, Y. Y., Lo, C. T., Sheu, S. J. & Lin, J. L. What factors are associated with myopia in young adults? A survey study in Taiwan military conscripts. *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.* **54**, 1026–1033 (2013).
9. Myrowitz, E. H. Juvenile myopia progression, risk factors and interventions. *Saudi J. Ophthalmol.* **26**, 293–297 (2012).
10. Lai, Y.-H., Hsu, H.-T., Wang, H.-Z., Chang, S.-J. & Wu, W.-C. The visual status of children ages 3 to 6 years in the vision screening program in Taiwan. *J. AAPOS* **13**, 58–62 (2009).
11. de Jong, P. T. V. M. Myopia: its historical contexts. *Br. J. Ophthalmol.* **102**, 1021–1027 (2018).
12. Huang, H.-M., Chang, D. S.-T. & Wu, P.-C. The association between near work activities and myopia in children—a systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE* **10**, e0140419 (2015).
13. Rose, K. A. et al. Outdoor activity reduces the prevalence of myopia in children. *Ophthalmology* **115**, 1279–1285 (2008).
14. Guggenheim, J. A. et al. Time outdoors and physical activity as predictors of incident myopia in childhood: a prospective cohort study. *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.* **53**, 2856–2865 (2012).
15. Jones-Jordan, L. A. et al. Time outdoors, visual activity, and myopia progression in juvenile-onset myopes. *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.* **53**, 7169–7175 (2012).
16. Sorsby, A. & Fraser, G. R. Statistical note on the components of ocular refraction in twins. *J. Med. Genet.* **1**, 47–49 (1964).
17. Baird, P. N., Schache, M. & Dirani, M. The genes in myopia (GEM) study in understanding the aetiology of refractive errors. *Prog. Retin. Eye Res.* **29**, 520–542 (2010).
18. Cheng, C. Y. et al. Nine loci for ocular axial length identified through genome-wide association studies, including shared loci with refractive error. *Am. J. Hum. Genet.* **93**, 264–277 (2013).
19. Ma, Y. et al. Myopia screening: combining visual acuity and noncycloplegic autorefraction. *Optom. Vis. Sci.* **90**, 1479–1485 (2013).
20. Rose, K. A. et al. Outdoor activity reduces the prevalence of myopia in children. *Ophthalmology* **115**, 1279–1285 (2008).

21. Wu, P.C., Tsai, C.L., Wu, H.L., Yang, Y.H. & Kuo, H.K. Outdoor activity during class recess reduces myopia onset and progression in school children. *Ophthalmology* **120**, 1080–1085 (2013).
22. He, M. et al. Effect of time spent outdoors at school on the development of myopia among children in China: a randomized clinical trial. *JAMA* **314**, 1142–1148 (2015).
23. Chung, K., Mohidin, N. & O’Leary, D. J. Undercorrection of myopia enhances rather than inhibits myopia progression. *Vis. Res.* **42**, 2555–2559 (2002).
24. Koomson, N. Y. et al. Relationship between reduced accommodative lag and myopia progression. *Optom. Vis. Sci.* **93**, 683–691 (2016).
25. Troilo, D. et al. IMI – report on experimental models of emmetropization and myopia. *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.* **60**, M31–M88 (2019).
26. Anstice, N. S. & Phillips, J. R. Effect of dual-focus soft contact lens wear on axial myopia progression in children. *Ophthalmology* **118**, 1152–1161 (2011).
27. Walline, J. J., Jones, L. A. & Sinnott, L. T. Corneal reshaping and myopia progression. *Br. J. Ophthalmol.* **93**, 1181–1185 (2009).
28. Kanda, H. et al. Effect of spectacle lenses designed to reduce relative peripheral hyperopia on myopia progression in Japanese children: a 2-year multicenter randomized controlled trial. *Jpn. J. Ophthalmol.* **62**, 537–543 (2018).
29. Ganesan, P. & Wildsoet, C. F. Pharmaceutical intervention for myopia control. *Expert. Rev. Ophthalmol.* **5**, 759–787 (2010).
30. Pineles, S. L. et al. Atropine for the prevention of myopia progression in children: a report by the American Academy of Ophthalmology. *Ophthalmology* **124**, 1857–1866 (2017).
31. Huang, J. et al. Efficacy comparison of 16 interventions for myopia control in children: a network meta-analysis. *Ophthalmology* **123**, 697–708 (2016).
32. Hu, Y. et al. Association of age at myopia onset with risk of high myopia in adulthood in a 12-year follow-up of a Chinese cohort. *JAMA Ophthalmol.* [https://doi.org/ 10.1001/jamaophthalmol.2020.3451](https://doi.org/10.1001/jamaophthalmol.2020.3451) (2020)
33. UL RS 57/21. Pravilnik o spremembah pravilnika za izvajanje preventivnega varstva na primarni ravni. Dostop: <https://www.uradni-list.si/glasilo-uradni-list-rs/vsebina/2021-01-1157?sop=2021-01-1157>
34. Dovečar F, Arko U, Eržen A. Šolska zdravstvena služba v letu 1971. Zavod za zdravstveno varstvo v Ljubljani, 1972 Posebna publikacija 4/72: 39.
35. Arko U, Maren J, Šalehar M, Vodnjov M. Zdravstveno varstvo in stanje mladine. Univerzitetni zavod za zdravstveno in socialno varstvo Ljubljana 1991: 18.
36. Džananovič Zavrl D. Motnje vida, ugotovljene na sistematičnih pregledih šolskih otrok in mladine. V: 100 let šolske medicine na slovenskem 1909–2009. Zbornik prispevkov Ur.: Juričič M, Mugoša J. Ljubljana: Sekcija za šolsko in visokošolsko medicino pri SZD, 2009: 100–111.
37. NIJZ Podatkovni portal. Dostop: https://podatki.nijz.si/Selection.aspx?px_path=NIJZ%20podatkovni%20portal__3%20Preventivni%20programi__4%20Sistemati%20pregledi%20otrok%20in%20mladostnikov&px_tableid=030400008.px&px_langua-

ge=sl&px_db=NIJZ%20podatkovni%20portal&rxid=e38c2dd4-3cc8-4daa-9135-771d-42384d9b

38. Oven T. Refrakcijske anomalije pri študentih ljubljanske univerze in spremembe v času študija. V: *Zdrav Var* 1994; 33: 159–167.
39. Oven T. Kratkovidnost pri študentih ljubljanske univerze in spremembe vida med študijem. V: *100 let šolske medicine na slovenskem 1909–2009. Zbornik prispevkov Ur.: Juričič M, Mugoša J. Ljubljana: Sekcija za šolsko in visokošolsko medicino pri SZD, 2009: 93–99.*
40. Pravilnik za izvajanje preventivnega zdravstvenega varstva na primarni ravni (Url RS 19/98, 47/98, 26/00, 67/01, 33/02, 37/03, 117/04, 31/05, 83/07, 22/09, 17/15).
41. Zorko BA, Radolli L, Lovše E, Vouk B. Delež šolske mladine z. motnjami ostrine vida, ugotovljen s presejalno in diagnostično metodo. V: *Zdrava mladina, naša bodočnost. Zbornik prispevkov Ur.: Juričič M. Ljubljana: Sekcija za šolsko in visokošolsko medicino pri SZD, 2005: 68–71.*
42. Morgan IG, French AN, Rose KA. Risk Factors for Myopia: Putting Causal Pathways into a Social Context. In: Ang, M., Wong, T. (eds) *Updates on Myopia*. Singapore: Springer; 2020. Dostopno: https://doi.org/10.1007/978-981-13-8491-2_6 (dostop maj 2022)
43. French AN, Ashby RS, Morgan IG, Rose KA. Time outdoors and the prevention of myopia. *Exp Eye Res.* 2013; 114: 58–68.
44. Ma M, Xiong S, Zhao S, Zheng Z, Sun T, Li C. COVID-19 Home Quarantine Accelerated the Progression of Myopia in Children Aged 7 to 12 Years in China. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2021; 62: 1–6.
45. Spreitzer Vintar M, Baš D, Radšel A, Anderluh M, Vreča M in dr. Smernice za uporabo zaslonov pri otrocih in mladostnikov. Ljubljana: Sekcija za primarno pediatrijo ZZP; 2021: 1–53.
46. Donahue SP, Baker CN; Committee on Practice and Ambulatory Medicine, American Academy of Pediatrics; Section on Ophthalmology, American Academy of Pediatrics; American Association of Certified Orthoptists; American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus; American Academy of Ophthalmology. Procedures for the Evaluation of the Visual System by Pediatricians. *Pediatrics.* 2016; 1–9.
47. Kik J, Simonsz H, Horwood A, Uhlen I, Carr G, Carlton J, Griffiths H in drugi. Manual for implementation or modification of child vision and hearing screening programmes. The EUscreen foundation. Dostopno: <https://www.euscreen.org/manual-app-1-childhood-vision-screening-procedure/>
48. Leone JF, Mitchell P, Morgan IG, Kifley A, Rose KA. Use of visual acuity to screen for significant refractive errors in adolescents: is it reliable? *Archives of Ophthalmology* 2010; 128: 894–9.
49. Langeslag-Smith MA, Vandal AC, Briane V, et al. Preschool children's vision screening in New Zealand: a retrospective evaluation of referral accuracy. *BMJ Open.* 2015; 27; 5(11): e009207.
50. Kurent A, Kosec D. Review of vision screening referrals in children. *Zdrav Vestn.* 2022; 91(1–2): 14–21. Dostopno: <https://vestnik.szd.si/index.php/ZdravVest/article/view/3156>

Izzivi promocije ustnega zdravja otrok in mladostnikov

Challenges to the oral health promotion of children and adolescents

Jona Blatnik, dr. dent. med., Nacionalni inštitut za javno zdravje, Trubarjeva cesta 2, 1000 Ljubljana; jona.blatnik@nijz.si

Martin Ranfl, dr. dent. med., spec., Nacionalni inštitut za javno zdravje, Območna enota Murska Sobota, Arhitekta Novaka 2b, 9000 Murska Sobota; martin.ranfl@nijz.si

doc. dr. Barbara Artnik, dr. dent. med., spec., Katedra za javno zdravje, Medicinska fakulteta Univerze v Ljubljani, Zaloška 4, 1000 Ljubljana; barbara.artnik@mf.uni-lj.si

Izvleček

Namen: V Sloveniji že dve desetletji nimamo ustreznih virov podatkov za spremljanje ustnega zdravja, zato je bil namen Nacionalne raziskave o ustnem zdravju otrok in mladostnikov v Sloveniji leta 2019 oceniti stanje na področju ustnega zdravja otrok in mladostnikov ter oblikovati priporočila za promocijo ustnega zdravja.

Metode: Presečno pregledno epidemiološko raziskavo smo po mednarodni metodologiji na nacionalni ravni izvedli prvič (anketni vprašalnik EGOHID o ustnem zdravju otrok in mladostnikov; N = 3.200, 0–17 let). Porazdelitve deležev med različnimi skupinami in primerjave smo testirali s testoma hi-kvadrat in CCP. Predstavljamo ustno higieno in uporabo fluoridov, dostopnost do zobozdravstvenih storitev in obiske pri zobozdravniku.

Rezultati: Vprašalnik je izpolnilo 1.406 anketirancev (44-odstotna stopnja odgovora). Redno čiščene zobe ima le 62 % otrok, starih 0–5 let, in 80 % otrok/mladostnikov, starih 6–17 let. 30 % 6-letnikom in 40 % 7-letnikom starši pri čiščenju zob ne pomagajo. Delež otrok/mladostnikov, ki so v zadnjem letu obiskali zobozdravnika, postopno narašča s starostjo; najpogostejši razlog obiska pri zobozdravniku v zadnjih 12 mesecih je preventivni. Med otroci/mladostniki, ki niso obiskali zobozdravnika v zadnjem letu, je kar 85 % takih, ki kot razlog navajajo, da za to ni bilo potrebe. Dostop do

zobozdravnika v primeru potrebe po zobozdravstveni oskrbi je omogočen 92 % otrokom, starim 0–5 let, in 98 % otrokom/mladostnikom, starim 6–17 let. Največji delež otrok (99 %), ki imajo izbranega osebnega zobozdravnika, je v starostni skupini 6–10 let, najmanjši (le 70 %) pri starih 0–5 let.

Zaključek: Izsledki raziskave ponujajo vpogled v trenutno stanje in predstavljajo korak k zmanjšanju bremena bolezni in stroškov v sistemu (zobo) zdravstvenega varstva. Pomemben izziv za prihodnost je vzpostavitev kontinuiranega spremljanja ustnega zdravja prebivalcev in sistema zobozdravstvenega varstva v Sloveniji po mednarodnih priporočilih.

Ključne besede: ustno zdravje, otroci, mladostniki, epidemiologija, EGOHID, ustna higiena, fluoridi, dostopnost

Abstract

Background: For the last two decades we had no adequate data for monitoring oral health in Slovenia. The purpose of the National Survey of Oral Health of Children and Adolescents in Slovenia in 2019 was to assess the state of oral health of children and adolescents and provide recommendations for promoting oral health.

Methods: The cross-sectional epidemiological survey was conducted at the national level for the first time according to the international methodology (EGOHID questionnaire on the oral health of children and adolescents; N=3,200, aged 0–17). The distributions of the proportions between the different groups and the comparisons were tested with the chi-square and CCP tests. We present oral hygiene and fluoride use, access to dental services, and visits to the dentist.

Results: The questionnaire was completed by 1,406 respondents (44% response rate). Only 62% of children aged 0–5 and 80% of children/adolescents aged 6–17 have their teeth brushed regularly. 30% of 6-year-olds and 40% of 7-year-olds are not helped by their parents to clean their teeth. The proportion of children/adolescents who have visited a dentist in the last year is gradually increasing with age; the most common reason for a visit to the dentist in the last 12 months is preventive. Among children/adolescents who have not visited a dentist in the last year, 85% state that there was no need for this. 92% of children aged 0–5 and 98% of children/

adolescents aged 6–17 have access to a dentist in case of need for dental care. The largest share of children (99%) who have a chosen personal dentist is in the age group 6–10 years, the lowest (only 70%) in the age group 0–5 years.

Conclusion: The results of the research offer an insight into the current situation and represent a step towards reducing the burden of disease and costs in the (dental) health care system. An important challenge for the future is therefore the establishment of continuous monitoring of oral health of the population and the dental health care system in Slovenia according to international guidelines.

Key words: oral health, child, adolescent, epidemiology, EGOHID, oral hygiene, fluorides, access to health care

1 Izhodišča

Ustno zdravje je neločljiv sestavni del splošnega zdravja in pomembno vpliva na kakovost življenja posameznika in družbe. Ustno zdravje tako kot druge vidike zdravja določajo številne determinante notranjega, naravnega in družbenega okolja posameznika (1). Z namenom preoblikovanja in posodobitve obstoječega sistema kazalnikov ustnega zdravja in zobozdravstvene oskrbe je pod pokroviteljstvom Evropske komisije ter s podporo WHO in FDI delovala projektna skupina, ki je v sklopu projekta »Evropski globalni razvoj kazalnikov ustnega zdravja« (angl. European Global Oral Health Indicators Development, EGOHID) pripravila izbor 40 kazalnikov za spremljanje ustnega zdravja, ki so ustrezni tudi za različna etnična pojmovanja in različne sisteme oskrbe ter javnozdravstvenih služb v državah Evropske unije (2). Namen projekta je bil spodbuditi prizadevanje držav članic EU za izvajanje preventive in posledično izboljšati ustno zdravje ter s tem tudi splošno zdravje (3). Glavni cilj projekta je bil izoblikovati skupino kazalnikov ustnega zdravja, s pomočjo katerih bi izvajalci zobozdravstvenega varstva lahko izboljšali in organizirali promocijo globalnega ustnega zdravja, izboljšali kakovost zobozdravstvene oskrbe ter spremljali stanje ustnega zdravja v Evropi (4). Omenjeni izbor kazalnikov je kot ustrezen za Slovenijo na seji junija 2012 potrdil tudi Razširjeni strokovni kolegij za zobozdravstvo (5).

Trendu vzpostavitve sistema kazalnikov za spremljanje ustnega zdravja je želela slediti tudi Slovenija, saj za zadnji dve desetletji nimamo ustreznih virov podatkov o ustnem zdravju, ki so predpogoj za vzpostavitev sistematičnega in trajnega ocenjevanja stanja ustnega zdravja na nacionalni ravni in oblikovanje priporočil/izhodišč za izobraževanje in informiranje. Raziskovalci Medicinske fakultete Univerze v Ljubljani, Nacionalnega inštituta za javno zdravje in Stomatološke klinike Univerzitetnega kliničnega centra Ljubljana smo zato v letu 2018 začeli izvajati raziskovalni projekt »CRP 2017« »Analiza kazalnikov in promocija ustnega zdravja prebivalcev Slovenije« (V3-1715). Projekt je zajemal nacionalno raziskavo o ustnem zdravju prebivalcev Slovenije, in sicer ugotavljanje ustnega zdravja otrok, mladostnikov in odraslih ter ugotavljanje stanja sistema zobozdravstvenega varstva pri izvajalcih zobozdravstvenega varstva s pomočjo nekliničnih kazalnikov ustnega zdravja in pilotno raziskavo ustnega zdravja otrok, mladostnikov in odraslih s pomočjo kliničnih kazalnikov ustnega zdravja.

V prispevku se osredotočamo na »Nacionalno raziskavo o ustnem zdravju otrok in mladostnikov v Sloveniji leta 2019«, s katero smo prvič na nacionalni ravni ugotavljali, kako starši/skrbniki otrok in mladostnikov ter mladostniki skrbijo za (svoje) ustno zdravje in kako ocenjujejo (svoje) ustno zdravje. Namen je bil oceniti stanje na področju ustnega zdravja otrok in mladostnikov ter oblikovati priporočila za promocijo ustnega zdravja. Podrobneje poročamo o rezultatih in ugotovitvah v povezavi z ustno higieno in uporabo fluoridov, dostopnostjo do zobozdravstvenih storitev in obiski pri zobozdravniku.

2 Metode

Pri izvedbi smo sledili priporočeni mednarodni metodologiji za poročanje o ustnem zdravju (4, 6, 7).

2.1 Zasnova raziskave

Raziskavo o ustnem zdravju otrok in mladostnikov smo na nacionalni ravni izvedli prvič. Zasnovana je bila kot presečna pregledna epidemiološka raziskava tipa HIS (angl. Health Interview Survey).

2.2 Opazovanci

Ciljna populacija »Nacionalne raziskave o ustnem zdravju otrok in mladostnikov v Sloveniji leta 2019« so bili otroci in mladostniki, ki so bili na dan 13. 2. 2019 stari manj kot 18 let in so živeli kot člani v zasebnih gospodinjstvih. Vzorec, reprezentativen za spol in starost, je glede na enostavno slučajnostno vzorčenje pripravil SURS iz svojih baz podatkov. Okvir vzorčenja je bil Centralni register prebivalcev Slovenije. Vzorec je zajemal približno 3.200 otrok in mladostnikov, kar je 1 % te populacije v Sloveniji.

2.3 Raziskovalno orodje

Anketiranje smo izvedli s pomočjo anketnega vprašalnika EGOHID o ustnem zdravju otrok in mladostnikov. Anketni vprašalniki za otroke in mladostnike so se med seboj razlikovali glede na zahteve in starostne značilnosti populacije (0–5 let, 6–10 let, 11–17 let). Vsebovali so 33–37 vprašanj zaprtega in/ali odprtega tipa. Vprašanja so bila razdeljena v več sklopov, in sicer Uvodna vprašanja, Vprašanja o navadah in stališčih v zvezi z ustnim zdravjem otroka/mladostnika, Vprašanja o preventivnih pregledih v vrtcu/šoli, Vprašanja o obiskih otroka/mladostnika pri zobozdravniku v zadnjem času, Vprašanja o prehranjevalnih (in drugih) navadah otroka/mladostnika, Vprašanja o otrokovih/mladostnikovih omejitvah v vsakdanjem življenju, Vprašanja, ki se nanašajo na otrokovo mamo in Demografski podatki. Spletne anketne vprašalnike smo izdelali z uporabo spletnega orodja IKA (8). Do njih je bilo mogoče dostopati samo z uporabo personaliziranega gesla, ki so ga vabljeni prejeli v obvestilnem pismu.

2.4 Potek raziskave

Nabor kazalnikov je bil pripravljen skladno z metodologijo EGOHID (4, 9). Leta 2018 smo izvedli pilotno »Preverjanje mednarodne metodologije za spremljanje globalnih kazalnikov ustnega zdravja v Sloveniji« (10), ki smo jo pregledali ter vsebinsko in slogovno dodelali. Statistični urad Republike Slovenije je v mesecu januarju 2019 pripravil vzorec 3.200 otrok in mladostnikov. Obdobje opazovanja je potekalo od 13. februarja do 30. marca 2019. Anketirancem smo po pošti poslali obvestilna pisma s po-

nujeno možnostjo spletnega izpolnjevanja anonimnega vprašalnika prek personaliziranega gesla. Po pošti smo jim poslali tudi opomnik.

2.5 Opazovani pojavi in pojasnjevalni dejavniki

V naši raziskavi smo preučevali pogostost čiščenja zob od izražanja prvega zoba (samostojno oziroma ob pomoči staršev/skrbnikov, odvisno od starosti). V analizi smo združili kategoriji čiščenje zob dvakrat ali večkrat na dan ter kategorije enkrat na dan, nekajkrat na teden, enkrat na teden in nikoli, saj redno čiščenje zob pomeni čiščenje zob vsaj dvakrat na dan. Zanimalo nas je, ali starši/skrbniki pomagajo oziroma so pomagali otrokom pri čiščenju zob. Na vprašanje so odgovarjali tisti starši/skrbniki, katerih otroci si čistijo zobe, oziroma jim pri tem pomagajo odrasli. Za otroke, stare 0–6 let, sta ponekod združena odgovora »Da, pomagal sem mu do določene starosti« in »Ne« v kategorijo »Nisem pomagal«, ki se nanaša na otrokovo trenutno stanje v določeni (preučevani) starosti. Dodatno smo spraševali, ali otroci/mladostniki uporabljajo zobno pasto, in če jo uporabljajo, ali vsebuje fluoride.

Preučevali smo tudi, kdaj so otroci/mladostniki nazadnje obiskali zobozdravnika, kaj je bil razlog obiska ali opustitve obiska, ali je otrokom/mladostnikom omogočen dostop do zobozdravnika v primeru potrebe po zobozdravstveni oskrbi in kolikšen delež otrok/mladostnikov ima izbranega osebnega zobozdravnika.

Ostali opazovani pojavi so podrobneje predstavljeni v znanstveni monografiji »Ustno zdravje otrok in mladostnikov, 2019«.

Interpretacija rezultatov je temeljila na številu in deležih oseb v izbranih kategorijah glede na demografske spremenljivke (spol, starost, izobrazba staršev/skrbnikov, bivalno okolje) ali druge spremenljivke, ki smo jih določili glede na potrebe raziskave oziroma za načrtovanje nadaljnjih ukrepov.

2.6 Metode analize

Podatki, pridobljeni z raziskavo, so bili pregledani in prečiščeni v računalniškem programu »Microsoft Excel 2016«. Podatke smo utežili po starosti in spolu, pri čemer smo upoštevali enoletne starostne skupine. Analiza

uteženih podatkov na vzorec in populacijo je bila izvedena v računalniških programih »IBM SPSS Statistics for Windows« (verzija 21.0) (11) in »programu R, verzija 3.6.0« (12). Pri analizi smo upoštevali v celoti ali delno izpolnjene vprašalnike.

Porazdelitve deležev med različnimi skupinami (po spolu ali starosti) in primerjave smo testirali s testom hi-kvadrat (angl. chi-square test) in testom CCP (angl. Column Comparison Proportion test) za primerjavo deležev med različnimi skupinami. Pri obeh smo uporabili 95-odstotni interval zaupanja, da bi lahko ocenili preučevano stanje (13, 14).

2.7 Etični vidiki raziskave

Starši/skrbniki otrok/mladostnikov in mladostniki so bili vabljeni k prostovoljnemu sodelovanju v raziskavi. Vsi (osebni) podatki, pridobljeni z raziskavo, so zaupni in varovani v skladu z Zakonom o varstvu osebnih podatkov (15) in Splošno uredbo o varstvu podatkov (16), v skladu z Zakonom o državni statistiki (17) in Letnim programom statističnih raziskovanj za 2018 (18).

3 Rezultati

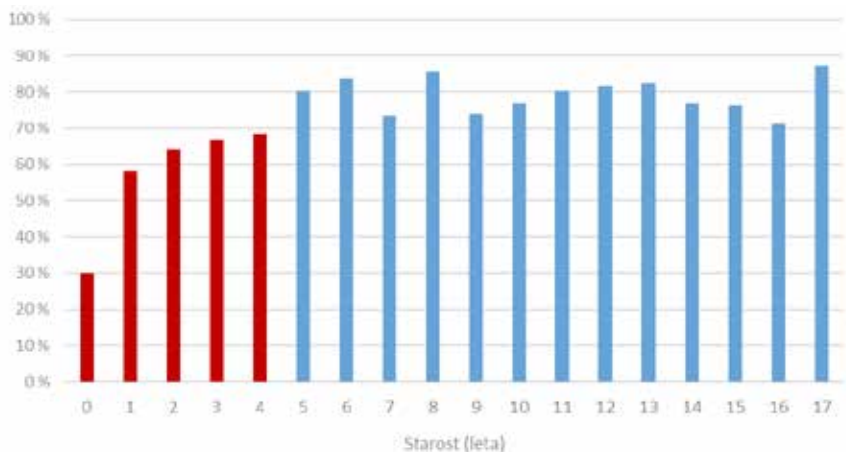
Med 3.200 izbranimi osebami jih je bilo ustreznih 3.164 (te osebe so bile dosegljive na naslovih, ki so nam bili dostopni). Vprašalnik je izpolnilo 1.406 staršev/skrbnikov ali mladostnikov, kar predstavlja stopnjo odgovora 44 %, in sicer v starostni skupini 0–5 let 43 % (469 otrok), v starostni skupini 6–10 let 46 % (465 otrok) in v starostni skupini 11–17 let 45 % (472 mladostnikov).

3.1 Ustna higiena in uporaba fluoridov

3.1.1 Pogostost čiščenja zob

Ugotavljamo, da si med otroki, starimi 0–5 let, redno čistijo zobe (oziroma jim pri tem pomagajo starši/skrbniki) le 62 % otrok. Delež je najmanjši med otroki do 1. leta; starši/skrbniki redno čistijo zobe le 30 % otrok do 1. leta. Med otroki, starimi 1–4 leta, se delež poveča na 65 % (slika 1). Delež otrok, ki si/jim čistijo zobe redno, se nekoliko poveča po 5. letu starosti, in

sicer si zobe redno čisti 80 % otrok. V starostih 6–10 let in 11–17 let si v povprečju zob ne čisti redno 20 % otrok/mladostnikov.



Slika 1: Delež otrok in mladostnikov, ki si/jim redno čistijo zobe (najmanj dvakrat dnevno), pri različnih starostih

Pri otrocih, starih 0–10 let, ki si redno čistijo zobe, ugotavljamo, da razlike v deležih med spoloma niso statistično značilne. Med mladostniki, starimi 11–17 let, si redno čisti zobe 86 % deklet in 74 % fantov; razlike v deležih med spoloma so statistično značilne (test hi-kvadrat = 9,517, $p = 0,002$; test CCP, $p = 0,02$). Največje (statistično značilne) razlike so se pokazale med mladostniki, starimi 15–17 let, med katerimi si redno čisti zobe 91 % deklet in le 66 % fantov (test hi-kvadrat = 17,4, $p < 0,001$; $p < 0,001$).

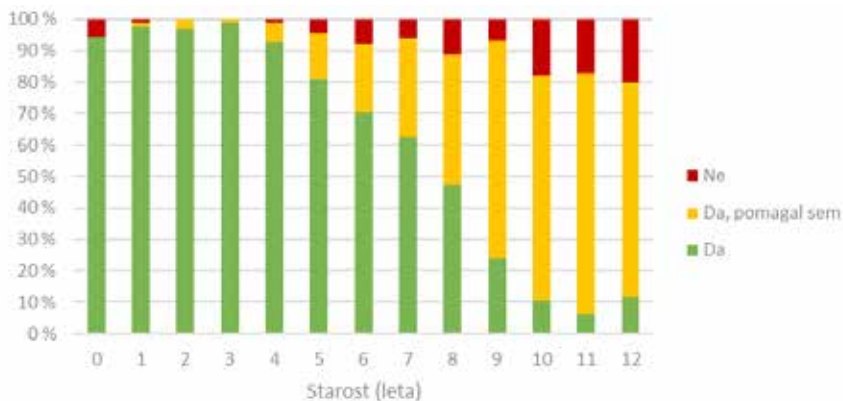
Rezultati kažejo, da izobrazba staršev/skrbnikov nima posebnega vpliva na to, ali si otroci, stari 0–5 let, bolj redno čistijo zobe. Delež otrok, ki si/jim čistijo zobe redno in katerih starši/skrbniki imajo najmanj višješolsko izobrazbo, se poveča v starostni skupini otrok 6–10 let, v primerjavi z otroki, starimi 0–5 let; te razlike v deležih so statistično značilne (test hi-kvadrat = 43,855, $p < 0,001$; test CCP, $p < 0,001$).

V vaškem bivalnem okolju je opaziti manjši delež otrok/mladostnikov, ki si/jim redno čistijo zobe, v primerjavi z otroki in mladostniki iz mestnega ali primestnega okolja. Razlike so najbolj opazne pri otrocih, starih 0–5 let;

v vašem okolju si redno čisti zobe 55 % otrok, v mestnem okolju 66 % in v primestnem okolju 71 % otrok.

3.1.2 Pomoč staršev/skrbnikov pri čiščenju zob

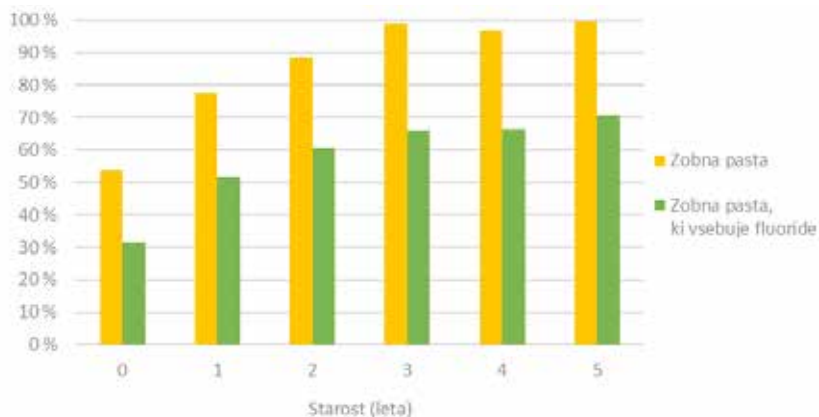
Rezultati kažejo, da večini otrok (97 %), starih 0–4 leta, starši/skrbniki pomagajo pri čiščenju zob (slika 2). Ta delež močno upade po otrokovem 4. letu starosti, ko starši/skrbniki pomagajo 81 % 5-letnikov, 71 % 6-letnikov in 62 % 7-letnikov. Seštevek rumeno in rdeče obarvanih stolpcev na sliki 2 prikazuje delež otrok v različnih starostnih skupinah, katerim starši/skrbniki ne pomagajo (več) pri čiščenju zob. Rezultati kažejo, da 30 % 6-letnikom in 40 % 7-letnikom starši/skrbniki pri čiščenju zob ne pomagajo več. Pomoč otrokom pri čiščenju zob med 7. in 10. letom močno upade.



Slika 2: Delež otrok/mladostnikov glede na pomoč staršev/skrbnikov pri čiščenju zob pri različnih starostih

3.1.3 Uporaba zobne paste s fluoridi

V raziskavi ugotavljamo, da med dveletnimi otroki (katerekoli) zobne paste ne uporablja približno vsak deseti otrok, po 3. letu starosti pa jo uporabljajo skoraj vsi otroci (slika 3). V nadaljevanju analiza kaže, da le 30 % otrok pred prvim letom starosti uporablja zobno pasto, ki vsebuje fluoride.

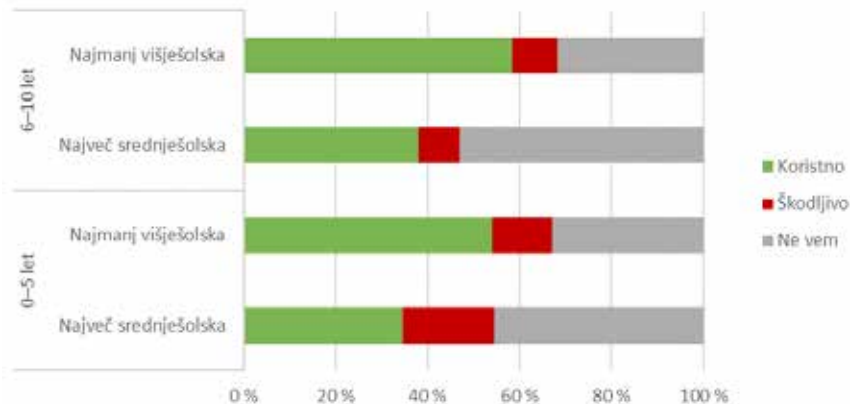


Slika 3: Delež otrok, ki uporabljajo (katerokoli) zobno pasto, in delež otrok, ki uporabljajo zobno pasto, ki vsebuje fluoride, pri različnih starostih

Najpogosteje uporabljajo zobno pasto, ki vsebuje fluoride, otroci/mladostniki, stari 3–13 let. Zobno pasto, ki vsebuje fluoride, naj bi v tem starostnem obdobju uporabljalo 66 % otrok/mladostnikov; za 18 % otrok/mladostnikov so navedli, da ne uporabljajo zobne paste, ki vsebuje fluoride, in za 17 % otrok/mladostnikov, da ne vedo, ali uporabljajo zobno pasto, ki vsebuje fluoride. Po 14. letu se poveča delež mladostnikov, kjer ni znano (odgovor »ne vem«), ali mladostnik uporablja zobno pasto, ki vsebuje fluoride; kar 33 % mladostnikov navaja, da ne uporabljajo zobne paste, ki vsebuje fluoride.

Med starši/skrbniki, ki navajajo, da otrok uporablja zobno pasto, ki vsebuje fluoride, jih 47 % meni, da je zobna pasta, ki vsebuje fluoride, koristna za otrokove zobe; 41 % staršev/skrbnikov se ni moglo opredeliti, ali je čiščenje zob z zobno pasto, ki vsebuje fluoride, koristno ali škodljivo; 13 % pa jih meni, da je čiščenje zob z zobno pasto, ki vsebuje fluoride, škodljivo za zobe otroka (slika 4). Med starši/skrbniki z najmanj višješolsko izobrazbo jih 56 % meni, da je uporaba zobne paste, ki vsebuje fluoride, koristna za otrokove zobe; v primerjavi s starši/skrbniki z največ srednješolsko izobrazbo, med katerimi jih to meni le 36 % (slika 4); razlike v deležih so statistično značilne (test hi-kvadrat = 32,152, $p < 0,001$; test CCP, $p < 0,001$). Med starši/skrbniki z največ srednješolsko izobrazbo, ki menijo, da je zobna pasta, ki vsebuje fluoride, škodljiva za zobe, obstaja razlika glede na starostno skupino otrok. Kar 20 % staršev/skrbnikov otrok, starih

0–5 let, meni, da je zobna pasta, ki vsebuje fluoride, škodljiva za zobe v primerjavi z 9 % staršev/skrbnikov otrok, starih 6–10 let (slika 4); razlika je statistično značilna (test hi-kvadrat = 6,690, $p = 0,035$; test CCP, $p = 0,031$). Med deleži staršev/skrbnikov otrok, starih 0–5 let in 6–10 let, z najmanj višješolsko izobrazbo, ki menijo, da je zobna pasta, ki vsebuje fluoride, škodljiva za zobe, ni razlik.



Slika 4: Delež staršev/skrbnikov v različnih starostnih skupinah otrok glede na izobrazbo in mnenje o koristnosti/škodljivosti dnevnega čiščenja zob z zobno pasto, ki vsebuje fluoride

3.1.4. Uporaba (drugih) pripomočkov za vzdrževanje ustne higiene

Med otroki/mladostniki, starimi 8–17 let, redno (vsak dan) uporablja zobno nitko približno vsak deseti otrok/mladostnik. Med 5. in 16. letom občasno uporablja zobno nitko približno polovica otrok/mladostnikov, 40 % pa jih zobne nitke ne uporablja. Uporaba zobne nitke se močno poveča pri 17. letih, ko zobno nitko uporablja 82 % mladostnikov. V starostni skupini 11–17 let redno uporablja zobno nitko le 8 % fantov in 17 % deklet, medtem ko zobne nitke ne uporablja kar 43 % fantov in 28 % deklet; razlike v deležih so statistično značilne (test hi-kvadrat = 15,5, $p < 0,01$; test CCP, $p < 0,01$ v obeh primerih).

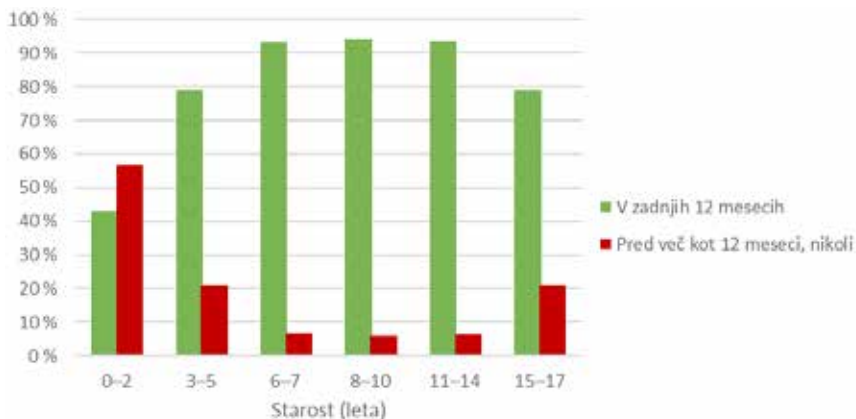
Med otroki, starimi 6–10 let, medzobno ščetko redno uporablja 7 % in občasno 23 % otrok. Medzobno ščetko začnejo pogosteje uporabljati mla-

dostniki, stari 11–17 let, med katerimi jo redno uporablja 15 % in občasno 27 % mladostnikov; razlike v deležih otrok/mladostnikov, ki redno uporabljajo zobno ščetko, so med tema starostnima skupinama statistično značilne (test hi-kvadrat = 19,439, $p < 0,001$; test CCP, $p < 0,001$). Medzobne ščetke ne uporablja 56 % mladostnikov, starih 11–17 let. Dekleta nekoliko pogosteje uporabljajo medzobno ščetko, vendar razlike med spoloma niso statistično značilne. Medzobno ščetko redno ali občasno uporablja le približno vsak tretji mladostnik.

Strgalo za jezik redno ali občasno uporablja 17 % mladostnikov, starih 11–17 let. Med njimi izstopajo 16-letniki; redno ali občasno uporablja strgalo za jezik 28 % 16-letnikov. Najpogosteje redno uporabljajo strgalo za jezik 17-letniki, a je delež med njimi še vedno le 12 %. Med mladostniki, starimi 11–17 let, redno ali občasno uporablja strgalo za jezik 20 % deklet in 15 % fantov; razlike med deležema po spolu niso statistično značilne.

3.2 Obiski pri zobozdravniku

Rezultati naše raziskave kažejo, da delež otrok/mladostnikov, ki so v zadnjem letu obiskali zobozdravnika, postopno narašča s starostjo (slika 6). Med otroki, ki vstopajo v šolo (otroci stari 6–7 let), jih je zobozdravnika v zadnjem letu obiskalo 93 %. Ta delež se sicer nekoliko zmanjša v starostni skupini 15–17 let, v kateri je zobozdravnika v zadnjem letu obiskalo 80 % mladostnikov. Med otroki, starimi 0–2 leti, je v zadnjih 12 mesecih zobozdravnika obiskalo 43 % otrok, med otroki, starimi 3–5 let, pa 79 %; delež je značilno večji (test CCP, $p < 0,001$). Delež otrok, ki še nikoli niso obiskali zobozdravnika, je največji v starostni skupini 0–2 let, med katerimi zobozdravnika ni obiskala polovica otrok; v starostni skupini 3–5 let je takih 8 %; razlika je statistično značilna (test CCP, $p < 0,001$).



Slika 6: Delež otrok/mladostnikov glede na pogostost obiska pri zobozdravniku v različnih starostnih skupinah

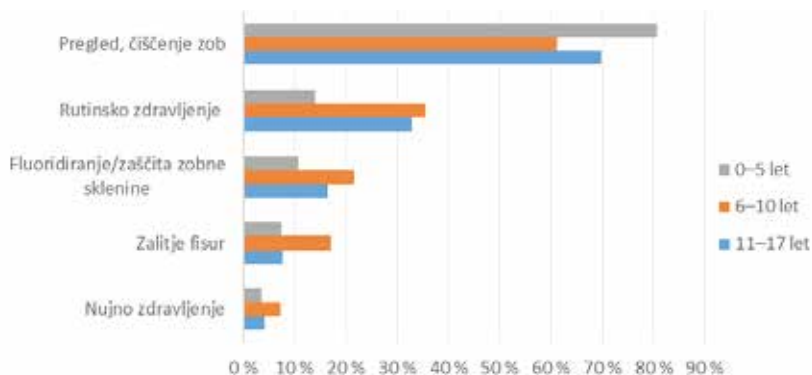
V starostni skupini otrok, starih 0–5 let, je zobozdravnika obiskalo 63 % otrok ne glede na izobrazbo staršev/skrbnikov. Razlika v tej starostni skupini je nekoliko večja v kategoriji otrok, ki zobozdravnika niso obiskali. Med otroki, starih 0–5 let, katerih starši/skrbniki imajo največ srednješolsko izobrazbo, še nikoli ni obiskalo zobozdravnika 25 % otrok; med otroki, katerih starši/skrbniki imajo najmanj višješolsko izobrazbo, pa je ta delež 30 %. V starostni skupini otrok, starih 6–10 let, se poveča delež otrok, ki so bili pri zobozdravniku v zadnjih 12 mesecih, na 90 % otrok.

V raziskavi ugotavljamo, da je najpogostejši razlog obiska pri zobozdravniku v zadnjih 12 mesecih pri otrocih in mladostnikih preventivne narave. Za posamezen obisk je sicer možnih več razlogov, zato lahko na sliki 7, kjer so prikazani še drugi navedeni razlogi, vsota pri posamezni starostni skupini presega 100 %. Med otroki, starih 0–5 let, 80 % otrok obišče zobozdravnika zaradi pregleda oziroma preventivno. Med otroki, starih 6–10 let, je takih 61 % otrok; med mladostniki, starih 11–17 let, je takih 70 %; razlike v deležih so statistično značilne (test CCP, $p = 0,001$).

Največji delež otrok, ki svojega zobozdravnika obiščejo zaradi rutinskega zdravljenja (plombiranje zob, zdravljenje zob), je med otroki, starih 6–10 let, in znaša 35 % otrok; med otroki, starih 0–5 let, je takih 14 %. Med mladostniki, starih 11–17 let, zobozdravnika zaradi rutinskega zdravljenja obišče 33 % mladostnikov; razlike v deležih med skupinami so statistično značilne (test CCP, $p < 0,001$).

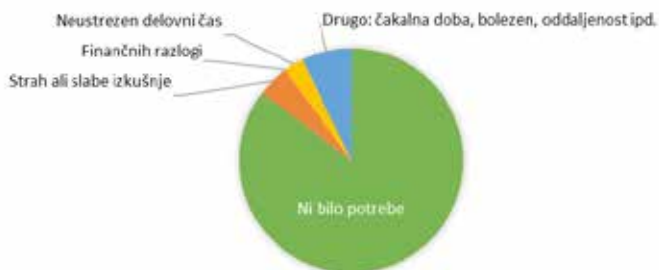
Delež otrok, ki svojega zobozdravnika obišejo zaradi nanosa fluoridov, med otroki, starimi 0–5 let, znaša 11 %; med otroki, starimi 6–10 let, 22 % in med mladostniki, starimi 11–17 let, 17 %; razlike v deležih med skupinami so statistično značilne (test CCP, $p = 0,001$). Svojega zobozdravnika zaradi zalitja fisur obiše 7 % otrok, starih 0–5 let; 8 % mladostnikov, starih 11–17 let in 17 % otrok v starostni skupini 6–10 let; razlike v deležih med skupinami so statistično značilne (test CCP, $p < 0,001$).

Večja pogostost rutinskega zdravljenja nakazuje večjo obolevnost za boleznimi ustne votline pri posameznih starostnih skupinah. To pa se ne kaže tudi v večji pogostosti nujnega zdravljenja. Nujno zdravljenje je razlog obiska pri zobozdravniku pri približno enem od dvajsetih otrok ali mladostnikov.



Slika 7: Delež otrok/mladostnikov glede na razlog obiska pri zobozdravniku v zadnjih 12 mesecih

Podatki kažejo, da je večina otrok/mladostnikov obiskala zobozdravnika, tisti, ki ga niso, pa za obisk niso prepoznali oziroma zaznali potrebe. Tako je med otroki/mladostniki, ki niso obiskali zobozdravnika v zadnjem letu, kar 85 % takih, ki kot razlog navajajo, da za to ni bilo potrebe, 5 % jih navaja strah ali slabo izkušnjo, 3 % jih kot razlog navaja neustrezen delovni čas, 7 % pa jih navaja druge razloge, kot so čakalna doba, bolezen, oddaljenost in podobno. Pri manj kot 1 % otrok/mladostnikov so razlogi finančni (slika 8).



Slika 8: Delež otrok/mladostnikov glede na razlog opustitve obiska pri zobozdravniku v zadnjih 12 mesecih

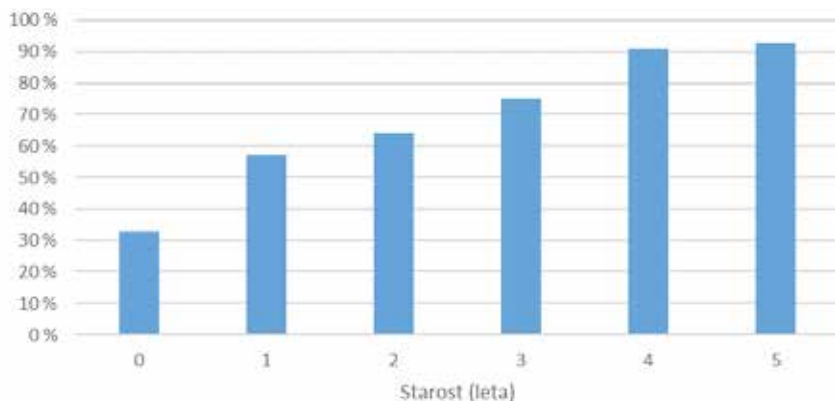
3.3 Dostopnost do zobozdravstvenih storitev

3.3.1 Dostop do zobozdravnika

Ugotavljamo, da je dostop do zobozdravnika v primeru potrebe po zobozdravstveni oskrbi omogočen 92 % otrokom, starim 0–5 let, in 98 % otrokom, starim 6–10 let, oziroma mladostnikom, starim 11–17 let. Glede na bivalno okolje je dostop do zobozdravnika v primeru potrebe po zobozdravstveni oskrbi v mestnem okolju slabši kot v vaškem in primestnem okolju; razlike niso statistično značilne. V vseh opredeljenih bivalnih okoljih je dostop slabši za otroke, stare 0–5 let, in sicer je v mestnem okolju omogočen 90 %, v primestnem okolju 96 % in v vaškem okolju 93 % otrokom, starim 0–5 let.

3.3.2 Izbira osebnega zobozdravnika

Ugotavljamo, da je največji delež otrok, ki imajo izbranega osebnega zobozdravnika, v starostni skupini 6–10 let, in sicer znaša 99 %. Skrb zbuja precej manjši delež otrok, starih 0–5 let, ki imajo izbranega osebnega zobozdravnika (70 %). Natančnejša analiza izbire osebnega zobozdravnika v starostni skupini 0–5 let kaže, da delež otrok, ki imajo izbranega osebnega zobozdravnika, postopno narašča in v starosti 5 let doseže skoraj enak delež, kot je v starostni skupini 6–10 let (slika 9).



Slika 9: Deleži otrok, starih 0–5 let, ki imajo izbranega osebnega zobozdravnika, glede na dopolnjeno leto starosti

4 Razprava

Ugotovitve naše raziskave kažejo na nezadostno čiščenje zob, neustrezno nudenje pomoči staršev pri čiščenju zob, nepoznavanje koristi uporabe zobne paste s fluoridi, pomemben delež staršev/skrbnikov otrok, ki ne vedo, ali je njihovemu otroku omogočen dostop do zobozdravnika v primeru potrebe po zobozdravstveni oskrbi, pomemben delež otrok in mladostnikov brez izbranega zobozdravnika in z neprepoznano potrebo po obisku zobozdravnika kljub odsotnosti težav.

4.1 Ustna higiena in uporaba fluoridov

4.1.1 Pogostost čiščenja zob

Najpomembnejši način zagotavljanja ustnega zdravja je mehansko odstranjevanje biofilma oziroma zobnega plaka. Najpogostejša metoda odstranjevanja plaka z zobne površine je čiščenje zob z zobno ščetko, kar je splošno sprejeta navada med otroki in mladostniki. Sistematične raziskave o povezavi med starostjo in začetkom čiščenja zob ter med razvojem kariesa (še) niso bile narejene, obstajajo pa številne opazovalne raziskave, ki o tem poročajo (19, 20, 21, 22). Priporoča se, da s čiščenjem zob pri otrocih začnemo takoj, ko v ustni votlini izraste prvi zob.

Rezultati raziskave, izvedene v letu 2018 (23), kažejo, da si redno čisti zobe 70 % mladostnikov. Med fanti in dekleti so bile pomembne razlike, saj so si dekleta v večjem deležu kot fantje redno čistila zobe, kar so ugotovili v vseh starostnih skupinah. Delež tistih, ki so si redno čistili zobe, je bil največji pri 17-letnih dekletih (81 %) in najmanjši pri 15-letnih fantih (57 %). Primerjava podatkov med letoma 2002 in 2018 kaže (23), da se je v vseh starostnih skupinah in pri obeh spolih pomembno povečal delež mladostnikov, ki so si redno čistili zobe. Rezultati naše raziskave, izvedene v letu 2019, kažejo podobne, celo nekoliko večje deleže mladostnikov obeh spolov, ki si redno čistijo zobe.

4.1.2 Pomoč staršev/skrbnikov pri čiščenju zob

Nadzorovano čiščenje zob z zobno pasto, ki vsebuje fluoride, se priporoča kot učinkovit ukrep za preprečevanje nastanka kariesa. Otrokom, ki si ne morejo očistiti zob brez pomoči, je treba pri tem pomagati, dokler ne pridobijo motoričnih spretnosti. Ker je koordinacija pri otrocih različna, ni povsem enotnega priporočila, do kdaj naj bi otrokom pri čiščenju pomagali. Priporoča pa se pomoč pri čiščenju zob vsaj do otrokovega 6. ali 7. leta starosti (24, 25, 26, 27), saj v tej starosti izraščajo prvi stalni zobje.

4.1.3 Uporaba zobne paste s fluoridi

Možno je, da podatki o vsebnosti fluoridov v zobni pasti, ki smo ga dobili od staršev/skrbnikov in mladostnikov, ki so vprašalnik lahko izpolnjevali sami, niso zanesljivi in da ne vedo, ali otroci/mladostniki uporabljajo zobno pasto, ki vsebuje fluoride. Evropska akademija za otroško zobozdravstvo (28) in Ameriška akademija za otroško zobozdravstvo (29) priporočata, da zobe čistimo z zobno pasto, ki vsebuje fluoride, vsaj dvakrat dnevno. Ob tem pazimo na ustrezno koncentracijo fluoridov glede na starost otroka in na količino zobne paste, ki jo uporabljajo otroci pri dnevnem čiščenju zob.

4.1.4 Uporaba (drugih) pripomočkov za vzdrževanje ustne higiene

Zobna ščetka lahko učinkovito očisti grizne, nebne/jezične in lične površine zob, zobne nitke in medzobne ščetke pa so ustrežnejši pripomoček za čiščenje medzobnih prostorov oziroma stranskih površin zob. Redna

uporaba zobne nitke med otroki in mladostniki je v Sloveniji redka. V raziskavi o navadah uporabe zobne nitke med otroki in mladostniki v Sloveniji iz leta 2007 (30) je med nekaj manj kot 5.000 otroki in mladostniki redno uporabo nitke navedlo le 4 % otrok in mladostnikov, medtem ko je neredno uporabo navedlo 25 % otrok in mladostnikov. Občasno/neredno uporabo zobne nitke je tako navedlo 7 % 5- in 6-letnikov (redno uporabo manj kot 2 %) ter 35 % 12-, 15- in 18-letnikov (redno uporabo manj kot 7 %). Ugotovili so tudi, da pogostost uporabe zobne nitke (delež oseb, ki redno uporabljajo zobno nitko) s starostjo narašča ($p < 0,001$) in je pogostejša pri dekletih ($RO = 2,45$, $p < 0,001$). Višje deleže otrok in mladostnikov, ki redno uporabljajo zobno nitko, in podobne trende glede na starost in spol kažejo tudi rezultati naše raziskave. Čeprav o učinkovitosti čiščenja medzobnih prostorov z zobno nitko in medzobno ščetko za preprečevanje in nadzor kariesa pri otrocih in mladostnikih ni veliko znanstvenih dokazov (31), se vseeno priporoča enkrat dnevno uporaba pri tistih otrocih in mladostnikih, pri katerih je mogoče pričakovati zadovoljivo čiščenje s tem pripomočkom (32, 33).

Pregled literature o uporabi pripomočkov za čiščenje jezika pokaže, da ni veliko znanstvenih dokazov, ki bi zanesljivo potrjevali koristnost uporabe strgala za jezik. Vendar pa nekatere raziskave kažejo, da lahko rutinsko čiščenje jezika pri otrocih v kombinaciji z rednim čiščenjem bolj zmanjša število bakterij *Streptococcus mutans* v ustni votlini kot samo čiščenje zob (34, 35).

4.2 Obiski pri zobozdravniku

Redni pregledi ustne votline so ključni za pravočasno odkritje morebitnih bolezni in njihovo zaustavitev ali ustrezno zdravljenje. Veljavna zakonodaja omogoča preventivne zobozdravniške preglede predšolskih otrok vsako leto od 6. meseca starosti dalje (36). Priporočila glede pogostosti obiskov pri zobozdravniku se sicer lahko razlikujejo glede na individualne dejavnike tveganja, nasploh pa velja, da se priporoča obisk pri zobozdravniku vsaj enkrat na leto oziroma vsakih 12 mesecev. Prvi obisk pri zobozdravniku naj bi opravili, ko izraste prvi zob in pred dopolnjenim prvim letom starosti (37). Zgodnja obravnava z na dokazih temelječimi preventivnimi ukrepi prispeva k preprečitvi razvoja in napredovanja kariesa, hkrati pa

prispeva tudi k izboljšanju splošnega zdravja, boljšemu počutju otroka in pri šolarjih tudi k boljšemu sodelovanju pri pouku (37). Raziskave kažejo, da je mogoče povezati razlog prvega obiska pri zobozdravniku in kasnejše obolevanje zaradi kariesa ter pogostost obiskov pri zobozdravniku (38). Pomembno je, da je prvi stik otroka z zobozdravstvenim sistemom preventivne narave, saj to prispeva k oblikovanju odnosa do ustnega zdravja in k učinkovitejšemu prenašanju pozitivnih vzorcev skrbi za ustno zdravje na otroke in mladostnike. Pri tem je izrednega pomena tudi vloga staršev. Raziskave so potrdile povezanost med kariesom zgodnjega otroštva in starostjo ob prvem obisku zobozdravnika ter povezanost kariesa zgodnjega otroštva s prepričanji staršev, ki se nanašajo na otrokovo ustno zdravje (39).

Obiski pri zobozdravniku so v otroškem in mladostniškem obdobju v veliki meri preventivne narave. Pri najmlajših otrocih je pogostost obiskov nekoliko slabša, kar je najverjetneje povezano z dostopnostjo storitev ter manjšo osveščenostjo staršev/skrbnikov o pomenu preventivnih pregledov v tem starostnem obdobju. Zanimivo je opazovati delež otrok, ki še sploh niso obiskali zobozdravnika. Največji delež nepregledanih otrok je prav med najmlajšimi. Priporočilo za prvi pregled pri zobozdravniku se nanaša na izraščanje prvega zoba, pregled pa naj bi se opravil pred prvim letom starosti. Obisk pri zobozdravniku je sicer povezan z razpoložljivostjo zobozdravnikov specialistov otroškega in preventivnega zobozdravstva, ki skrbijo za ustno zdravje otrok in mladostnikov, kot tudi z osveščenostjo staršev/skrbnikov o potrebnosti takih pregledov. Pri določenem deležu najmlajših otrok najverjetneje ni bilo potrebe po preventivnem zobozdravniškem pregledu, ker še niso imeli izraslih zob, kar pa ne more veljati za otroke po dopolnjenjem prvem letu starosti.

Med otroki, starimi 6–10 let (kar sovпада z obdobjem izraščanja stalnih zob), je ključno nameniti posebno pozornost preventivi in kliničnim preventivnim ukrepom. Zaradi zaščite novoizraslih stalnih zob je v tem obdobju pogostejši razlog obiska pri zobozdravniku premazovanje s fluorovimi preparati za zaščito sklenine in zalivanje fisur.

4.3 Dostopnost do zobozdravstvenih storitev

4.3.1 Dostop do zobozdravnika

Kar 8 % staršev/skrbnikov otrok, starih 0–5 let, ne ve, ali je njihovemu otroku dostop do zobozdravnika v primeru potrebe po zobozdravstveni oskrbi omogočen, oziroma trdi, da jim dostop do zobozdravnika v primeru potrebe po zobozdravstveni oskrbi ni omogočen. Ta delež je večji, kot bi pričakovali. Možno je, da je del vprašanih oseb potrebo po zobozdravstveni oskrbi razumel tudi samo kot potrebo po prvi pomoči v primeru zobobola, otekline, poškodbe zob idr.

V Sloveniji je dostopnost do zobozdravstvenih storitev zagotovljena po načelu univerzalnega kritja iz prispevkov za OZZ s splošno pravico in dostopnostjo do primarnega zobozdravstvenega varstva, ustrezno razporeditvijo izvajalcev zobozdravstvene dejavnosti po državi in z zagotavljanjem socialne varnosti (40). V polnem obsegu so iz sredstev OZZ krite zobozdravstvene storitve za otroke, mladostnike in študente do 26. leta (če so družinski člani) ter tudi ortodontsko zdravljenje za otroke in mladostnike v primeru srednje, težke in zelo težke nepravilnosti (36, 41). Demografske in geografske značilnosti, socialnoekonomski status, zdravstveno zavarovanje, zdravstvena pismenost in nezaupanje v zdravstveni sistem odločilno vplivajo na dostopnost in koriščenje zobozdravstvenih storitev (42, 43, 44, 45, 46). Dostop do zobozdravnika je otrokom in mladostnikom omogočen brez napotnice (47). Priporočljivo je, da si pacienti osebnega zdravnika in zobozdravnika izberejo čim bližje kraju prebivanja (48), saj je dostopnost do zobozdravstvenih storitev slabša na območjih, kjer so razdalje do zobozdravnika večje in razpoložljivost zobozdravnikov omejena. Geografska oddaljenost od zobozdravnika pri otrocih, starih 0–5 let, vpliva na pogostost preventivnih pregledov pri zobozdravniku, na koriščenje ostalih storitev pa nima večjega vpliva. Zavedanje o pomembnosti zdravja mlečnih zob še vedno ni zadovoljivo (49, 50).

4.3.2 Izbira osebnega zobozdravnika

Delež otrok, ki nimajo izbranega osebnega zobozdravnika, je največji med otroki, stariimi 0–5 let. Možno je, da določen delež staršev/skrbnikov ne ve,

da otroku v najzgodnejšem obdobju, tudi če nima težav, pripada pravica do zobozdravstvene obravnave. Pomembno je, da to pravico koristijo in s tem pripomorejo k preventivni naravi obiskov pri zobozdravniku. Možni razlog je lahko v prezasedenosti zobozdravnikov, ki v (večjih) mestih zagotavljajo oskrbo otrok in mladostnikov. Dodaten razlog bi lahko bil, da zobozdravniki otrok iz najmlajše starostne skupine ne opredeljujejo kot svoje paciente. Pri otrocih do tretjega leta starosti izvaja preventivne zobozdravstvene preglede in potrebna zdravljenja specialist otroškega in preventivnega zobozdravstva ali zobozdravnik za otroke in mladostnike, dodatno usposobljen za preventivno zobozdravstveno varstvo. Napotnica za te storitve ni potrebna (47). Predvidevamo, da je razlog za tako velik delež otrok v starostni skupini 6–10 let, ki imajo izbranega osebnega zobozdravnika, neposredna bližina zobozdravstvenih ordinacij osnovnim šolam oziroma v nekaterih primerih celo lokacija zobozdravstvene ordinacije v stavbi osnovne šole. Med mladostniki delež tistih, ki imajo izbranega zobozdravnika, nekoliko upade, saj mladostniki ob prehodu iz osnovne v srednjo šolo velikokrat zamenjajo okolje obiskovanja šole.

Na podlagi izsledkov Nacionalne raziskave o ustnem zdravju otrok in mladostnikov v Sloveniji leta 2019, ki ponujajo vpogled v trenutno stanje, in veljavnih smernic smo pripravili strokovni javnosti namenjene ugotovitve in priporočila za izboljšanje ustnega zdravja otrok in mladostnikov, ki so objavljeni v znanstveni monografiji »Ustno zdravje otrok in mladostnikov, 2019«. Ugotovitve predstavljajo korak k zmanjšanju bremena bolezni in stroškov v sistemu (zobo)zdravstvenega varstva. Ob tem ima lahko izbrani pediater odločilno vlogo v promociji ustnega zdravja (51). Po nasvetu pediatrov naj otroci čimprej obišejo zobozdravnika (52, 53). Pediatre je treba opolnomočiti, da staršem/skrbnikom posredujejo osnovne informacije o doseganju in vzdrževanju ustnega zdravja (54), saj bolezni v ustni votlini dolgoročno vplivajo na sposobnost učenja, vedenje in socialni razvoj otrok in mladostnikov (55, 56, 57).

5 Zaključek

Izsledki Nacionalne raziskave o ustnem zdravju otrok in mladostnikov v Sloveniji leta 2019 bodo pomembno prispevali k boljšemu spremljanju in učinkovitosti sistema zobozdravstvenega varstva, h kakovostnejši zobozdravstveni oskrbi in zmanjševanju razlik v zobozdravstvenem

varstvu. Pomemben izziv za prihodnost je vzpostavitev kontinuiranega spremljanja ustnega zdravja in sistema zobozdravstvenega varstva v Sloveniji s pomočjo kazalnikov po mednarodnih priporočilih, zaradi česar bo lažje oblikovati primerne in učinkovite programe za izboljšanje ustnega zdravja. Spodbujati moramo aktivnosti za izboljšanje ustnega zdravja in krepiti zavedanje o pomenu ustnega zdravja v življenju posameznika. Ustno zdravje je namreč pomemben del splošnega zdravja, ki dokazano prispeva k boljši kakovosti življenja.

6 Priporočila

1. *Krepiti ozaveščanje o pomenu čiščenja zob za ciljne populacije staršev/skrbnikov, otrok in mladostnikov.*
2. *V nadaljevanju ozaveščati o pomenu čiščenja zob z zobno pasto, ki vsebuje fluoride, vsaj dvakrat dnevno v ustrezni koncentraciji in količini glede na starost.*
3. *Pripraviti in razdeliti promocijska gradiva, v katerih svetujemo staršem/skrbnikom o čiščenju zob od izraščanja prvega zoba v ustni votlini in o pomoči otrokom pri čiščenju zob vsaj do 6. leta starosti, saj v tem obdobju izraščajo prvi stalni kočniki.*
4. *Priporočati enkrat dnevno uporabo zobne nitke pri tistih otrocih in mladostnikih, ki imajo med zobmi tesne stike.*
5. *Krepiti informiranje in ozaveščanje staršev/skrbnikov o pomenu preventivnih pregledov pri zobozdravniku v predšolskem obdobju in tudi kasneje.*
6. *Krepiti ozaveščanje mladostnikov o pomenu preventivnih pregledov pri zobozdravniku za ohranjanje ustnega zdravja.*
7. *Poudarjati pomen pregledov pri zobozdravniku tudi, ko ni potrebe po zdravljenju.*
8. *Starše/skrbnike otrok, starih 0–5 let, seznanjati s pravico izbire osebne zobozdravnika in dostopa do zobozdravnika, ko otrok potrebuje zobozdravstveno oskrbo.*

9. *Starše/skrbnike otrok, starih 0–5 let, je treba ozaveščati o pomembnosti zdravja mlečnih zob in o preventivnih obiskih pri zobozdravniku.*
10. *Pediatre spodbujati za svetovanje staršem/skrbnikom otrok, starih 0–5 let, o izbiri osebne zobozdravnika in o pomenu pregledov pri zobozdravniku.*

Nihče od avtorjev nima navzkrižja interesov.

Zahvala

Članom raziskovalnega projekta se zahvaljujemo za sodelovanje pri izvedbi raziskave in za pomoč pri obdelavi in statistični analizi podatkov.

Viri financiranja

Raziskava je bila financirana iz raziskovalnega projekta Ciljnega raziskovalnega programa CRP-2017 »Analiza kazalnikov in promocija ustnega zdravja prebivalcev Slovenije« (V3-1715), ki sta ga finančno podprla ARRS in Ministrstvo za zdravje.

7 Viri

1. fdiworlddental.org [Elektronski vir]. FDI World Dental Federation. What is oral health. Definition. 2016. Pridobljeno 13. 2. 2022 s spletne strani: <https://www.fdiworlddental.org/oral-health/fdi-definition-of-oral-health>
2. Bourgeois DM, Llodra JC, Norblad A, Pitts NB, ur. Chapter 5. 2005. A selection of essential oral health indicators. Recommended by European Global Oral Health Indicators Development Project. V: Bourgeois DM, ur. Health surveillance in Europe. European Global Oral Health Indicators Development Project. Final report 2003–2005. Lyon: Community Action Programme on Health Monitoring, European Commission, Health and Consumer Protection Directorate-General; 2005. Pridobljeno 19. 2. 2022 s spletne strani: https://ec.europa.eu/health/ph_projects/2002/monitoring/fp_monitoring_2002_frep_03b_en.pdf
3. Bourgeois DM, Llodra JC, ur. Chapter 1. Health Surveillance in Europe: European Global Oral Health Indicators Development Project. 2003 report proceedings. V: Bourgeois DM, ur. Health surveillance in Europe. European Global Oral Health Indicators Development Project. Final report 2003–2005. Lyon: Community Action Programme on Health Monitoring, European Commission, Health and Consumer Protection Directorate-General; 2005.

- Pridobljeno 19. 2. 2022 s spletne strani: https://ec.europa.eu/health/ph_projects/2002/monitoring/fp_monitoring_2002_frep_03b_en.pdf
4. Bourgeois DM, Llodra JC, Nordblad A, Pitts NB. Report of the EGOHID I Project. Selecting a coherent set of indicators for monitoring and evaluating oral health in Europe: criteria, methods and results from the EGOHID I project. *Community Dent Health*. 2008; 25(1): 4–10.
 5. gov.si [Elektronski vir]. Razširjen strokovni kolegij za zobozdravstvo; zapisnik sestanka. Ljubljana: MZ, 2012. Pridobljeno 20. 2. 2022 s spletne strani: http://mz.arhiv-spletisc.gov.si/si/o_ministrstvu/zdravstveni_svet_in_ostala_posvetovalna_telesa/razsirjeni_strokovni_kolegiji/index.html
 6. Bourgeois DM, Llodra JC, Christensen LB, Pitts NB, Ottolenghi L, Senekola E. Health surveillance in Europe. Oral health interviews and clinical surveys: guidelines. Lyon: University Lyon I; 2008. Pridobljeno 21. 2. 2022 s spletne strani: https://ec.europa.eu/health/ph_projects/2005/action1/docs/action1_2005_frep_14_a5_en.pdf
 7. World Health Organization. Oral Health Surveys. Basic Methods. 5. izdaja. Geneva: World Health Organization; 2013.
 8. lka.si [Elektronski vir]. IKA. Aplikacija za spletno anketiranje. En klik spletne ankete, 2019. Pridobljeno 16. 2. 2022 s spletne strani: <https://www.lka.si/>
 9. ec.europa.eu [Elektronski vir]. European Commission. Health and Consumer Protection Directorate-General. Selecting essential oral health indicators in Europe: Report of the Consensus Workshop; 2004. Pridobljeno 18. 2. 2022 s spletne strani: http://ec.europa.eu/health/ph_projects/2002/monitoring/fp_monitoring_2002_a3_frep_03_en.pdf
 10. Šket T. Preverjanje mednarodne metodologije za spremljanje globalnih kazalnikov ustnega zdravja v Sloveniji. Ljubljana: Medicinska fakulteta; 2015.
 11. ibm.com [Elektronski vir]. International Business Machines Corporation: Program SPSS version 21; 2020. Pridobljeno 16. 2. 2022 s spletne strani: <https://www.ibm.com/support/pages/spss-statistics-210-available-download>
 12. r-project.org [Elektronski vir]. The R Project for Statistical Computing. R version 3.6.0. Pridobljeno 16. 2. 2022 s spletne strani: <https://www.r-project.org/>
 13. ibm.com [Elektronski vir]. International Business Machines Corporation: IBM SPSS Statistics Algorithms. Copyright IBM Corporation 1989; 2017. Pridobljeno 16. 2. 2022 s spletne strani: ftp://public.dhe.ibm.com/software/analytics/spss/documentation/statistics/25.0/en/client/Manuals/IBM_SPSS_Statistics_Algorithms.pdf
 14. Benjamini Y, Hochberg Y. Controlling the false discovery rate: a practical and powerful approach to multiple testing. *J R Stat Soc Series B Stat*. 1995; 57(1): 289–300.
 15. Zakon o varstvu osebnih podatkov – ZVOP-1. Uradni list RS, št. 94/07 (5. 8. 2004).
 16. Uredba (EU) 2016/679 Evropskega parlamenta in Sveta o varstvu posameznikov pri obdelavi osebnih podatkov in o prostem pretoku takih podatkov ter o razveljavitvi Direktive 95/46/ES (Splošna uredba o varstvu podatkov) (27. 4. 2016).
 17. Zakon o državni statistiki – ZDSt. Uradni list RS, št. 45/95 in 9/01 (4. 8. 1995).

18. Letni program statističnih raziskovanj za 2018 (velja od 1. 1. 2018 do 31. 12. 2018). Uradni list RS, št. 75/18 (20. 11. 2017).
19. Wigen TI, Baumgartner CS, Wang NJ. Identification of caries risk in 2-year-olds. *Commun Dent Oral Epidemiol.* 2018; 46: 297–302.
20. Hinds K, Gregory JR. National diet and nutrition survey: children aged 1.5 to 4.5 years. Volume 2: Report of the dental survey. London: HMSO; 1995.
21. Vanobbergen J, Martens L, Lesaffre E, Bogaerts K, Declerck D. Assessing risk indicators for dental caries in the primary dentition. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2001; 29(6): 424–34.
22. Verrips GH, Kalsbeek H, Van Woerkum CM, Koelen M, Kok-Weimar TL. Correlates of toothbrushing in preschool children by their parents in four ethnic groups in The Netherlands. *Community Dent Health.* 1994; 11(4): 233–9.
23. Jeriček Klanšek H, Roškar M, Drev A, Pucelj V, Koprivnikar H, Zupanič T in sod. Z zdravjem povezana vedenja v šolskem obdobju med mladostniki v Sloveniji. Izsledki mednarodne raziskave HBSC, 2018. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje; 2019.
24. Oral Health Foundation. Better oral health for all. Pridobljeno 21. 2. 2022 s spletne strani: <https://www.dentalhealth.org/childrens-teeth>
25. bda.org [Elektronski vir]. British Dental Association. Brushing: top tips for your patients. 2020. Pridobljeno 21. 2. 2022 s spletne strani: <https://bda.org/about-the-bda/campaigns/oralhealth/Pages/brushing.aspx>
26. cdc.gov [Elektronski vir]. Centers for Disease Control and Prevention. Oral health basics. Children's oral health. Protecting your child's teeth. 2019. Pridobljeno 21. 2. 2022 s spletne strani: https://www.cdc.gov/oralhealth/basics/childrens-oral-health/fl_caries.htm
27. webmd.com [Elektronski vir]. WebMD. Brushing and Flossing Children's Teeth. When Should Children Brush and Floss on Their Own? 2018. Pridobljeno 24. 2. 2022 s spletne strani: <https://www.webmd.com/oral-health/guide/brushing-flossing-child-teeth#2>
28. European Academy of Paediatric Dentistry. Guidelines on the use of fluoride for caries prevention in children: an updated EAPD policy document. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2019; 20(6): 507–16.
29. aapd.org [Elektronski vir]. American Academy of Paediatric Dentistry. Oral Health Policies & Recommendations (The Reference Manual of Pediatric Dentistry). Policy on early childhood caries (ECC): classifications, consequences, and preventive strategies. 2016. Pridobljeno 21. 2. 2022 s spletne strani: https://www.aapd.org/media/policies_guidelines/p_eccclassifications.pdf
30. Kosem R, Gašperšič R, Košir N. Dental flossing habits of children and adolescents in Slovenia. *Int J Paediatr Dent.* 2007; 17(Suppl 1): 44.
31. Worthington HV, MacDonald L, Poklepovic Pericic T, Sambunjak D, Johnson TM, Imai P in sod. Home use of interdental cleaning devices, in addition to toothbrushing, for preventing and controlling periodontal diseases and dental caries. *Cochrane Database Syst Rev.* 2019; (4): CD012018.

32. Kosem R. Skrb za ustno zdravje otroka in mladostnika. V: Ustna nega – vloga zdravstvene nege za zdravje ustne votline. Strokovni seminar. 22. 4. 2009. Ljubljana: Tehnološki park Ljubljana: 1–9.
33. Public Health England. Delivering better oral health: an evidence-based toolkit for prevention. 2017. Pridobljeno 28. 2. 2022 s spletne strani: www.gov.uk/government/publications/delivering-better-oral-health-an-evidence-based-toolkit-for-prevention
34. Winnier JJ, Rupesh S. Tongue cleaning methods: A review. *Int J Dent Health Sci.* 2016; 3(1): 141–7.
35. Manju M, Prathyusha P, Joseph E, Kaul RB, Shanthraj SL, Sethi N. Evaluation of the effect of three supplementary oral hygiene measures on salivary mutans streptococci levels in children: A randomized comparative clinical trial. *Eur J Dent.* 2015; 9: 462–9.
36. Pravilnik za izvajanje preventivnega zdravstvenega varstva na primarni ravni. Uradni list RS, št. 19/98, 47/98, 26/00, 67/01, 33/02, 37/03, 117/04, 31/05, 83/07, 22/09, 17/15, 47/18, 57/18 in 57/18 (12. 3. 1998).
37. American Academy of Pediatric Dentistry. Periodicity of examination, preventive dental services, anticipatory guidance/counseling, and oral treatment for infants, children, and adolescents. *Pediatr Dent.* 2017; 39(6): 188–96.
38. Grzesiak-Gasek I, Kaczmarek U. Retrospective evaluation of the relationship between the first dental visit and the dental condition of six- and seven-year-old children. *Adv Clin Exp Med.* 2016; 25(4): 767–73.
39. Pierce A, Singh S, Lee J, Grant C, Cruz de Jesus V, Schroth RJ. The burden of early childhood caries in Canadian children and associated risk factors. *Front Public Health.* 2019; 7: 328.
40. nijz.si [Elektronski vir]. Nacionalni inštitut za javno zdravje: Univerzalna dostopnost do zdravstvenega varstva. Ljubljana: NIJZ; 2018. Pridobljeno 3. 3. 2022 s spletne strani: https://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/uploaded/sdz_albreht.pdf
41. Council of European Dentists. Manual of dental practice 2015. Brussels: CED; 2015. Pridobljeno 18. 1. 2022 s spletne strani: <https://cedentists.eu/library/eu-manual.html>
42. Yu SM, Bellamy HA, Kogan MD, Dunbar JL, Schwalberg RH, Schuster MA. Factors that influence receipt of recommended preventive pediatric health and dental care. *Pediatrics.* 2002; 110(6): e73.
43. Edelstein BL, Chinn CH. Update on disparities in oral health and access to dental care for America's children. *Academic Pediatric.* 2009; 9(6): 415–9.
44. families.org [Elektronski vir]. Families USA: Dental therapists can improve access to dental care for underserved communities. Washington: Families USA; 2016. Pridobljeno 29. 2. 2022 s spletne strani: <https://familiesusa.org/resources/dental-therapists-can-improve-access-to-dental-care-forunderserved-communities/>
45. Prevolnik Rupel V. ESPN Thematic Report on inequalities in access to healthcare: Slovenia. Brussels: European Commission; 2016. 1–20.

46. Yuen A, Rocha CM, Kruger E, Tennant M. The equity of access to primary dental care in Sao Paulo, Brazil: a geospatial analysis. *Int Dent J.* 2018; 68(3): 171–5.
47. zd-lj.si [Elektronski vir]. Zdravstveni dom Ljubljana: Zobozdravstveno varstvo otrok in mladine. Ljubljana: ZD Ljubljana; 2020. Pridobljeno 20. 1. 2022 s spletne strani: https://www.zd-lj.si/zdlj/index.php?option=com_k2&view=item&id=419&Itemid=486
48. e-uprava.gov.si [Elektronski vir]. eUprava Republike Slovenije: Izbira osebnega splošnega zdravnika, ginekologa in zobozdravnika. Ljubljana: Ministrstvo za javno upravo; 2020. Pridobljeno 10. 1. 2022 s spletne strani: <https://e-uprava.gov.si/podrocja/sociala-zdravje-smrt/zdravje/sociala-osebni-zdravnik.html>
49. Fisher-Owens SA. Geography matters: state-level variation in children’s oral health care access and oral health status. *Public Health.* 2016; 134: 54–63.
50. Wehby GL, Shane DM, Joshi A, Momany E, Chi DL, Kuthy RA in sod. The effects of distance to dentists and dentist supply on children’s use of dental care. *Health Serv Res.* 2017; 52(5): 1817–34.
51. American Academy of Pediatrics. Section on Pediatric Dentistry and Oral Health. Preventive oral health intervention for pediatricians. *Pediatrics.* 2008; 122(6): 1387–94.
52. Lewis CW, Grossman DC, Domoto PK, Deyo RA. The role of the pediatrician in the oral health of children: a national survey. *Pediatrics.* 2000; 106(6): E84.
53. Pierce KM, Rozier RG, Vann WF Jr. Accuracy of pediatric primary care providers’ screening and referral for early childhood caries. *Pediatrics.* 2002; 109(5): E82.
54. Gauger TL, Prosser LA, Fontana M, Polverini PJ. Integrative and collaborative care models between pediatric oral health and primary care providers: a scoping review of the literature. *J Public Health Dent.* 2018; 78(3): 246–56.
55. Institute of Medicine (US) Committee on Understanding and Eliminating Racial and Ethnic Disparities in Health Care. Smedley BD, Stith AY, Nelson AR, ur. *Unequal treatment: confronting racial and ethnic disparities in health care.* Washington (DC): National Academies Press (US); 2003.
56. Institute of Medicine. *Improving access to oral health care for vulnerable and underserved populations.* Washington, DC: National Academies Press; 2011.
57. American Academy of Pediatric Dentistry. *Clinical Guidelines: Adolescent Oral Health Care.* Chicago, IL: American Academy of Pediatric Dentistry; 2012.

Ekonomsko breme zaradi nalezljivih boleznih pri otrocih in mladostnikih v Sloveniji

Economic burden of infectious diseases in children and adolescents in Slovenia

asist. dr. Tatjana Pokrajac, dr. med., specialistka za javno zdravje

Izveček

Namen. Nalezljive bolezni so v Sloveniji še vedno pogost vzrok smrti pri otrocih in mladostnikih. Predstavljajo tudi precejšnje gospodarsko breme.

Metode. V raziskavi smo analizirali podatke iz podatkovne zbirke umrlih Nacionalnega inštituta za javno zdravje v Sloveniji. Osredotočili smo se na nalezljive bolezni pri otrocih in mladostnikih. Izračunali smo število in stopnjo umrlih otrok in mladostnikov in izgubljen prihodnji zaslužek zaradi smrti za leto 2020. Diagnosticirali smo najpogostejše oziroma "najdražje bolezni". Diagnoze smo klasificirali po Mednarodni klasifikaciji bolezni, 10. Izdaja (MKB-10).

Rezultati. Naša ocena stroškov je narejena po modelu ocenjevanja posrednih stroškov izgubljenega človeškega kapitala oz. prihodnjega zaslužka zaradi smrti pri otrocih in mladostnikih in znaša 661.187.371 EUR. V ta strošek so všteti število smrti zaradi nalezljivih boleznih in izračunan je izgubljen prihodnji zaslužek zaradi smrti zaradi nalezljivih boleznih pri otrocih in mladostnikih, starih od 0–4 leta (356.023.969 EUR) in od 5 do 19 let (305.163.402 EUR). Pri otrocih, starih od 0–4 leta, so bili najvišji stroški zaradi meningitisa (5 primerov pri dečkih in 2 primera pri deklicah), en primer smrti zaradi okužbe spodnjih dihal pri dečkih in en primer perinatalne okužbe pri deklicah. Pri otrocih, starih od 5 do 19 let, je bil najvišji strošek zaradi meningitisa (2 primera pri fantih in 4 primeri pri dekletih). Drugih smrti zaradi nalezljivih boleznih v tem starostnem obdobju ni bilo.

Zaključek. V raziskavi smo s kazalci prikazali breme zaradi umrljivosti zaradi izbranih nalezljivih boleznih pri otrocih in mladostnikih za leto 2020 in z njimi povezanih ekonomskih stroškov. Tovrstni podatki so pomembni z spremljanje stanja in napovedovanje gibanj na področju zdravstvenega varstva in porabe sredstev v Sloveniji.

Ključne besede: meningitis, gospodarsko, izgubljen človeški kapital

Abstract

Background. In Slovenia, infectious diseases are common cause of death in children and adolescents. They also represent a significant economic burden.

Methods. We analyzed routinely collected data of death databases of the National Institute of Public Health of the Republic of Slovenia for the time period 2020. We analyzed data on infectious diseases in children and adolescents with the particular attention on the most frequent or 'the most expensive diseases. Data were classified according to the International Classified of Diseases, 10th Revision.

Results. Our costs estimate is made from a disease costing model, include estimates the cost to lost human capital and was amounted 661.187.371 EUR. Among all selected communicable diseases meningitis represented the largest cost in children aged 0-4 years old (356.023.969 EUR) and aged 5-19 years old (305.163.402 EUR). For children aged 0-4 years had the highest cost due to meningitis (5 cases in boys and 2 cases in girls children), one case infectious of lower respiratory tract in boy and one case of perinatal infectious in girl children. For children aged 5 to 19 years costs were higher because of meningitis (2 cases in boys and four cases in girls). There were no other deaths of infectious in this age period.

Conclusions. In the analysis we estimated the burden of common infectious diseases in children and adolescents for the period year 2020 by using routinely collected data. The results are important for monitoring and forecasting health care and health cost in Slovenia.

Key words: meningitis, economic, life lost economic burden

1. Uvod

V petdesetih in šestdesetih letih dvajsetega stoletja se je zdelo, da nalezljive bolezni v razvitih področjih sveta ne bodo več težava. Poznavanje etiologije in načinov prenosa mnogih nalezljivih bolezni, zaščitna cepljenja in uporaba antibiotikov ter splošna higiena so prekinili širjenje nalezljivih bolezni v mnogih državah. V sedemdesetih letih je Svetovna zdravstvena organizacija (STO) razglasila izkoreninjenje črnih koz. V nekaterih državah

pa so eliminirali poliomiелitis. Kljub tem uspehom pa se še vedno pojavljajo že znane nalezljive bolezni (tuberkuloza, davica, stafilokokne in streptokokne okužbe in toksični šok sindrom, malarija in salmoneloze), pa tudi do zdaj manj znane se pojavljajo (aids, legioneloze, klamidijske okužbe, erlihioze, kriptosporidioze, borelioze, hemoragične mrzlice, zapadnonilski konjski encefalitis, bolezen SARS, ptičja, nova gripa in covid-19) (1, 2).

Ukrepe, ki jih že izvajamo (aktivna in pasivna imunizacija in kemoprofilaksa, kemoterapija, spremembe obnašanja, izolacija, preprečevanje okužb, povečanje imunske odpornosti, kemični, okoljski in biološki nadzor nad povzročitelji, aktivna imunizacija živali, kemoprofilaksa in kemoterapija živali, oskrba s higiensko neoporečno vodo, varno odlaganje odpadkov, sanitarno-higienska oskrba s hrano in mlekom, primerna oprema in pripomočki, čiščenje, hlajenje, pasterizacija, dezinfekcije in sterilizacije), so zmanjšali morbiditeto in s tem tudi stroške nalezljivih bolezni. Vendar so nalezljive bolezni še vedno veliko breme družbe v svetu in tudi pri nas (1).

Pri otrocih in mladostnikih so nalezljive bolezni še vedno pogost vzrok obiska pri zdravniku, sprejema v bolnišnico in vzrok smrti. So tudi precejšnje gospodarsko breme.

Leta 2005 je dr. Pokrajac objavila epidemiološko študijo bremena najpogostejših nalezljivih bolezni v Sloveniji, v kateri smo analizirali tudi otroke, stare od 0 do 6 let in 7 do 14. Vključili smo neposredne in posredne stroške. Med posredne stroške smo šteli obiske na primarni ravni, obiske na sekundarni ravni in akutne bolnišnične obravnave. Pri posrednih stroških smo izračunali izgubljen prihodnji zaslužek zaradi prezgodnje smrti. Rezultati dela so pokazali, da je delež bremena nalezljivih bolezni pri otrocih, starih od 0 do 6 let, 16,97 % od vseh bolezni v tem starostnem obdobju (pri dečkih je delež 16,21 % in pri deklicah 17,96 %), in znaša strošek 12 471 356 EUR (pri dečkih je delež 16,21 % in pri deklicah 17,96 %). Na prvem mestu so bile vzrok okužbe spodnjih dihal, zaradi akutne bolnišnične obravnave in izgubljenega prihodnjega zaslužka. Pri otrocih, starih od 7 do 14 let, je delež bremena nalezljivih bolezni 17,03 % od vseh bolezni v tem starostnem obdobju (pri dečkih je delež 16,36 % in pri deklicah 17,72 %), in znaša strošek 4 408 773 EUR. Na prvem mestu so bile vzrok trebušne in črevesne okužbe zaradi akutne bolnišnične obravnave. Pri otrocih, starih od 0 do 6 let, je bilo 6 smrti (pri dečkih 3 in pri deklicah 3), 1 meningitis, 1

sepsa, 1 HIV/AIDS, 1 okužba srca, 1 okužba spodnjih dihal, 1 trebušne in črevesna okužba. Pri otrocih, starih od 0–19 let, ni bilo primerov smrti (2).

Namen naše raziskave je bil oceniti smrtnost pri otrocih in mladostnikih, starih od 0 do 19 let, zaradi nalezljivih bolezni in s tem povezane gospodarske stroške – izgubljen prihodnji zaslužek, oziroma izgubljen človeški kapital.

2. Metode

V retrospektivni študiji smo v obdobju leta 2020 izračunali število in stopnjo smrti ter izgubljen prihodnji zaslužek zaradi prezgodnje umrljivosti zaradi nalezljivih bolezni pri otrocih, starih od 0–4 leta in od 5 do 19 let v Sloveniji.

Zaradi prezgodnje smrti je izgubljen prihodnji zaslužek izračunan po metodi človeškega kapitala; ocenjuje se posredne stroške, povezane z boleznijo in prezgodnjo smrtjo zaradi izgubljene produktivnosti (izgubljen zaslužek). Z modelom smo ocenili celoten izgubljen prihodnji zaslužek za vse otroke in mladostnike, stare od 1 do 19 let, ki so umrli zaradi nalezljivih bolezni. Temelj za izračun izgubljenega prihodnjega zaslužka je bila povprečna mesečna bruto plača zaposlenega v letu 2020. Prihodnji zaslužek smo diskontirali na sedanjo vrednost. Uporabili smo 5 % diskontno stopnjo. Podatek o povprečni letni bruto plači smo dobili iz Statističnega letopisa Republike Slovenije (3). Primer formule, po kateri se izračuna izgubljen prihodnji zaslužek:

$$L = \sum Y_t P_t (1 + r)^{-(t-1)}$$

L = življenjski zaslužek posameznika, ki je seštevek diskontiranih vrednosti zaslužkov po posameznih letih življenja

\sum = vsota

Y_t = pričakovani bruto dohodek posameznika v letu t , kjer ni vključen dohodek premoženja, ki še ne sodi v človeški kapital (kajti ta prihodek bo ostal tudi potem, ko bo človek umrl ali bo nezmožen za delo in opravljanje vsakodnevnih aktivnosti)

P_1^t = predstavlja verjetnost, da bo oseba živel v tekočem oziroma t -tem letu t (trajanje življenja)

R = pričakovana obrestna mera

Cilj naše raziskave je bil oceniti število in stopnjo ter izgubljen prihodnji zaslužek umrlih otrok in mladostnikov zaradi nalezljivih bolezní v Sloveniji za leto 2020. Stopnja je bila definirana kot število umrlih otrok na 1000 prebivalcev. Vključeni so bili vsi prebivalci Slovenije. Za analizo smo izbrali otroke in mladostnike, stare od 1–19 let.

Število umrlih zaradi nalezljivih bolezní smo pridobili iz Zbirke umrlih 2020 na Nacionalnem inštitutu za javno zdravje (NIJZ) (4). Podatek o povprečni letni bruto plači smo dobili iz Statističnega letopisa Republike Slovenije (3).

Diagnoze nalezljivih bolezní, ki smo jih izbrali po priporočilu Centra za nadzor in preventivo bolezní, smo iz ameriške klasifikacije za bolezní (International Classification of Diseases 9) (ICD-9) (1498) (5) prekodirali v Mednarodno klasifikacijo bolezní 10 (MKB-10) (6), različica 1.3. V tabeli 1 smo prikazali kode diagnoz nalezljivih bolezní, ki smo jih uporabili za analizo (5).

Tabela 1: Diagnoze nalezljivih bolezní in kode po MKB-10 (prekodirano iz ICD-9) (6)

Table 1. Infection Disease Subgroups Definitions and Corresponding International Classification of Diseases, 9th revision, Clinical Modification (ICD – 9-CM) (5), transcoded to ICD 10th revision (6).

Diagnoze	Kode MKB-10
Tuberkuloza	A15-A19
Leptospiroza	A27
Sifilis	A50, A52.0, A52.7
Meningitis	A39, G00-G03
Sepsa	A40-A41
HIV in AIDS	B20-B24, D82
Hepatobiliarne okužbe	B15-B19, K83.0, K75.0, K81
Izbrane perinatalne okužbe	P23, A54, A33, R75, P00.2
Mikoze	B35-B49
Okužbe srca	I01, I02, I33, I41, I38, I40

Diagnoze	Kode MKB-10
Okužbe zgornjih dihal	A36.0-A36.2, A38, A54.5, A69. 1, J00-J06, J32.0- J32.9, J35.0, J36
Okužbe spodnjih dihal	A22. 1, A31.0, A37, J20-J21, J10-J18, J86, J90, J85
Trebušne in črevesne okužbe	A54.6, K35-K37, K61, K65, K63.0, K12.2, K57.0, K57.2, K57.3, K57.4, K57.8, K85, A00-A09, A22.2
Okužbe sečil	N10-N12, N30.0, N34, N39.0, N13.6, N15.1, N41, R82.7
Pelvične okužbe	N70, N73.0-N73.2, N72, N76, N75.1, N96.4, N45, N49
Vnetje dojke	N61
Okužbe kože in podkožja	L00-L08
Okužbe in vnetne reakcije zaradi implantatov	T82-T89
Postoperativne okužbe	T81.4
Ustne okužbe	K04.4, K04.7, K04.6, K05.0, K05.2-K05.3, K11.3, K12
Okužbe mišičnoskeletnega sistema	M86, M00, M46.2, M36.3, M60.0, M71.0
Okužbe v nosečnosti	023, 098, 041.1, 075.3, 085
Okužbe oči	H05.0, H44.0
Okužbe ušes	H60.0-H60.4, H60.9, H65, H66, H70
Ventrikulitis	G04.9

Za statistično analizo smo uporabili paket Excel, za Microsoft 365. Za analizo podatkov smo uporabili deskriptivno statistiko (število in stopnja umrlih otrok in mladostnikov, starih od 1 do 19 let, v Sloveniji) in izgubljen prihodnji zaslužek povprečne vrednosti, izračunano po metodi človeškega kapitala (po formuli – glej zgoraj) (3).

Podatke smo dobili iz podatkovnih zbirk Nacionalnega inštituta za javno zdravje. Podatki o bolnikih so razosebljeni in anonimni.

Rezultati

Naša ocena stroškov je narejena po modelu ocenjevanja posrednih stroškov izgubljenega človeškega kapitala oz. prihodnjega zaslužka zaradi smrti pri otrocih in mladostnikih in znaša 661.187.371 EUR. V ta strošek je všteto število smrti zaradi nalezljivih bolezni in izračunan je izgubljen prihodnji zaslužek zaradi smrti zaradi nalezljivih bolezni pri otrocih in mladostnikih, starih od 0–4 leta, (356.023.969 EUR) in od 5 do 19 let, (305.163.402 EUR). Pri otrocih, starih od 0–4 leta, so bili najvišji stroški zaradi menin-

gitisa (5 primerov pri dečkih in 2 primera pri deklicah), en primer smrti zaradi okužbe spodnjih dihal pri dečkih in en primer perinatalne okužbe pri deklicah. Pri otrocih, starih od 5 do 19 let, je bil najvišji strošek zaradi meningitisa (2 primera pri fantih in 4 primeri pri dekletih). Drugih smrti zaradi nalezljivih bolezni v tem starostnem obdobju ni bilo (glej tabelo 2).

Tabela 2: Število in stopnja umrlih otrok in mladostnikov, deklic in dečkov, starih od 0 do 4 leta in od 5–19 let, v Sloveniji ter ocena stroškov v EUR zaradi izgubljenega človeškega kapitala

Smrt zaradi diagnoze leta 2020	Dečki (0–4)	Deklice (0–4)	Fantje (5–19)	Dekleta (5–19)	Skupaj	Izgubljen prihodnji zaslužek V EUR-ih
	Št. (stopnja)	Št. (stopnja)	Št. (stopnja)	Št. (stopnja)	Št. (stopnja)	
Meningitis	4 (0,0019)	1 (0,0005)	2 (0,0009)	4 (0,0019)	11 (0,0052)	559.466.237
Sepsa	0	0	0	0	0	0
Hepatobiliarne okužbe	0	0	0	0	0	0
Mikoze	0	0	0	0	0	0
Okužbe srca	0	0	0	0	0	0
Okužbe zgornjih dihalnih poti	0	0	0	0	0	0
Okužbe spodnjih dihalnih poti	1 (0,0005)	0	0	0	1 (0,0005)	50.860.567
Trebušne in črevesne okužbe	0	0	0	0	0	0
Perinatalne okužbe	0	1 (0,0005)	0	0	1 (0,0052)	50.860.567
Okužbe sečil	0	0	0	0	0	0
Vnetje reakcije implantatov	0	0	0	0	0	0
Vnetje mišic	0	0	0	0	0	0
ventrikulitis	0	0	0	0	0	0
covid-19	0	0	0	0	0	0
Skupaj	5 (0,0024)	2 (0,0009)	2 (0,0009)	4 (0,0024)	13 (0,0062)	661.187.371

Legenda: Št. – število, stopnja je število umrlih otrok na 1000 prebivalcev

Razprava

V literaturi je na voljo zelo malo podatkov o izgubljenem prihodnjem zaslužku, oziroma izgubljenem človeškem kapitalu zaradi smrti otrok in mladostnikov. Večina raziskav stroškov infekcijskih bolezni temelji na podatkih epidemioloških raziskav (vprašalniki glede na vrsto bolezni, nacionalna zdravstvena statistika ...) in so usmerjene v neposredne stroške brez upoštevanja posrednih stroškov. Stroške ali breme nalezljivih bolezni je težko oceniti prav zaradi pomanjkanja zanesljivih podatkov (2).

V naši raziskavi smo izračunali število in stopnjo umrljivosti pri otrocih, starih od 0 do 4 let in od 5 do 19 let, in s tem povezanih stroških zaradi izgubljenega človeškega kapitala zaradi smrti. Izbrali smo 89 diagnoz nalezljivih bolezni in z uporabo Zbirke umrlih, ki jo imamo v Sloveniji na Nacionalnem inštitutu za javno zdravje, zabeležili v letu 2020 13 smrti otrok, od tega 11 smrti zaradi meningitisa (4 dečki in ena deklica, stari od 0–4 let, in 2 fanta in 4 deklice, stari od 5–19 let), ena smrt zaradi okužb spodnjih dihal in ena smrt zaradi perinatalne okužbe. Izgubljen prihodnji zaslužek je znašal 661.187.371 EUR.

Stroški prezgodnje smrti so omenjeni le na posredne stroške, in sicer na izgubljen prihodnji zaslužek, kot posledico izgubljenih delovnih let življenja. Če se življenje posameznika vrednoti po njegovi proizvodnji, potem je v posameznih življenjskih obdobjih gospodarska vrednost različna. Predpostavlja se, da vsaka generacija vrne družbi tisto, kar jo je stala. Če gledamo z vidika celotne generacije, potem v otroštvu gospodarska vrednost življenja narašča, ker družba v obdobju odraščanja in izobraževanja vlaga v posameznika. Izguba človeškega kapitala zaradi prezgodnje smrti je družbenogospodarska izguba za družbo. Če umre novorojenček, to predstavlja 75 let življenja, ki vključuje celotno obdobje gospodarske produktivnosti. Zavedati pa se moramo, da vrednosti človeka ne smemo ocenjevati le po materialnem prispevku družbi (2, 3).

Najpogostejši povzročitelji meningitisa so okužbe s *Streptococcus pneumoniae* (*S. pneumoniae*) in *Neisseria meningitidis* (*N. meningitidis*) (7). Pogosti vzroki za aseptični meningitis v otroštvu so virusi, večinoma enterovirusi. Aseptični meningitis povzroča tudi bakterija *B. burgdorferi* *sensu lato*, ki povzroča boreliozo Lyme (LB). Slovenija je endemična regija za LB (8). *Haemophilus influenzae* (*H. influenzae*) je tudi povzročitelj me-

ningitisa, vendar ker otroke v Sloveniji cepimo po programu o obveznem cepljenju, je manj primerov meningitisa.

Menigitis je težka bolezen, ki lahko pri otrocih povzroči smrt. Treba ga je pravočasno prepoznati in zdraviti ter spremljati epidemiološko situacijo. Začetni simptomi in znaki bakterijskega meningitisa so vročina več kot 38 °C, bruhanje, motnje zavesti, glavobol, krči, preobčutljivost, petehije, otrplost tilnika, respiratorni simptomi (9).

V naši raziskavi smo zabeležili 11 smrti zaradi meningitisa, to je 0,0052 na 1000 prebivalcev, kar predstavlja 559.466.237 EUR, in to je zelo veliko. Epidemiologija meningokoknih boleznij je bila prospektivno raziskana v Sloveniji od leta 1993 do 1999 pri otrocih in od 1995 do 1999 pri odraslih. V študijo so vključili bolnike z meningokoki, izoliranimi iz običajno sterilnih telesnih mest. Skupaj so ugotovili 75 bolnikov (57 otrok, 18 odraslih) z meningokokno boleznijo. Skupna letna incidenca je bila 0,43 na 100000 prebivalcev. Najvišja letna incidenca (18,5/100000) je bila najdena pri otrocih, od 1 meseca do 1 leta. Razmerje med primerom in smrtno žrtvijo je bilo 4,1 %. Meningokoki skupine B so bili najpogosteje izolirani (84,7 %), sledi skupina C (11,1 %). Pri šestih bolnikih (8,3 %) so bili izolati manj dovzetni za penicilin. Štiri od teh so uspešno zdravili samo s penicilinom (9). Število pogostih skupin primerljivih primerov (SPP) pri osebah do 18 let starosti na glavno infekcijsko diagnozo v slovenskih bolnišnicah in UKC v letu 2010 je bilo 317 oseb z diagnozo meningitis, 1934 pljučnic in 677 perinatalnih okužb (7).

Cepljenje proti *H. influenzae* je povzročilo dramatičen padec incidence okužb z invazivnim *H. Influencae* v ciljni skupini cepljenih otrok, in sicer od 21.44/100.000 v letu 1991 na 0,63/100.000 leta 1998. Slovenski podatki epidemiološkega spremljanja kažejo, da se v zadnjih letih Hib izjemno redko pojavlja kot povzročitelj invazivnih okužb (po 2 primera pri odraslih pacientih v letih 2004 in 2012) (10).

V naši raziskavi smo leta 2020 zabeležili en smrtni primer zaradi okužb spodnjih dihal pri otroku staremu od 0–4 leta, to je je stalo 50.860.567 EUR izgubljenega človeškega kapitala. Blažje okužbe dihalnih poti so zelo pogoste in zaradi njih naj bi letno vsak prebolel vsaj dva do tri nahode oziroma prehlade, otroci več kot odrasli. Akutne okužbe dihal, zaradi katerih se otroci oglasijo pri zdravniku ali so napoteni v bolnišnico, so večji

gospodarski strošek. Po podatkih novih študij je tudi gripa pri otrocih precejšnje breme. Otroci dlje izostanejo iz šole in imajo tudi večje tveganje za zaplete. Otroci imajo osrednjo vlogo tudi pri širjenju epidemije gripe, saj izločajo večje količine virusa in dlje časa kot odrasli. Cepljenje proti gripi pri otrocih je brez dvoma stroškovno učinkovit in upravičen preventivni ukrep. *Streptococcus pneumoniae* (*S. pneumoniae*) je po gramu pozitivna bakterija, ki pri otrocih povzroča meningitis, akutno vnetje srednjega ušesa in pri starejših otrocih pljučnico in sepso, povzroča tudi resne komplikacije, ki so povezane s pneumokokno okužbo. Po zakonu o obveznem cepljenju (11) v Sloveniji cepimo proti pneumokoknim okužbam otroke od 3,5 in 11–18 mesecev starosti (2). Ameriški avtorji navajajo, da bi konjugirano cepivo proti pneumokoku za zdrave novorojenčke preprečilo 78 % morebitnih meningitsov in primerov bakteriemij, 69 % primerov pljučnic in 8 % vnetij srednjega ušesa. S programom cepljenja proti pneumokoku naj bi zmanjšali stroške pneumokoknih okužb za 342 milijonov za zdravstvene storitve in 415 milijonov zaradi začasne odsotnosti z dela pri odraslih (12).

Za izračune stopenj umrljivosti (zgodnja in pozna neonatalna umrljivost, perinatalna umrljivost) uporabljamo podatke iz podatkovne zbirke umrlih, ker Perinatalni informacijski sistem RS (PIS RS) **ne zajema smrti novorojencev po odpustu iz porodnišnice**. Nalezljive bolezni so vzrok za perinatalno umrljivost. *Streptococcus agalactiae* (streptokok skupine B) je po gramu pozitivna bakterija, ki povzroča hude okužbe novorojenčkov in otrok do tretjega meseca starosti. Invazivne okužbe s streptokokom skupine B se v tem obdobju najpogosteje kažejo s klinično sliko pljučnice, sepse ali meningitisa. Po času nastanka jih pogosto razdelimo na zgodnje okužbe, ki nastanejo v starosti 0–6 dni, in na pozne okužbe, ki nastanejo v starosti 7–90 dni. Zgodnje okužbe so običajno posledica vertikalnega prenosa bakterije z matere v času poroda, medtem ko je pri poznih okužbah vir bakterije bolj raznovrsten in poleg matere vključuje tudi druge vire v domačem ali bolnišničnem okolju. Poleg hudih okužb otrok v zgodnjem življenjskem obdobju je streptokok skupine B lahko tudi povzročitelj prezgodnjega poroda, mrtvorojenosti in okužb v poporodnem obdobju (Invazivne okužbe novorojenčkov z bakterijo *Streptococcus agalactiae* v Sloveniji, 2003–2013 Invasive neonatal *Streptococcus agalactiae* infection in Slovenia, 2003–2013) (13).

Zaključek. V raziskavi smo s kazalci umrljivosti zaradi nalezljivih bolezni prikazali breme pri otrocih in mladostnikih, starih od 0–19 let, za leto 2020 in z njimi smo povezali gospodarske stroške izgubljenega prihodnjega zaslužka, oziroma izgubljenega človeškega kapitala. Zabeležili smo 13 smrti zaradi nalezljivih bolezni, kar je veliko. Tovrstni podatki so pomembni za epidemiološko spremljanje stanja in napovedovanje gibanj na področju zdravstvenega varstva in porabe sredstev v Sloveniji. Iz zbirke umrlih pa nismo mogli identificirati povzročitelja. Pričakujemo, da bodo informacije o bremenu bolezni, ki smo jih v nalogi prikazali, zadostne in da bodo povečale pozornost izvajalcev zdravstvenega varstva. To je prikaz bremena kliničnih primerov, smrtnih primerov; posredovani podatki so kakovostni in popolni.

Literatura

1. Dragaš AZ, Škerl M. Higiena in obvladovanje okužb. Izbrana poglavja. Ljubljana: Založba ZRC, SAZU, 2004.
2. Pokrajac T. Ekonomsko breme najpogostejših nalezljivih bolezni v Sloveniji. Diplomsko delo. Ljubljana: Medicinska fakulteta, 2011.
3. Statistični urad Republike Slovenije (SURS), 2022. Dostopno na spletu: <https://www.stat.si/statweb>
4. Zbirka umrlih 2020. Nacionalni inštitut za javno zdravje RS, Ljubljana, 2021.
5. CDC. Preventing Emerging Infection Diseases: A strategy for 21st century. Overview of the Updated Cdec Plan. Recommendation and Reports. MMWR 1998; 44(RR15): 1–14.
6. Mednarodna klasifikacija bolezni in sorodnih zdravstvenih problemov za statistične namene, Deseta revizija (MKB-10). Ljubljana: Inštitut za varovanje zdravja RS, Ljubljana 2006.
7. Čižman M. Posebnosti okužb pri otroku. Dosegljivo na: https://www.szpz.info/content/2019/podiplomskitecaj/Milan_Cizman-Posebnosti_okuzb_pri_otroku.pdf
8. Leskovec, A. Pogostost lymškega meningitisa pri otrocih s sindromom seroznega meningitisa: magistrsko delo. Ljubljana: A. Leskovec, 2008.
9. Čižman M, Gubina M, Paragi M, Beovic M, Lesnicar G. Meningococcal disease in Slovenia (1993-1999): serogroups and susceptibility to antibiotics. Slovenian Meningitis Study Group Int J Antimicrob Agents. 2001 Jan; 17(1): 27–3. doi: 10.1016/s09248579(00)00309-5
10. NIJZ. Zaščita z zdravili proti invazivni okužbi povzročeni s Haemophilus influenzae tip b. Dosegljivo na: <https://www.nijz.si/sl/zascita-z-zdravili-proti-invazivni-okuzbi-povzroceni-s-haemophilus-influenzae-tip-b>
11. Contagious diseases act /cda/ 2006. Official Gazette of the Republic of Slovenia No. 33.

12. Black S, Lieu TA, Ray GT, Capra A, Shinefield A. Assessing costs and cost effectiveness of pneumococcal disease and vaccination within Kaiser Permanente. *Vaccine* 2000; 19 Suppl 1: S83–S86.
13. Lasič M, Lučovnik M, Pavčnik M, Kaparič T, Ciringer M, Krivec Lozar J et al. Invazivne okužbe novorojenčkov z bakterijo *Streptococcus agalactiae* v Sloveniji, 2003–2013. *Zdrav vestn.* 2017; 86: 493–506.

Obravnavna bolečine pri mladostniku

Pharmacological pain management in schoolchildren

Doc. dr. Jasmina Markovič Božič, dr. med., doc. dr. Alenka Spindler Vesel, dr. med.

Klinični oddelek za anesteziologijo in intenzivno terapijo kirurških strok, Univerzitetni klinični center Ljubljana, Katedra za anesteziologijo in reanimatologijo, Medicinska fakulteta, Univerza v Ljubljani
jasmina.markovic1@kclj.si

Izvleček

Po svetu je pogostost kronične bolečine pri otrocih in mladostnikih od 10 do 35 %. Najpogostejša bolečinska stanja so glavobol, abdominalna bolečina, bolečina v hrbtenici, področni bolečinski sindrom, juvenilni artritis, fibromialgija, karcinomska bolečina in perioperativna bolečina. Bolečina je povezana z nespečnostjo, težavami pri spopadanju z vsakodnevnimi izzivi, otroci manjkajo v šoli in se ne družijo z vrstniki. Bolečina je definirana kot neprijetno zaznavno in čustveno doživetje, ki je povezano z dejansko ali možno poškodbo tkiva. Je osebna izkušnja s fizično, psihološko, socialno in duševno komponento. Ocenjevanje bolečine vključuje anamnezo, klinični status in specifično bolečinsko anamnezo z oceno funkcijske prizadetosti. S pomočjo standardiziranih lestvic ocenjujemo jakost, vrsto bolečine in uspeh zdravljenja. Na osnovi tega prilagodimo odmerke posamezniku. Pomembno je jemanje analgetikov v rednih časovnih intervalih. Če je le možno, se analgetike jemlje peroralno. WHO priporoča zdravljenje nociceptivne bolečine po tristopenjski analgetični lestvici. Modificirana lestvica omogoča obojestransko prilagajanje od močnejših k šibkejšim analgetikom glede na jakost in trajanje bolečine. Pri zdravljenju nerakave bolečine upoštevamo načela večstopenjskega zdravljenja bolečine, kjer kombiniramo neopioidne analgetike s šibkimi opioidnimi analgetiki, adjuvantnimi zdravili, področno analgezijo in nemedikamentoznimi pristopi. Da bi se izognili pretirani rabe opioidov in njihovim stranskim učinkom, opioide vedno kombiniramo z neopioidi (paracetamol, metamizol in/ali NSAR), če ni kontraindikacij. Za zdravljenje nevropatske bolečine so učinkoviti antidepresivi in antiepileptiki.

Ključne besede: bolečina pri otrocih in mladostnikih, zdravljenje bolečine, analgeti

Abstract

Chronic pain is common in children and adolescents and occurs in 10- 30% worldwide. The most common pain conditions are headache, abdominal pain, back pain, regional pain syndrome, juvenile arthritis, fibromyalgia, cancer pain, and perioperative pain. Pain is associated with insomnia, difficulty coping with daily challenges, children are absent in school and are not socializing with peers. Pain is defined as an unpleasant sensory and emotional experience associated with actual or potential tissue damage or described in terms of such damage. Pain experience is individual and results from the interaction of biological, psychological, environmental and social factors. The assessment of acute pain should include general medical history, physical examination, a specific pain history and an evaluation of associated functional impairment. Assessment is done with standardised scales. Evaluation of pain intensity, functional impact and adverse effects of treatment should be recorded. Based on this we adjust doses to individual. Analgesics must be taken at regular intervals and whenever possible orally. WHO recommends treatment of nociceptive pain according to three step analgesic ladder. The modified scale allows adjustment from stronger to weaker analgesics according to the intensity and duration of pain. Treatment of non-cancer pain is based in multimodal approaches where we use combination of non-opioids with weak opioids, adjuvants, regional analgesia and nonpharmacological approaches. To avoid excessive use of opioids and their side effects, opioids should always be combined with non-opioids (paracetamol, metamizole and/or NSAIDs) if there are no contraindications. Antidepressants and antiepileptics are effective in treating neuropathic pain.

Key words: pain in children and adolescents, pain management, analgesics

Uvod

Otrokom bolečina ni neznana, saj se z njo seznanijo že ob rojstvu. Kasneje se z njo srečujejo pri zbadanju z iglo ob cepljenju ali preiskavah, pri različnih vnetnih obolenjih ali zobobolu in pri različnih poškodbah. Po vstopu v šolo postanejo bolj dovzetni za vsakdanje bolečine, ki pestijo tudi odrasle.

Velikokrat je bolečina neprepoznana in slabo zdravljena. To predstavlja dejavnik tveganja za nadaljevanje bolečine ali razvoj nove vrste kronične bolečine v odrasli dobi.

Kronična bolečina je definirana kot bolečina, ki traja tri ali več mesecev. Lahko je posledica nezdravljene ali neprepoznane poškodbe (akutna bolečina se razvije v kronično bolečino), kronične bolezni (juvenilni artritis, rak, nevrodegenerativna obolenja, razvojna motnja) ali pa je vzrok neznan (idiopatska primarna bolečina, npr. fibromialgija, funkcionalna abdominalna bolečina).

Po podatkih je pogostost kronične bolečine pri otrocih in mladostnikih od 10 do 35 %. Najpogostejša bolečinska stanja so glavobol, abdominalna bolečina, bolečina v hrbtenici, področni bolečinski sindrom, juvenilni artritis, fibromialgija, karcinomska bolečina in perioperativna bolečina. Zaradi bolečine otroci manjkajo v šoli, prekinejo s fizično aktivnostjo in se ne družijo z vrstniki, slabo spijo, težje se spopadajo z vsakodnevnimi izzivi. Vse to vodi v slabo samopodobo, anksioznost, depresijo. Pomembno je sodelovanje staršev, zdravstvenega osebja in šolske svetovalne službe (1, 2, 3, 4).

Namen prispevka je približati protibolečinsko obravnavo šolskih otrok in mladostnikov, s poudarkom na farmakološkem zdravljenju bolečine.

Definicija

Bolečina je neprijetno zaznavno in čustveno doživetje, ki je povezano z dejansko ali možno poškodbo tkiva.

Bolečina je osebna izkušnja, na katero vplivajo biološki, psihološki in sociološki dejavniki.

Z boljšim razumevanjem doživljanja bolečine in multidisciplinarnim pristopom lahko obravnavo prikojimo posamezniku (5, 6).

Akutna bolečina je pričakovan fiziološki odziv na kemični, termični ali mehanski bolečinski dražljaj, je časovno omejena in vzročno povezana z operacijo, poškodbo, okvaro tkiva ali vnetnim dogajanjem. Nezdravljena akutna bolečina je lahko sprožilni dejavnik za nastanek kronične bolečine. Mehanizmi razvoja kronične bolečine so posledica številnih dejavnikov, ki povzročijo večplastne spremembe na bolečinski poti (1, 2, 3).

Vrste bolečine in ocenjevanje

Glede na mehanizem nastanka ločimo tri **vrste bolečine**:

Nociceptivna: povzroči jo poškodba tkiva; lahko je somatska (kostna) ali visceralna (črevesna, jetrna).

Nevropatska: povzroči jo poškodba ali nepravilno delovanje živčnega sistema (okvara živčnega pleteža, utesnitev hrbtenjače).

Nociplastična: nastane zaradi spremenjene nociceptivne funkcije kljub odsotnosti tkivne okvare ali boleznim somatosenzoričnega sistema, ki bi povzročila bolečino (6).

Ocenjevanje bolečine je pomembno orodje pri iskanju vzroka za bolečino in pri odločanju glede protibolečinskega zdravljenja (uvajanje, evaluacija, modifikacija).

Beleženje bolečine kot petega vitalnega znaka vpliva na povečano zavedanje in izboljšanje kakovosti zdravstvene obravnave. Standardna anamneza in klinični status vključujeta še specifično bolečinsko anamnezo in oceno funkcijske prizadetosti (tabela 1 in 2). Ocenjujemo jakost in vrsto bolečine.

Za ocenjevanje jakosti najpogosteje uporabljamo standardizirane lestvice. Pri otrocih, starih od 5–12 let, se priporoča slikovna lestvica, na kateri otrok izbere enega od šestih obrazov, ki predstavlja njegovo doživljanje bolečine (FPS-R: Faces Pain Scale-Revised). Starejši od 7 let lahko sodelujejo pri oceni s pomočjo numerične ocenjevalne lestvice (NRS), kjer od 0 do 10 ocenijo svojo bolečino kot blago (0–3), zmerno (4–6) ali hudo od (7–10) (7, 8).

Pri otrocih s kognitivno motnjo, moteno zavestjo ali nesposobnostjo razumevanja so nam pri oceni bolečine v pomoč obrazna mimika, bolečinsko vedenje in gibanje telesa.

S fizikalnim pregledom iščemo vzrok za bolečino. Z orientacijskim nevrološkim pregledom ugotavljamo prisotnost nevropatske bolečine. Z rentgenskim slikanjem, scintigrafijo, ultrazvokom in magnetno resonanco iščemo nepravilnosti v kosteh, sklepih in mehkih tkivih. S testi za prevodnost živcev ugotavljamo prizadetost mišic in živcev. Psihološki testi pomagajo pri določitvi psiholoških lastnosti, ki sooblikujejo zaznavanje in doživljanje bolečine. Ne smemo pozabiti na biopsihosocialne dejavnike, ki vplivajo na doživljanje bolečine. Ocena bolečine je vedno prilagojena posamezniku in njegovemu doživljanju bolečine (1, 3).

Tabela 1: Bolečinska anamneza

MESTO	ZAČETEK	ZNAČAJ	ODZIV	POVEZANOST	ZDRAVLJENJE	OSTRINA
kje največja kam izžareva	kdaj kako okoliščine	McGill (občutek, doživljanje)	depresija tesnoba nezadovoljstvo	sočasni dejavniki simptomi slabost	zdravila zdravljenja	kaj jo poslabša kaj jo omili mirovanje gibanje
telo risba	kaj jo povzroči kaj jo prepreči	nevropatska vprašalnik (NPQ, DN4, LANNS)	pričakovanja družina	učinek na spanje učinkovitost	druga strokovna mnenja	trajanje vzorec konstantna intemitentna predvidljiva

Tabela 2: Diferencialna diagnoza vrste bolečine

VRSTA BOLEČINE	SOMATSKA	VISCERALNA	NEVROPATSKA
OPIS	ostra	topa	žgoča, zbadajoča, kot mravljinčenje ali električni sunki
	pekoča, vroča	krčevita	*Disestezija, alodinija, hiperalgezija, hipestezija
LOKALIZACIJA	dobra	slaba	amputacijski krn, pooperativna rana
OBCUTLJIVOST	lokalna ali okolna	lokalna ali prenesena	paroksizmalna ali spontana

VRSTA BOLEČINE	SOMATSKA	VISCERALNA	NEVROPATSKA
DRUGI SIMPTOMI	ni	slabost, znojenje, kardiovaskularni učinki	ponoči je hujša področni avtonomni znaki: barva, znojenje, temperatura, fantomski fenomen

Razlaga pojmov:

DISESTEZIJA: kakovostno spremenjen občutek na bolečinski dražljaj

ALODINIJA: bolečino povzroči običajno neboleč dražljaj

HIPERALGEZIJA: povečana občutljivost na bolečinski dražljaj

HIPESTEZIJA: zmanjšana občutljivost na bolečinski dražljaj

Zdravljenje bolečine

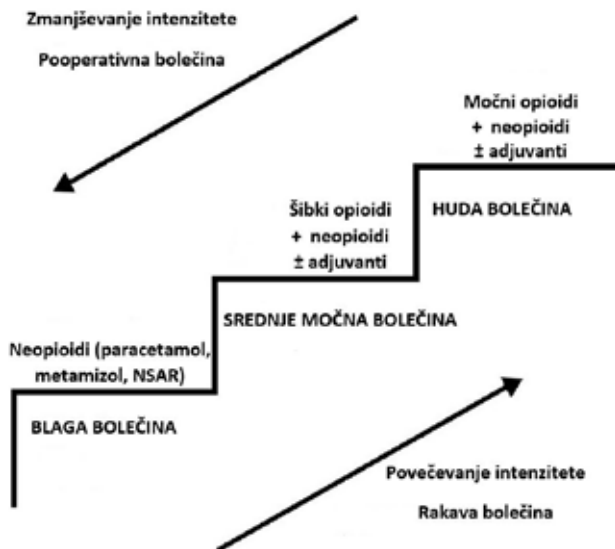
Tristopenjska analgetična lestvica po priporočilu Svetovne zdravstvene organizacije (WHO) je osnova zdravljenja bolečine od leta 1986 (9). Na prvi stopnji, ki pomeni blago bolečino, uporabljamo neopioidne analgetike (paracetamol, nesteroidne antirevmatike in koksibe).

Adjuvantna zdravila, kot so triciklični antidepresivi, gabapentinoidi, ketamin, lidokain, kanabinoidi, antiepileptiki in antiaritmiki, dodamo, če je prisotna nevropatska bolečina. Na drugi stopnji zdravimo blago do srednje močno bolečino s šibkim opioidom (tramadol). Tretja stopnja pomeni srednje močno do hudo bolečino, ko neopioidnim analgetikom dodamo močan opioidni analgetik (morfin, oksikodon, hidromorfon, fentanyl) v kombinaciji z neopioidnimi analgetiki in/ali adjuvantnimi zdravili ob nevropatski bolečini (1, 9).

Z leti so za zdravljenje nerakave kronične bolečine in akutne kooperativne bolečine nastale različne modifikacije tristopenjske analgetične lestvice (slika 1). Modificirana lestvica omogoča obojestransko prilagajanje (torej od močnejših k šibkejšim analgetikom).

Pri predpisovanju analgetikov moramo upoštevati pet ključnih priporočil:

1. Kadarkoli je možno, uporabimo peroralno obliko.
2. Analgetike predpisujemo v rednih intervalih.
3. Analgetike predpisujemo glede na ocenjeno intenziteto bolečine.
4. Odmerke prilagodimo posamezniku.
5. Redno spremljamo bolnika (poraba zdravil, funkcionalnost in kakovost življenja) (1, 9).



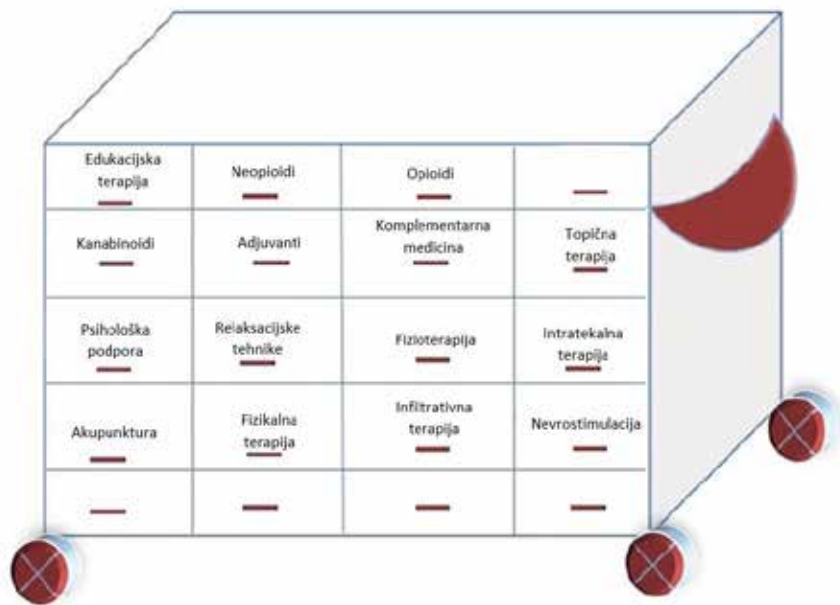
Slika 1: Modificirana WHO analgetična lestvica (11)

Večstopenjsko zdravljenje bolečine pomeni istočasno uporabo večjega števila terapevtskih pristopov, ki so različni po mehanizmu delovanja in usmerjeni na različne mehanizme nastanka bolečine (10, 11, 12).

Vključuje interventne in nemedikamentozne pristope, torej kombinacijo farmakoloških metod s področnimi tehnikami in različnimi pristopi integrativne medicine (akupunktura, hipnoza, muzikoterapija, kognitivna vedenjska terapija, biofeedback, masaža, fizioterapija, okupacijska terapija) (11, 12).

Takšen način zdravljenja upošteva jakost bolečine, patofiziologijo bolečine, večplastnost simptomov, spremljajoče bolezni, biopsihosocialno komponento bolečine in čas trajanja bolečine (12) (slika 2).

Težko obvladljivo bolečino obravnavamo multidisciplinarno (psihologi, fizioterapevti, psihiatrji, algologi) ali še bolje interdisciplinarno, torej multidisciplinarni tim vzajemno sodeluje pri obravnavi in zdravljenju bolnika.



Slika 2: Analgetični voziček (12)

Analgetiki

Neopioidni analgetiki

Paracetamol selektivno zavira ciklooksigenazo 3 (COX3) v osrednjem živčevju in tako vpliva na produkcijo prostaglandinov, deluje na serotonergično, opioidoergično in kanabinoidno progo. Nima protivnetnega učinka, ima pa dober analgetični in antipiretični učinek. Metabolizira se v jetrih. Sinergistično deluje z ibuprofenom, tramadolom in kafeinom. Zelo redko se pojavijo stranski učinki. Na toksičnost paracetamola vplivajo odmerki, količina paracetamola, ki se absorbira, aktivnost glukuronidacijskih in sulfatnih sistemov, zaloga glutationa v jetrih, dolgotrajna uporaba paracetamola in uporaba kombiniranih zdravil s paracetamolom. Ob tem lahko nastanejo usodne okvare jeter, ledvic in možganov, ki jih lahko zdravimo z N-acetilcisteinom ali metioninom. Bolniki z zmerno hepatocelular-

no okvaro in cirozo jeter paracetamol dobro prenašajo. Pri hudi jetrni ali ledvični okvari je paracetamol kontraindiciran.

Enkratni odmerek je 10–15 mg/kg telesne teže. Pri otrocih do 6 let so tablete kontraindicirane, predpišemo suspenzijo.

Pri otrocih, starih od 6–12 let, predpišemo ½ ali celo tableto (250–500 mg) na 6–8 ur, največji dnevni odmerek je 2 g.

Pri otrocih, starejših od 12 let in odraslih, predpišemo 1–2 tableti (500–1000 mg) na 6–8 ur, največji dnevni odmerek je 4 g (13, 14).

Metamizol je indiciran za zdravljenje blage akutne in kronične bolečine ali v kombinaciji z opioidi pri srednje močni bolečini. Ima spazmolitično delovanje in je nepogrešljiv pri lajšanju visceralne bolečine, bolečine pri raku in pri kolikah. Deluje antipiretično. Najpogosteje ga uporabljamo za zdravljenje pooperativne bolečine.

Zdravilo dajemo peroralno v obliki tablet (1 tableta je 500 mg) ali kapljic (1 ml = 20 kapljic = 500 mg) in parenteralno (intramuskularno in intravenosko) (1 ampula = 5 ml = 2,5 g). Za peroralno jemanje predpišemo 1000 mg (2 tableti ali 40 kapljic) na 6–8 ur. Enkratni odmerek je 15–20 mg/kg telesne teže. Največji dovoljeni dnevni peroralni odmerek je 4000 mg. Tablete lahko predpišemo otrokom, starejšim od 15 let, ali težkim več kot 53 kg, ker se jih ne sme prepoloviti. Kapljice pa lahko dajemo otrokom, starejšim od enega leta, v odmerku 8–16 mg/kg telesne teže.

Intravenosko ga dajemo pri otrocih od 3 mesecev do 14 let 8–16 mg/kg telesne teže na 8 ur, pri starejših od 5 let in odraslih pa od 500–2500 mg na 12 ur; največji dovoljeni dnevni intravenski odmerek je 5000 mg.

Pri bolnikih z ledvično in jetrno okvaro pri večkratni ponovitvi odmerek prilagodimo, pri kratkotrajni pa ni treba zmanjšati odmerka.

Možni stranski učinki so alergije, anafilaktična reakcija, predvsem po parenteralni aplikaciji, padec arterijskega tlaka, ki se pojavi le pri prehitri intravenski aplikaciji. V zvezi z metamizolom navajajo agranulocitozo kostnega mozga, ki pa je zelo verjetno genetsko pogojena in je pogostejša pri določenih narodih (Skandinavci, Britanci). V osrednji Evropi metamizol uporabljajo že 100 let. V Sloveniji imamo z metamizolom dolgoletne iz-

kušnje, agranulocitoze v zvezi s tem analgetikom so pri nas res izjemno redek zaplet.

Bolj pogosti neželeni učinki so slabost, abdominalna bolečina in driska. Lahko se pojavijo glavobol, ledvična okvara in preobčutljivostna kožna reakcija (13, 15, 16).

NSAR (nesteroidni antirevmatiki) so indicirani, če je osnovni vzrok za bolečino vnetje. Poleg protivnetnega delovanja imajo antipiretični in analgetični učinek. Če jih dajemo za pooperativno bolečino, zmanjšajo porabo opioidov in njihovih stranskih učinkov.

Osnova mehanizma njihovega delovanja sta zaviranje sinteze prostaglandinov z zaviranjem delovanja encima ciklooksigenaze (COX), ki razgrajuje arahidonsko kislino. COX1 je v vseh celicah, COX2 v ledvicah (pri vnetju v vseh tkivih), COX3 je prisotna samo v možganih, zavira jo paracetamol. Zaradi zavore COX se zmanjša razgradnja arahidonske kisline in nastanek njenih razgradnih produktov, ki so mediatorji vnetja (prostaglandini, tromboksan).

Klasični NSAR zavirajo COX1 in COX2 (diklofenak, naproksen, ketoprofen, ibuprofen). Preferenčni zaviralci COX1 so aspirin, ibuprofen (najmanj škodljiv za gastrointestinalni trakt), naproksen (najmanj tveganja za srčne zaplete) in piroksikam. Ekvipotentni zaviralec COX1/COX2 je diklofenak, meloksikam in nimesulid sta bolj COX 2 kot COX 1 inhibitorja. Selektivni zaviralci COX 2 (koksibi) so etorikoksib, celekoksib, etodolak.

Lahko se pojavijo neželeni učinki zaradi neselektivne zavore COX1 in 2 pri uporabi COX2 selektivnih zaviralcev, kot so okvara ledvic, poškodbe sluznice prebavne cevi, gastrointestinalna krvavitev, srčno-žilni zaplet in trombocitna disfunkcija s trombemboličnimi zapleti. Neželeni učinki NSAR niso odvisni od vrste zdravila. Povečajo se s povečanjem odmerka zdravila, s kombinacijo različnih NSAR in so premosorazmerni s trajanjem jemanja NSAR.

Visoki odmerki NSAR in dolgotrajno zdravljenje z njimi lahko povzročijo ledvično okvaro (renalna papilarna nekroza, kronični intersticijski nefritis), posledično hipertenzijo in hiperkaliemijo. Zmanjšano je sproščanje renina in manjša je prekrvavitev. Pri tem so enako tvegani klasični NSAR

kot COX2 selektivni inhibitorji. Pomembno je tudi, da jih ne predpisujemo bolnikom z aspirinsko intoleranco (tretjina teh bolnikov ima astmo).

Razen diklofenaka in ibuprofena so NSAR kontraindicirani pri otrocih: acetilsalicilna kislina, nimesulid in meloksikam do 12. leta, ketoprofen do 15. leta, naproksen in koksibi do 16. leta (3, 13, 17).

Opioidni analgetiki

Šibki

Tramadol deluje na 3 vrste receptorjev: opioidne μ receptorje, serotoni-nergične (zavira privzem serotonina) in adrenergične (zavira privzem noradrenalina na sinapsah). Na citokromu P450 v jetrih se metabolizira v bolj potenten opioidni metabolit M1. Delovanje tramadola je dvojno, v centralnem živčevju deluje kot opioidni mu-receptorski agonist ter zavira privzem noradrenalina in serotonina, kar zavre prevajanje bolečinskega dražljaja do centralnega živčevja.

Najpogostejši stranski učinki tramadola so vrtoglavica, slabost, bruhanje in zaprtje. Obstaja v dolgodelujoči in kratkoddelujoči obliki. Pri uporabi fiksne kombinacije tramadola in paracetamola je treba paziti, da morebitni dodatni odmerki paracetamola ne presegajo maksimalnega dovoljenega varnega dnevnega odmerka (tabela 3). (13, 18–21).

Tabela 3: Pregled šibkih opioidov in njihovih oblik

zdravilo	običajni odmerek (p. o.)	največji dnevni odmerek (p. o.)	opomba
tramadol kratkoddelujoča oblika	Odrasli in otroci nad 14 let: 50 mg/6–8 ur Otroci od 1–14 let: 1–2 mg/kg/6–8 ur	400 mg	za titracijo odmerka dolgodelujočega tramadola in za zdravljenje prebijajoče bolečine
tramadol + paracetamol kratkoddelujoča oblika	Odrasli in otroci nad 12 let: 37,5 mg tramadola + 325mg paracetamola/8 ur	8 tbl dnevno 300 mg tramadola + 2600 mg paracetamola	za zdravljenje prebijajoče bolečine
tramadol + paracetamol dolgodelujoča oblika	Odrasli in otroci nad 12 let: 75 mg tramadola + 650 mg paracetamola/12 ur	4 tbl dnevno 300 mg tramadola + 2600 mg paracetamola	za zdravljenje stabilne srednje močne bolečine

zdravilo	običajni odmerek (p. o.)	največji dnevni odmerek (p. o.)	opomba
tramadol dolgodelujoča oblika	Otroci od 1–14 let: 100 mg/12 ur	400 mg	za zdravljenje stabilne srednje močne bolečine

Močni

Močni opioidi so osnova analgetičnega zdravljenja srednje močne bolečine. Delujejo na specifične opioidne receptorje, ki so v možganih, v hrbtnjači in tudi v perifernem živčevju (v koži, v sklepih, v prebavilih). Učinki odmerkov opioidov so odvisni od vrste receptorja, na katerega se vežejo. Glavni tipi receptorjev so $\mu 1$ in $\mu 2$, κ (kapa), δ (delta), σ (sigma) in ORL 1 receptor. Aktivacija opioidnih receptorjev inhibira učinek acetilholina in substance P.

Fentanil je močan sintetičen opioid, na voljo v vseh oblikah: kratkodelujoči obliki (p.o. sublingvalno ali lizike, intranazalno pršilo in intravenske ampule) in dolgodelujoči obliki (obliži/3 dni). Veže se predvsem na μ opioidne receptorje. Ima nizko molekularno maso, visoko lipofilnost, je 80 % močnejši analgetik od morfina. Pri razgradnji nastane metabolit, ki ni aktiven in toksičen. Obliže uporabljamo za bolnike s stabilno potrebo po opioidih in ni primeren za opioidno naivne bolnike. Hitro se absorbira skozi kožo, vendar je zaradi počasnega transdermalnega sproščanja pričakovati analgetični učinek šele po več kot dvanajstih urah. Po odstranitvi obliža pade serumska koncentracija na 50 % v 17 urah. Jetrnim in ledvičnim bolnikom po potrebi zmanjšamo odmerek. Povzroča manj zaprtja kot morfin. Odmerki za odrasle in otroke, stare nad 16 let, so enaki. Pri otrocih, starih od 2 do 16 let, zdravilo predpišemo le v primeru, če je dnevni odmerek morfina večji od 30 mg.

Buprenorfin je delni μ agonist in κ antagonist. Je močan analgetik v obliki obliža, ki se uporablja za kronično bolečino. Pri menjavi drugih morfinov za buprenorfin bolnik še 12 ur po namestitvi obliža jemlje prejšnji opioid. Pri menjavi buprenorfina za drug morfin se nova oblika vzame šele 24 ur po odstranitvi obliža. Uporablja se lahko pri zmanjšani ledvični funkciji, pa tudi za odvajanje od heroina, kot metadon. Ima dolg čas delovanja, nalokson težko izniči njegov učinek. Ker je delni antagonist, se ob uporabi

drugih morfinov lahko pojavijo odtegnitveni znaki. Največji priporočen dnevni odmerek je 140 µg/uro. Predpišemo ga lahko mladostnikom, starejšim od 18 let, in odraslim.

Oksikodon je 2 x bolj potenten od morfina. Deluje kot čisti opioidni agonist na opioidne receptorje κ , μ , in δ v možganih in hrbtenjači. Sprošča se v dveh fazah, začetno hitro in nato nadzorovano v 12 urah. Metabolizira se v jetrih, manj kot 10 % se ga izloči nespremenjenega z urinom. Njegova uporaba se odsvetuje pri bolnikih na dializi.

Je v dolgodelujoči obliki (Codilek, Oxycontin, Targinact (oksikodon/nalokson); 5 mg, 10 mg, 20 mg, 40 mg, 80 mg/per os na 12 h). Kratkodelujoče oblike per os v Sloveniji ni na voljo, zato za prebijajočo bolečino uporabimo Sevredol. Kratkodelujoča oblika oksikodona je na voljo v intravenski obliki (Oxygesic amp). Oksikodon lahko predpišemo otrokom od 12. leta naprej, kombinacijo oksikodon/nalokson pa od 18. leta.

Oksikodon/Nalokson: Dodan je opioidni antagonist nalokson, ki preprečuje z opiodi povzročeno zaprtje. Blokira vezavo oksikodona na lokalne opioidne receptorje v črevesju. Pri jetrnih bolnikih smo pri predpisovanju zdravila previdni. Največji odmerek je 160/80 mg/dan. Kadar je potreben višji odmerek zdravila, dodajamo oxycontin.

Hidromorfon je μ -selektivni, čisti opioidni agonist. Je 8 x močnejši analgetik od morfija. Njegov učinek je tudi anksiolitični, antitusični in sedativni. Palladone kapsule lahko bolnik strese iz kapsule in poje s hrano oz. jih damo prek nazogastrične sonde, ob tem pa se ohrani počasno sproščanje in podaljšano delovanje. Pri bolnikih s KLO začnemo z najnižjim možnim odmerkom in podaljšanim časovnim intervalom (2–4 mg/12 h). Predpišemo ga lahko otrokom, starejšim od 12 let, za mlajše pa ni dovolj kliničnih podatkov.

Do učinkovitega analgetičnega odmerka opioda pridemo s **titracijo** opioda. Titracija je definirana kot način dajanja manjših odmerkov opiodov v krajših časovnih intervalih, do zelenega učinka (morfin per os 5 mg/4–6 h, morfin intravensko 2 mg/5–10 minut).

Če predpisani opiod kljub večanju odmerka ne doseže analgetičnega učinka, ali če so prisotni nesprejemljivi neželeni učinki, se predpisani opiod zamenja za drug opiod – **rotacija opiodov**.

Poznati moramo primerljive odmerke opioidov (tabela 6). Pri zamenjavi enega opioida z drugim upoštevamo pravilo relativnih analgetskih razmerij.

Tabela 6: Relativna analgetska razmerja za rotacijo opioidov

opioid	dnevni odmerek											
morfin p.o. (mg)	30	60	90	120	150	180	210	240	300	360	420	480
tramadol (mg)	150	300		600								
oksikodon (mg)		30		60		90		120	150	180	210	240
oksikodon/nalokson (mg)		30/15		60/30		80/40						
hidromorfon* (mg)	4	8	12	16	20	24	28	32	40	48	52	64
tapentadol (mg)		150		300		450						
fentanil TDS (µg/h)	12,5	25	37,5	50	62,5	75	87,5	100	125	150	175	200
buprenorfin TDS (µg/h)		35		52,5		70	87,5	105	122,5	140		

Bolniki, ki ne morejo požirati, ki jim je slabo ali bruhamo, imajo omejeno zavest ali so v terminalnem obdobju bolezni, lahko dobijo opioide parenteralno ali podkožno. Učinkovitost in toleranca je v obeh primerih enaka, hitrost analgezije pa je z žilnim pristopom hitrejša. **Podkožni pristop opioidov** (morfin, oksikodon) je prva izbira pri paliativnem zdravljenju, kadar oralna pot ni možna. **Parenteralni pristop** izberemo, kadar podkožni pristop ni možen (periferni edemi, motnje koagulacije, slaba periferna cirkulacija, potreba po večjih volumnih tekočine) oz. za titracijo zdravila, ko želimo hitro znižati jakost bolečine. Pri obeh pristopih za prebijajočo bolečino vedno predpišemo še rešilni odmerek kratkodelujočega opioida.

Kljub redni uporabi analgetikov ob uri se lahko pojavi prebijajoča bolečina, za katero je značilen nenadno povečanje bolečine. Je srednje močna do močna, nastopi hitro, v minutah, in običajno traja do 30 minut. Velja definicija, da je prebijajoča bolečina pojav nenadne prehodne močne bolečine pri bolniku, ki se že zdravi z opioidi zaradi kronične bolečine. Za zdravljenje prebijajoče bolečine se običajno uporablja kratkodelujoči peroralni morfin, ki začne delovati po 20–30 minutah, učinek pa traja še 3–4 ure.

Neželene učinke opioidov je treba preprečevati in zdraviti (manjšanje odmerka, rotacija, zamenjava poti vnosa, simptomatsko zdravljenje, specifično zdravljenje, blokada ustreznega živca) (2, 13, 18–21).

Medikamentozno zdravljenje nevropatske bolečine

Za zdravljenje nevropatske bolečine so običajni neopioidni analgetiki povsem neučinkoviti. Učinkoviti so antidepresivi in antiepileptiki, ki dosežejo analgetični učinek šele po nekaj tednih.

Lokalno lahko za zdravljenje periferne nevropatske bolečine uporabimo 5 % lidokainski obliž (aplikacija za 12 ur dnevno) oz. 8 % kapsaicinski obliž (½ do 1-urna aplikacija na 9–12 tednov) oz. kapsaicinsko mazilo.

Pri težko obvladljivi bolečini bolnike zdravimo z infuzijo ketamina in/ali lidokaina in peroralno ali parenteralno uporabo kortikosteroidov.

Antidepresivi

Duloksetin spada v skupino inhibitorjev privzema serotonina in noradrenalina (SNRI). Začnemo z odmerkom 30 mg zjutraj, po 3 dneh odmerek dvignemo na 60 mg zjutraj. Predpišemo ga lahko mladostnikom, starim 18 let in več. Kontraindiciran je pri hudi ledvični in jetrni okvari. Lahko ga uporabljamo v kombinaciji s pregabalinom ali samostojno. Protibolečinski učinek nastopi pred antidepresivnim. Najpogostejši stranski učinki so slabost, suha usta, glavobol in zaspanost.

Amitriptilin spada v skupino tricikličnih antidepresivov. Kadar je nesprečnost pomemben simptom pri nevropatski bolečini, je zdravilo izbora. Začetni odmerek je 10 mg zvečer, ki ga glede na učinek lahko višamo do 25 mg zvečer. Predpišemo ga lahko mladostnikom, starim 18 let in več. Lahko ga uporabljamo v kombinaciji s pregabalinom ali samostojno.

Pri odmerkih, ki so večji od 25 mg, se lahko pojavijo motnje ritma, hipotenzija, vrtoglavica, glavobol, vznemirjenost, napadalnost, motnje spolnosti, disartrija, tremor, antiholinergični učinki (suha usta, zaspanost, retenca urina, zamegljen vid), zamašen nos, znojenje, povečanje telesne teže, utrujenost, astenija, začasno povečanje transaminaz). Kontraindiciran je pri bolnikih s podaljšano QT dobo v EKG.

Antiepileptiki

Pregabalin in gabapentin delujeta na ionske kanale in zavirata spontano aktivnost in hiperekscitabilnost v poškodovanem živcu. Uvajamo ju s postopnim dvigom odmerka. Pri obeh se lahko pojavijo omotica, somnolenca, slabost, bruhanje, zaspanost, glavobol, utrujenost in zelo redko levkopenija, ataksija ali zvišana telesna temperatura.

Pri otrocih se priporoča terapevtski poskus z **gabapentinom**.

Odmerek pri otrocih od 6–12 let je 10–15 mg/kg/dan, razdeljen na tri enake odmerke, povečujemo ga do 25–35 mg/kg/dan. Otroci od 12 let in več prejemajo enake odmerke kot odrasli, začnemo z odmerkom 300 mg, ki ga v treh dneh zvišamo na 3 x 300 mg. Največji dnevni odmerek pri odraslih je 3600 mg.

Odmerki **pregabalina**: začnemo z odmerkom 25 mg zvečer, ki ga počasi dvigujemo na 3 dni za 25 mg, pri bolniku brez ledvične okvare v 2 tednih do odmerka 2 x 75 mg. Če se pojavijo moteči neželeni učinki, se ustavimo na odmerku, ki ga pacient dobro prenaša. Zdravljenje naj traja več kot 3 mesece. Odmerek lahko pri odraslih bolnikih brez ledvične okvare zvišujemo do 2 x 300 mg. Predpišemo ga lahko mladostnikom, starejšim od 18 let, in odraslim (2, 13).

Zdravila za zdravljenje težko obvladljive nevropatske bolečine

Ketamin je antagonist NMDA receptorjev (N-metil-D-aspartat) in se uporablja kot dodatek pri zdravljenju težko obvladljive bolečine, zlasti nevropatske. V zadnjih rogovih hrbtenjače preprečuje centralno senzitivizacijo, kar se kaže v analgetičnem, amnestičnem, disociativnem in halucinogenem učinku. Za posamezne bolnike je lahko zelo učinkovit zlasti pri centralni senzitivizaciji. Kot neželeni učinki se pri večjih odmerkih lahko pojavijo omotica, halucinacije in delirij, kar omilimo z benzodiazepini.

Lidokain blokira prenos živčnega impulza z inhibicijo vdora natrijevih ionov skozi membrano živčne celice. Prekine se prevajanje po tankih bolečinskih vlaknih C in po debelejših vlaknih A delta. Uporablja se za zdravljenje neobvladljive nevropatske bolečine.

Kortikosteroidi delujejo protivnetno in antiedematozno. Uporabimo jih za zdravljenje nevropatske bolečine pri kostnih metastazah, pri pritisku na hrbtenjačo, živce, pri nategu jetrne kapsule, pri povečanem intrakranialnem pritisku.

V okviru večstopenjskega zdravljenja bolečine so **kanabinoidi** lahko dopolnilno zdravilo pri zdravljenju težko obvladljive bolečine. Če je bolečina pri bolnikih z rakom, multiplo sklerozo ali poškodbo hrbtenjače ob uporabi neopiodnih in opioidnih analgetikov neobvladana, če so v ospredju mišični krči, če bolnik nima apetita, zdravljenje bolečine dopolnimo s kanabinoidi. Učinkoviti so lahko pri zdravljenju bolnikov z nevropatsko bolečino. Odmerki so individualni in jih je treba titrirati, kar pomeni, da začnemo zdravljenje z majhnimi odmerki in jih večamo do želenega učinka. Uvajanje kanabinoidov se začne s kombinacijo THC/CBD (2, 13).

Invazivno zdravljenje trdovratne bolečine

Bolečino, ki je težko obvladljiva z oralnimi in parenteralnimi analgetiki, zdravimo z invazivnimi tehnikami, kot so živčne blokade, nevrolične blokade (tudi spinalne nevrolične blokade in hordotomija) in intratekalna aplikacija zdravil (spinalno ali epiduralno).

Intervencijske tehnike lahko uporabljamo kot samostojno metodo ali v kombinaciji s sistemsko terapijo. Kot analgetike razen morfina uporabljamo še lokalne anestetike, alfa-2-adrenergične agoniste (klonidin) ali NMDA antagonist (ketamin), kar analgezijo običajno izboljša.

Periferni živčni bloki se lahko uporabljajo, kadar se bolečina pojavi na področju enega ali več perifernih živcev ali kadar je bolečina povzročena s patološko frakturo ali zaporo žilja. Skoraj vedno se blokada perifernega živca izvaja v kombinaciji z večstopenjskim pristopom. Včasih bolečino uspešno zmanjšamo tudi z infiltracijo lokalnega anestetika s kortikosteroidom ali brez njega v točko proženja.

Zaključek

Pri zdravljenju bolečine upoštevamo tristopenjsko analgetično lestvico in osnovna načela predpisovaja analgetikov. Z večstopenjskim pristopom se

izognemo opioidnim analgetikom in njihovim stranskim učinkom. Pri izbiri ustrezne kombinacije analgetikov je pomembno opredeliti vrsto, vzrok in jakost bolečine.

Na doživljanje bolečine vplivajo poleg telesnih fizioloških mehanizmov še psihološki dejavniki in dejavniki kulturnega in socialnega okolja. Pri obvladovanju trdovratne bolečine je pomembno medsebojno sodelovanje različnih strokovnjakov, dobro sodelovanje bolnika, družinskih članov in okolice.

Literatura

1. Unruh AM, McGrath PJ. Pain in childhood. In: van Griensven H, Strong J, Unruh AM. Pain. A textbook for health professionals. 2nd Edition. Churchill Livingstone 2013. p 699–725.
2. Landry BW, Fischer PR, Driscoll SW, Koch KM, et al. Managing Chronic Pain in Children and Adolescents: A Clinical Review. *PM&R*. 2015; 7 (11): S295–315.
3. Schug SA, Palmer GM, Scott DA, Halliwell R, Trinca J. Acute pain management: Scientific evidence, fourth edition. *The Medical journal of Australia*. 2016; 204(8): 315–17.
4. Gai N, Naser B, Hanley J, et al. A practical guide to acute pain management in children. *J Anesth*. 2020; 34: 421–33.
5. Raja SN, Carr DB, Cohen M, et al. The revised International Association for the Study of Pain: concepts, challenges, and compromises. *Pain*. 2020; 161(9): 1976–1982.
6. International Association for the study of pain (IASP). Spletna stran. <https://www.iasp-pain.org/resources/terminology/#pain>
7. Brevik H, Borchgrevink PC, Allen SM, et al. Assessment of pain. *BJA*. 2008; 101(1): 17–24.
8. Hicks CL, von Baeyer CL, Spafford PA, van Korlaar I, Goodenough B. The Faces Pain Scale-revised: toward a common metric in pediatric pain measurement. *Pain*. 2001; 93(2): 173–83.
9. Ventafridda V, Saita L, Ripamonti C, De Conno F. WHO guidelines for the use of analgesics in cancer pain. *Int J Tissue React*. 1985; 7(1): 93–6.
10. Vargas-Schaffer G. Is the WHO analgesic ladder still valid? Twenty-four years of experience. *Can Fam Physician*. 2010; 56(6): 514–7.
11. Yang J, Bauer BA, Wahner-Roedler DL, et al. The modified WHO analgesic ladder: Is it appropriate for chronic non-cancer pain? *Journal of Pain Research*. 2020; 13: 411–17.
12. Cuomo A, Bimonte S, Forte CA, Botti G, Cascella M. Multimodal approaches and tailored therapies for pain management: the trolley analgesic model. *J Pain Res*. 2019; 12: 711–14.

13. Smith MT, Muralidharan A. Pain pharmacology and the pharmacological management of pain. In: van Griensven H, Strong J, Unruh AM. Pain. A textbook for health professionals. 2nd Edition. Churchill Livingstone 2013. p 396–446
14. Anderson BJ. Paracetamol (Acetaminophen): mechanisms of action. *Paediatr Anaesth.* 2008; 18: 915–21.
15. Lutz M. Metamizole (Dipyrone) and the Liver: A Review of the Literature. *J Clin Pharmacol.* 2019; 59: 1433-1442.
16. Zahn J, Eberl S, Rödle W, Rascher W, Neubert A, Toni I. Metamizole use in children: Analysis of drug utilisation and adverse drug reactions at a German University Hospital between 2015 and 2020. *Paediatr Drugs.* 2022 Jan; 24(1): 45–56.
17. Štabuc B, Tepeš B, Skok P et al. Smernice za preprečevanje in zdravljenje neželenih učinkov nesteroidnih protivnetnih in antiagregacijskih učinkovin na prebavila. *Zdravniški vestnik* 2015; 84: 3–15.
18. Swegle JM, Logemann C. Management of common opioid-induced adverse effects. *Am Fam Physician.* 2006; 74: 1347–54.
19. Stražišar B, Lahajnar Čavlovič S, et al. Obravnava bolečine v paliativni oskrbi bolnika z rakom. Ebert Moltara M: Obvladovanje simptomov v paliativni oskrbi bolnika z rakom. 2020: 16–48.
20. Lahajnar Čavlovič S, Krčevski Skvarč N, Stepanovič ATP. Priporočila za zdravljenje bolečine pri odraslem bolniku z rakom. Maribor: Slovensko združenje za zdravljenje bolečine; 2015.
21. Benyamin R, Trescot AM, Datta S, et al. Opioid complications, and side effects. *Pain physician.* 2008; 11: S105–S120.

Možgani mladostnika in stres – kako se mladostniki spopadajo s stresom

Adolescent brain and stress – how can adolescents cope with stress

Dr. Tina Bregant, dr. med., spec. pediatrije, spec. fizikalne in rehabilitacijske medicine

CIRIUS Kamnik, Novi trg 43a, 1241 Kamnik

Izvleček

Najstništvo je čas nenehnega prilagajanja in zorenja možganov. Za najstništvo običajno neuravnoteženo zorenje limbičnih in kortikalnih predelov ima pomembno vlogo pri fizioloških in čustvenih spremembah, ki se odražajo v vedenju mladostnikov. Mladostništvo je tudi čas bistvenih sprememb v odzivnosti na stres, kar lahko vpliva na nas kasneje, v odrasli dobi.

Pri akutnem stresu srce hitro bije, roke so potne, dihanje je plitko. Amigдали aktivirata os hipotalamus-hipofiza-nadledvičnici (os HHN). Iz hipotalamusa in hipofize se sprostijo signali za sproščanje neurotransmiterjev. Naše telo preplavita adrenalin in noradrenalin. Nadledvičnici pričneta izločati kortizol. Nenadoma začutimo, da se borimo ali bežimo iz situacije. Situacija lahko tudi izostri um in izboljša sposobnost spominjanja podrobnosti o dogajanju. Mladostniki doživljajo naval neurotransmiterjev skozi svoje telo podobno kot mi, odrasli. Vendar pa njihova prefrontalna skorja še ni zrela, da bi to poplavo neurotransmiterjev ustavila. Njihove amigdale so bolj reaktivne in zahtevajo, da je mladostnik v odzivu hitrejši, bolj drzen. Prisotnost vrstnikov, ki dodatno aktivira čustveno-socialno limbično mrežje, jih dodatno podžge in naredi neustavljive. Zato najstnike praviloma nevarnost skrbi manj kot odrasle ali otroke. Neugodna situacija s premalo nadzora prefrontalne skorje in tako preveč impulzivnosti ter preveč reaktivnih amigdal, ki zahtevajo podobno kot olimpijci več, hitreje in bolje, jih lahko privede v nevarne situacije, ki se lahko tudi slabo končajo.

Pri hudem ali kroničnem stresu je nekoliko drugače. Učinki so dolgoročno bolj škodljivi. Stresorji, ki se pojavijo v tej ključni razvojni fazi, lahko vplivajo na zorenje možganov, zlasti nevroloških mrežij, ki prispevajo k razvoju anksioznosti in depresije. Trajni stres lahko ustvari več celic, ki

proizvajajo mielin, vendar pa manj nevronov kot običajno. Tak stres naredi hipokampus bolj dovzeten za dodatne, tudi metabolne dejavnike in dolgoročno, ob ponavljajočih neugodnih dogodkih, dobesedno skrči naš hipokampus. Čeprav se zdi, da stres ne vpliva na nastanek ali takojšen propad nevronov, vpliva na to, ali te celice živčevja preživijo ali ne. Nekatera možganska področja so bolj oškodovana. Kronični stres tako negativno vpliva na prostorski spomin in na prostorsko orientacijo. Visoke ravni stresnega hormona kortizola so povezane z upadom kratkoročnega spomina. Stres poslabša tudi obnavljanje spomina.

Ker je izpostavljenost stresu do neke mere neizogibna, je vredno preučiti tiste, ki se s stresom uspešno spopadajo in ob njem postanejo celo bolj odporni. Naš odziv na stres temelji na vzorcu beline – mielinizacije, do katere je prišlo že zgodaj v otroštvu. Primerno mielinizirane povezave med področji kot so amigdale, hipotalamus, hipofiza in prefrontalna skorja določajo, kako so te strukture odzivne tudi kasneje, v najstništvu. Če pa je stresa preveč ali je prehud, postanemo zanj bolj dovzetni. Delovanje prefrontalne skorje je oslabiljeno in ne zmore ob naslednjem stresu dodatnega nadzora, regulacije čustev ali tvornega družbenega procesiranja. Ker so mladostniški možgani še posebej občutljivi na stresno povzročene spremembe v teh zanje ključnih možganskih področjih, imajo lahko pomembne posledice na posameznikovo takojšnjo in tudi dolgoročno zdravje in dobro počutje. Vredno je razumeti mehanizme, ki stojijo za njimi, ter tudi strategije za spopadanje z njimi, saj na ta način, tudi sami opolnomočeni, lahko nudimo mladostnikom oporo v stresnih situacijah.

Abstract

Adolescence is a time of continued brain maturation. Unbalanced maturation of limbic and cortical regions plays a role in the physiological and emotional changes which are reflected in adolescents' behaviour. Moreover, adolescence is also a time of substantial shifts in stress reactivity which can affect us into adulthood.

In acute stress heart is beating fast, hands are sweaty, breathing is shallow. Amygdalas activate the HHA axis, sending adrenaline and noradrenaline from hypothalamus and hypophysis to the body; activating cortisol and suddenly we feel fighting or fleeing the situation. The situation can

also sharpen the mind and improve the ability to remember details about what is happening. Adolescents experience the rush of neurotransmitters through their body: their prefrontal cortex is not mature yet to stop this; their amygdalas have reactivity which demands to be faster, higher, more daring. When their social circuitry is ignited by the presence of their peers, they are unstoppable. Danger is not of their concern and the situation can end badly. However, when the stress is severe and chronic, the effects are more long-term detrimental. Stressors experienced during this crucial developmental stage may affect the trajectory of neural maturation and contribute to the increase in psychological morbidities, such as anxiety and depression. Enduring stress can create more myelin-producing cells, but fewer neurons than normal. It literally shrinks our hippocampuses. While stress does not appear to influence the formation of new neurons, it does impact whether or not those cells survive. Chronic stress has a negative impact on spatial memory as well as spatial orientation. High levels of the stress hormone cortisol are connected to short-term memory declines. Stress also impairs memory retrieval.

As stress is to a certain extent unavoidable, it is worth studying those, who become more resilient through stress. It looks like our response to stress is based on the patterning of white matter you get early in life. But – if there is too much stress, it makes it challenging for the future stress, particularly if the next demanding event requires effortful control, emotion regulation, or integrated social processing to overcome it. This is impaired if the stress has affected prefrontal cortex. As adolescent brain is particularly sensitive to stress-induced neurobehavioral dysfunctions with important consequences on an individual's immediate and long-term health and well-being, it is worth understand the mechanisms behind and the strategies to cope with it.

Introduction

Teenage years are commonly perceived by adults as »the best times of your life«. They reap the benefits of many developmental gains, including increased muscular strength, immune function, and cognitive skills. On the other side, these years are full of ups and downs. Teenagers all around the world report about anxiety and impulse control difficulties. Depression and hyperactivity disorders can become apparent. In addition, life full

of stressors, despite (or even because of) global development, can catch teenagers rather unprepared, especially if they live in a highly protective environment. Thus learning how to cope with adversity is still an important part of healthy child and adolescent development.

Adolescent development can be seen as time of significant psychological and physiological vulnerabilities (1). Some disorders such as anxiety, depression, schizophrenia, and drug abuse start and become apparent during adolescence. Some vulnerabilities are genetics, some – such as exposure to stressors, play a significant role in psychopathology development. Recently, heightened stress responsiveness and emotional reactivity during pubertal maturation was discovered to have an important impact on perturbation of some neurobehavioral processes which can lead to development of certain disorders (2).

Acute stress

Stress is the body's response to physical, mental, or emotional pressure which causes chemical changes in the body that raise blood pressure, heart rate, and blood sugar (3). It may also lead to feelings of frustration, anxiety, anger, or depression. It can be caused by normal life activities or by an event, such as trauma or illness. The response to stress is individual. Long-term stress or high levels of stress may lead to mental and physical health problems. Stress can be also perceived as feeling of being overwhelmed or unable to cope with mental or emotional pressure (4).

When an individual is confronted with stress, the amygdalas (almond shaped brain nuclei) start signalling danger. Two hormonal systems: 1. Sympathetic-Adreno-Medullar (SAM) axis and 2. Hypothalamus-Pituitary-Adrenal (HPA) axis are activated to help the individual cope with the situation. (See Picture 1). The first is mediated by the rapid actions of the sympathetic nervous system, releasing fast-acting epinephrine and norepinephrine into the blood stream. This is reflected by the “fight-or-flight” reaction to stress with heart beating fast, sweaty hands, shallow breathing. The second is a slower, more protracted hormonal response mediated by HPA axis. This response is initiated by a group of neurons in the paraventricular nucleus of the hypothalamus (PVN), which secrete corticotropin-releasing hormone (CRH) to signal the pituitary to release adrenocorticotrophic hor-

mone (ACTH). ACTH then stimulates the adrenal glands to synthesize and secrete the glucocorticoids – i.e.: cortisol. When the stressor has waned/ was eradicated, glucocorticoids act via negative feedback on the pituitary gland but also on hypothalamus, hippocampus, and prefrontal cortex, ultimately terminating the response by reducing the further production and release of CRH and ACTH (5).

Stress is present in everyday life. The response to it was developed in our body and it remained there through evolution since it helped us survive adversities. That is why this stress response is depicted as positive. Healthy children do experience stress which is an essential part of healthy development, characterized by brief increases in heart rate and mild elevations in hormone levels when faced with stressors. Some situations that might trigger a positive stress response in children are the first day in a new school or when receiving an immunization or when preparing for a difficult and important exam. Positive stress (or sometimes named eustress) is not something that should be banned from our life. It can be seen as challenging but manageable situation which helps us cope with life situations.

Acute stress in adolescence

Adolescence begins with neuroendocrine changes. Basal ACTH and glucocorticoid levels remain fairly stable throughout adolescence. But the amount and duration of these hormones released in times of stress show notable changes. In animal studies, hormonal stress responses can last significantly longer than in younger animals; ACTH and corticosterone responses are protracted compared to adults (6, 7). These prolonged ACTH and corticosterone responses following stress show relatively more abrupt shifts. Stress-induced ACTH responses mature later than corticosterone responses suggesting that areas along the HPA axis have their own developmental trajectory during adolescence (8). Interestingly, boys and girls in later stages of adolescence (15–17 years old) display greater stress-induced cortisol levels compared to individuals in late childhood or earlier stages of adolescence (9–13 years old) (9). In addition, the periventricular nuclei (PVN), particularly the CRH-containing cells, exhibit higher neural activity in adolescent than adult animals following stress (6). Periadolescent animals may show less glucocorticoid-dependent negative feedback on the

HPA axis than adults, suggesting that e.g.: dexamethasone is less effective at blunting a stress-induced corticosterone response in prepubertal animal compared to adult. But we cannot blame solely gonadal hormones for this, since experimentally manipulated gonadal hormone levels through surgery and/or hormone replacement have shown that prepubertal animals continue to show greater stress-induced ACTH and corticosterone responses compared to adults (10). In adults though, in males, testosterone tends to reduce hormonal stress responsiveness, while in females estradiol often enhances stress reactivity (11). Presently, it is unclear what mediates age-dependent shifts in HPA reactivity.

Limbic and cortical regions that continue to mature during puberty and adolescence are amygdala, hippocampus, and frontal cortex, which are all involved in modulating hormonal stress reactivity in adulthood (12). These are the regions crucial for fear response, learning, and executive functions. Their unbalanced development seems to result in specific “teenage behaviour” but also in stress response. Amygdala and hippocampus mature earlier than the frontal cortex (13). In addition, the adolescent brain may be more responsive to the glucocorticoids than the adult brain, responding with increased gene expression to a greater degree in the adolescent compared to adult hippocampus (14). These maturing, to stress sensitive brain regions in the adolescent are hence exposed to greater and more prolonged levels of glucocorticoids which probably altogether render the adolescent brain especially vulnerable to perturbations, which can consequently lead to psychological morbidities.

Excessive or prolonged stress in adolescence

Recently we have become more interested on excessive or prolonged activation of stress response. Such excessive stress is usually detrimental to neurodevelopment. It is called as distress or even toxic stress. In vulnerable adolescents can have damaging effects on learning, behaviour, and even health outcome across the lifespan.

First reports on chronic stress in adolescents (though rats) date into 2004 (15). Their hippocampus was examined because stress in adults was shown to cause a reduction in the dendritic complexity of hippocampal pyramidal neurons. The cornu ammonis 1 (CA1) region of the hippocampus and den-

tate gyrus (DG) regions exhibited significant stress-induced impairment of volumetric growth three weeks later; while CA3 region was completely arrested in growth. Structural changes in the hippocampus coincided with impairment in spatial navigation, as measured by Morris water maze performance (15) which is what was expected also from human studies (i.e. studies on London taxi drivers).

Mossy fibres originating in the DG play a role in the pathophysiology of depression. When exposed to stress, both physical and social stressor, mossy fibre connectivity and dendritic remodeling in corticolimbic structures changed. In individuals with specific responsiveness to novelty increased vulnerability. They were more prone to developing depressive psychopathologies via changed mossy fiber connectivity (16). Other corticolimbic structures which mature during adolescence: prefrontal cortex and amygdalas, also demonstrate significant morphological stress-induced alterations. Females do not exhibit same stress-induced changes as males (17). Pyramidal neurons in the prefrontal cortex demonstrate stress-induced atrophy in males, while pyramidal-like neurons in the basolateral amygdala exhibit stress-induced hypertrophy. More recent study demonstrated significantly reduced dendritic complexity of pyramidal neurons in the hippocampus and prefrontal cortex, while neurons in the basolateral amygdala displayed increased complexity in both sexes (18). Some changes in adolescent brain in stress are schematically represented in Picture 1.

The studies hence provided evidence that exposure to stress, specifically during the adolescence, could significantly affect both the structure and function of the brain and create a propensity for morbidities that could last well into adulthood. The evidence called for an action as it implied that adolescent brain is amenable to interventions to help mitigate earlier emotional and physical stressors (traumas).

Picture 1: Some changes in adolescent brain in stress. Areas of interest in stress response are Hypothalamus-Pituitary-Adrenal (HPA) axis; Sympathetic-Adreno-Medullar (SAM) axis, and limbic system. Maturing prefrontal cortex (PFC) is adding to functional disbalance since executive functions are not fully mature yet, making stress coping strategies less rational and more in favour of already mature limbic system.

1. HPA axis :

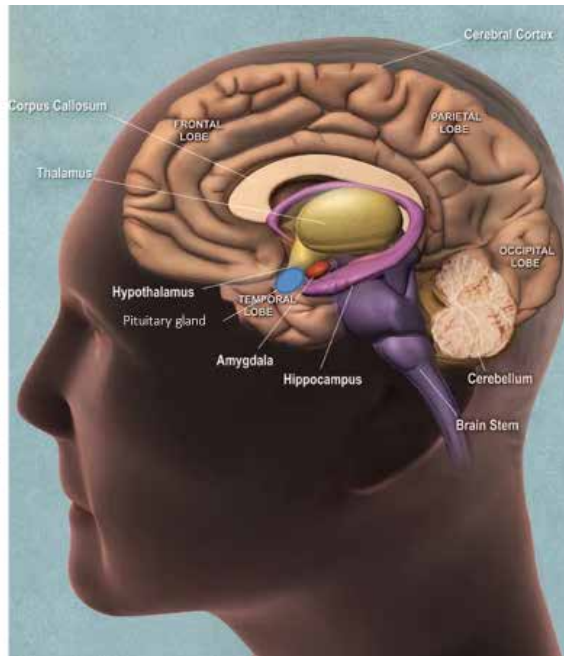
Hypothalamus (PVN) -> CRH,
ADH -> Pituitary gland -> ACTH -
> Adrenal cortex -> Cortisol
*-Prolonged ACTH and
corticosterone responses
-Higher neural activity
-Less glucocorticoid-dependent
negative feedback*

2. SAM axis:

Brainstem -> LC, NAdr ->
sympathetic ganglion -> Adrenal
medulla -> NAdr, Adr
-Unbalanced with HPA axis

3. Limbic system:

Mesocortical/mesolimbic system
Hippocampus-amygdala
*-More responsive, more mature
than frontal lobe (PFC)
-Changed mossy fibre
connectivity and dendritic
remodeling
-Pyramidal neurons in PFC
atrophy ; in amygdala
hypertrophy*



Developing resilience to stress

Resilience is a personality trait which helps an individual mitigate the negative effects of stress and minimises episodes of depression (19). It has also been conceptualised as a process that encompasses positive adaptation within the context of adversity (20). It can be seen also as a personality characteristic that can be activated (learnt) or used as a personal competence and acceptance of oneself and one's life, all of which facilitate personal adaptation, i.e. coping with change or misfortune. Resilience increases life satisfaction and mental well-being as well as it diminishes risk for depression in the youth. Stress coping strategies also play a mediating role in the relationship between resilience and mental well-being (21).

Studies have shown that enriched environments (e.g., larger housing, toys, running wheel for i.e. rats) during puberty, show reduced stress reactivity and greater cognitive abilities and also offset negative physiological and behavioural aspects induced by prenatal stress (22). Social interactions during puberty also diminish the behavioural deficits caused by a brain le-

sion. Several studies demonstrated the opportunities that exist during adolescence for environmental interventions to diminish, or even reverse, the negative effects of early life adversity.

Resilience can be enhanced by living a healthy lifestyle. For adolescents, following the rules is usually annoying, but it can be seen as safety net: time tables, good sleeping hygiene, physical activity, healthy eating habits, leisure time, acceptance of oneself (to be real, not perfect), good connections with peers and family, avoidance of drugs (alcohol, marihuana, smoking, etc), they all contribute to better resilience and coping with stress but also have their impact on health as such.

Can we help adolescents coping with stress

As some stress is inevitable, there comes time for everyone, where some help is needed. Working with adolescents it is important to know how to help adolescents efficiently, quickly, and through personal, though professional, commitment. We can help adolescents by talking to them and helping them to recognize the signs of stress (23). Common stressors in adolescence range from worrying about schoolwork or grades, juggling responsibilities, such as school and work or sports, having problems with friends, bullying, or peer group pressures to more personal and “bodily” issues such as becoming sexually active or feeling pressure to do so, having negative thoughts about themselves, going through body changes, in both boys and girls. Some stressors are more social or socio-economical, such as changing schools, moving, or dealing with housing problems or homelessness, seeing their parents go through a divorce or separation, having financial problems in the family, living in an unsafe home or neighbourhood; others are more connected to education, such as figuring out what to do after high school, which faculty to enrol in. If adolescent is showing signs of stress such as being angry or irritable, cries often or seems teary, withdraws from activities and people, has trouble sleeping or sleeps too much, seems overly worried, eats too much or not enough, complains of headaches or stomach aches, is tired or has no energy, uses drugs or alcohol it is time to talk about stress, how to recognise it and how to cope with it. The sooner we recognise the stressor, the easier it is to cope with it. If we are thinking about depression or anxiety disorder or the adolescent shows

suicidal thoughts/acts, we must contact psychologist or pedopsychiatrist (depends on availability, severity of signs).

First, we must take time and talk with adolescent. Even if adolescent seems to refuse the talk, they notice that you offered. Sometimes we forget how to listen. We should listen openly to their concerns and feelings, without judgement, and share positive thoughts. We ask questions, but do not interpret or jump in with advice unless we are asked. We try to reinforce healthy life-style with getting adolescent regular exercise and eating healthy food with healthy habits such as family meals together. We should encourage them to find an exercise they enjoy, whether it is team sports or other activities like yoga, wall climbing, swimming, dancing, or hiking. Healthy sleep hygiene is essential. Not getting enough sleep makes it harder to manage stress. They need at least 8 hours of sleep a night, with regular routine. This can be a challenge when they juggle between school hours and homework. Important is to limit screen time, both TV and computer, despite the modernisation which has entered the schools with COVID. It is worth discussing with teenagers their management skills and to manage tasks, such as making lists or breaking larger tasks into smaller ones and doing one piece at a time. Better than solving the problems for adolescents is to brainstorm solutions together with them. Involve family, if possible. Family routines can be comforting during stressful times. Having a family dinner or movie night can help relieve the stress of the day and give the family chance to connect. Do not demand perfection. None of us does everything perfectly. Expecting perfection from anyone is unrealistic and just adds stress. It is important to talk about stress during “calm” times – esp. during routine check-ups, when timing is planned to discuss also lifestyle, addiction etc. If the strategies are not helping, and adolescent is overwhelmed by stress, talks about self-harm, mentions thoughts of suicide and we exhaust our capacities to deal with it, then the adolescent should be referred further.

Conclusions

With better understanding of the mechanisms in brain which are elicited during both acute and chronic stress, we better understand stress-related vulnerabilities associated with adolescence. By understanding we can

recognise stress early and intervene quickly to ameliorate disturbances caused by stressors experienced before and/or during adolescence.

References

1. Dahl RE. Adolescent brain development: a period of vulnerabilities and opportunities. *Ann NY Acad Sci.* 2004; 1021: 1–22.
2. Dahl RE, Gunnar MR. Heightened stress responsiveness and emotional reactivity during pubertal maturation: implications for psychopathology. *Dev Psychopathol.* 2009; 21: 1–6.
3. Stress. NCI Dictionaries. Available at: <https://www.cancer.gov/publications/dictionaries/cancer-terms/def/stress> (10.5.2022)
4. Stress. Mental Health Foundation. Updated: 17 September 2021. Available at: <https://www.mentalhealth.org.uk/a-to-z/s/stress> (10.5.2022)
5. Herman JP, Figueiredo H, Mueller NK, Ulrich-Lai Y, Ostander MM, Choi DC, Cullinan WE. Central mechanisms of stress integration: hierarchical circuitry controlling hypothalamic-pituitary-adrenocortical responsiveness. *Frontiers of Neuroendocrinology.* 2003; 24: 151–180.
6. Romeo RD. Pubertal maturation and programming of hypothalamic-pituitary-adrenal reactivity. *Frontiers in Neuroendocrinology.* 2010b;31:232–240.
7. Romeo RD, McEwen BS. Stress and the adolescent brain. *Annals of the New York Academy of Sciences.* 2006; 1094: 202–214.
8. Foilb AR, Lui P, Romeo RD. The transformation of hormonal stress responses throughout puberty and adolescence. *Journal of Endocrinology.* 2011; 210: 391–398.
9. Gunnar MR, Wewerka S, Frenn K, Long JD, Griggs C. Developmental changes in hypothalamus-pituitary-adrenal activity over the transition to adolescence: normative changes and associations with puberty. *Development and Psychopathology.* 2009; 21: 69–85.
10. Romeo RD, Lee SJ, McEwen BS. Differential stress reactivity in intact and ovariectomized prepubertal and adult female rats. *Neuroendocrinology.* 2004; 80: 387–393.
11. Viau V. Functional cross-talk between the hypothalamic- pituitary-gonadal and -adrenal axes. *Journal of Neuroendocrinology.* 2002; 14: 506–513.
12. Ulrich-Lai YM, Herman JP. Neural regulation of endocrine and autonomic stress responses. *Nature Rev Neurosci.* 2009; 10: 397–409.
13. Lee PR, Brandy D, Koenig JI. Corticosterone alters N-methyl-D-aspartate receptor subunit mRNA expression before puberty. *Molecular Brain Research.* 2003; 115: 55–62.
14. Giedd JN, Rapoport JL. Structural MRI of pediatric brain development: what have we learned and where are we going? *Neuron.* 2010; 67: 728–734.
15. Isgor C, Kabbaj M, Akil H, Watson SJ. Delayed effects of chronic variable stress during peripubertal-juvenile period on hippocampal morphology and on cognitive and stress axis functions in rats. *Hippocampus.* 2004; 14: 636–648.

16. Oztan O, Aydin C, Isgor C. Chronic variable physical stress during the peripubertal-juvenile period causes differential depressive and anxiogenic effects in the novelty-seeking phenotype: functional implications for hippocampal and amygdalar brain-derived neurotrophic factor and the mossy fibre plasticity. *Neuroscience*. 2011a; 192: 334–344.
17. Shansky RM. Estrogen, stress and the brain: progress toward unraveling gender discrepancies in major depressive disorders. *Expert Rev Neurother*. 2009; 9: 967–973.
18. Eiland L, Ramroop J, Hill MN, Manely J, McEwen BS. Chronic juvenile stress produces corticolimbic dendritic architectural remodeling and modulates emotional behavior in male and female rats. *Psychoneuroendocrinology*. 2012; 37: 39–47.
19. Bonanno GA, Kennedy P, Galatzer-Levy IR, Lude P, Elfström ML. Trajectories of resilience, depression, and anxiety following spinal cord injury. *Rehabil Psychol*. 2012; 57(3): 236.
20. Luthar SS, Cicchetti D, Becker B. Research on resilience: response to commentaries. *Child Dev*. 2000;71(3): 573–575.
21. Konaszewski, K., Niesiołędzka, M. & Surzykiewicz, J. Resilience and mental health among juveniles: role of strategies for coping with stress. *Health Qual Life Outcomes*. 2021; 19: 58. <https://doi.org/10.1186/s12955-021-01701-3>
22. Bredy TW, Zhang TY, Grant RJ, Diorio J, Meaney MJ. Peripubertal environmental enrichment reverses the effects of maternal care on hippocampal development and glutamate receptor subunit expression. *Eur J Neurosci*; 2004; 20: 1355–1362.
23. American Psychological Association. How to help children and teens manage their stress. www.apa.org/topics/child-development/stress. Updated October 24, 2019. Available at: <https://www.apa.org/topics/child-development/stress> (10.5.2022)

Simptomi depresije in tvegani vzorci pitja alkohola med mladimi športniki

Symptoms of depression and hazardous alcohol use between young athletes

dr. Uroš Perko, mag. kin., spec. gešt. psihoterapije¹
izr. prof. dr. Maša Černelič Bizjak, univ. dipl. psih.²

¹Zavod Pelikan – Karitas zavod za socialno varstveno, preventivno, vzgojno izobraževalno in zdravstveno delo, Litijska cesta 24, 1000 Ljubljana

²UP, Fakulteta za vedo o zdravju, Polje 42, 6310 Izola

Povzetek

V ključnem razvojnem obdobju adolescence so zelo razširjeni simptomi depresije in vse pogostejše tudi tvegani vzorci pitja alkohola. Športno udejstvovanje lahko štiti pred simptomi duševnih motenj, ki so med mladostniki vse bolj razširjene. Nekatere raziskave kažejo, da je športno udejstvovanje v adolescenci povezano z nižjo pojavnostjo depresivne simptomatike in manjšo porabo alkohola. Namen študije je bil raziskati pojavnost depresivne simptomatike in prisotnost tveganih vzorcev pitja alkohola med mladimi slovenskimi športniki.

Metode

V vzorec smo zajeli 267 mladih športnikov, 147 moških in 120 žensk, starih od 18 do 21 let ($M = 18,72$, $SD = 0,91$). Za namen zbiranja podatkov smo uporabili dva merska instrumenta, ki sta namenjena preverjanju prisotnosti depresivne simptomatike in tveganih vzorcev pitja.

Rezultati

Analiza odgovorov je pokazala, da mlade športnice poročajo o statistično značilni višji depresivni simptomatiki kot mladi športniki. Mladi športniki pa poročajo o statistično značilno bolj tveganih vzorcih pitja kot mlade športnice. Mlajši športniki navajajo višjo depresivno simptomatiko in statistično značilno nižje tvegane vzorce pitja kot starejši športniki. Obstaja

statistično značilna, a nizka povezanost med tveganimi vzorci pitja alkohola in starostjo ter višino depresivne simptomatike in zamujanja pomembnih dogodkov.

Razprava in zaključek

Ugotovili smo, da visok delež mladih športnikov poroča o depresivni simptomatiki, ta je višji kot v večini obstoječih tujih raziskav. Prav tako mladi športniki pogosto poročajo o tveganih vzorcih pitja alkohola. Mlajši športniki so statistično bolj ranljivi za depresivne simptome, starejši pa za tvegane vzorce pitja alkohola. Depresivna simptomatika in tvegani vzorci pitja alkohola med mladimi športniki po vsej verjetnosti niso prepoznani in ne ustrezno obravnavani. Priporočljivo bi bilo, da se sestavi ustrezen strokovni tim, ki bo usposobljen za prepoznavanje težav v duševnem zdravju športnikov in jim pomagal.

Ključne besede: mladi, šport, depresija, alkohol

Abstract

In the crucial developmental period of adolescence, the symptoms of depression and hazardous alcohol use are very widespread. Sport can protect against the symptoms of mental disorders, which are becoming more common among adolescents. Some research suggests that sport activity among adolescents represent a protective environment against depressive symptoms and hazardous alcohol use. The purpose of the study was to investigate the incidence of depressive symptoms and hazardous alcohol use among young Slovenian athletes.

Methodology

The sample included 267 young athletes, 147 men, 120 women aged 18 to 21 years ($M=18,72$, $SD=0,91$). For the purpose of data collection, we used two measuring instruments designed to check the presence and frequency of depressive symptoms and hazardous alcohol use.

Outcomes

Analysis of responses showed, that young female athletes reported significantly higher symptoms of depression as young male athletes. Young male athletes reported of significantly more hazardous alcohol use as young female athletes. Younger athletes reported of higher symptoms of depression and significantly lower hazardous alcohol use as older athletes. There is a distinct connection between the consumption of alcohol and oldness and between depressive symptoms and missing of important events.

Discussion and conclusions

It has been observed that a high proportion of young athletes reported of depressive symptoms, higher than in most existing foreign studies. Young athletes often reported of hazardous alcohol use. Younger athletes are more vulnerable for depressive symptoms, older athletes for hazardous alcohol use. Depressive symptoms and hazardous alcohol use among young athletes are most likely not treated as they should be, and are most probably not even recognized. It is therefore essential to gather an appropriate professional team that will be trained to identify and assist with athletes mental health problems.

Key words: youth, sport, depression, alcohol

Uvod

Mladostništvo je zaradi hitrih sprememb v telesnem in duševnem razvoju ter drugih sprememb že samo po sebi zahtevno in stresno obdobje. Poleg tega se mladostniki vsak dan srečujejo z različnimi stresorji, težavami in stiskami, ki pogosto izvirajo iz vse večjih lastnih pričakovanj pa tudi iz pričakovanj njihovih staršev in neposredne okolice (1). V ključnem razvojnem obdobju adolescence se vse pogosteje pojavljajo simptomi depresije in vse pogosteje tudi tvegani vzorci pitja alkohola (1–3). Depresija je najbolj razširjena duševna motnja v vseh starostnih skupinah (2–4). Na primarni zdravstveni ravni v starosti od 15 do 19 let pa so pri fantih najpogostejše obravnave zaradi motenj, ki so posledica uživanja alkohola (1).

Pri otrocih je pojavnost depresije med spoloma enaka, v mladostništvu pa se razmerje med spoloma spremeni (5, 6) in je med dekletih enkrat višja kot med fantih (6). Če se depresija pojavlja že v obdobju mladostništva, je velika možnost, da se bo pojavljala tudi v odrasli dobi (5–6). Pri kar 72 % mladostnikov se depresivna epizoda ponovi tudi v odraslosti (5). Depresijo lahko redko vidimo kot izolirano motnjo (7). Okoli 50 % otrok ali mladostnikov z depresijo zadosti merilom še za kakšno drugo motnjo (5, 6). Pogosto se pojavi komorbidnost s čustvenimi in z vedenjskimi motnjami, 17 % jih je povezanih z anksioznimi motnjami, s hiperaktivnostjo prav tako 17 %. 24 % jih ima pridružene motnje vedenja (6, 7). Pogosta je še komorbidnost z učnimi težavami, motnjami hranjenja ter odvisnostjo od prepovedanih substanc (5, 7). Pogosto lahko pitje alkoholnih pijač prekriva depresijo, kar je pogostejše pri moških kot ženskah (7).

Športno udejstvovanje lahko ščiti pred pojavom težav v duševnem zdravju, ki so med mladostniki vse bolj razširjene. Mnogo avtorjev (8–13) navaja, da športna aktivnost ni koristna le za telesno zdravje, temveč tudi za duševno. Pozitivno vpliva na boljše razpoloženje, nižje ravni anksioznosti, stresa, depresivnosti in izčrpanosti, boljšo samozavest, občutek učinkovitosti, kognitivno zmogljivost, kot so spomin, koncentracija in reševanje problemov. Športna aktivnost ima pomembno vlogo pri vzpostavljanju zdravega življenjskega sloga in lahko pomembno prispeva k boljšemu zdravstvenemu statusu in večjemu zadovoljstvu z življenjem, trdita Hooper in Masters (14). Tako boljši zdravstveni status kot višje zadovoljstvo z življenjem pa sta značilno povezana z boljšim duševnim zdravjem (8–10, 15–20). Maher idr. (10) so v svoji raziskavi ugotovili, da mladi odrasli med 15. in 25. letom poročajo o višjem zadovoljstvu z življenjem na tiste dneve, ko so telesno bolj aktivni. Graupensperger idr. (21) navajajo, da je lahko šport koristen za duševno zdravje, sodelovanje v skupinskih športih pa je najboljši dolgoročni napovedni dejavnik nižje depresivne in anksiozne simptomatike.

Na drugi strani pa Hafner in Ihan (22) navajata, da imamo tudi pri telesni aktivnosti, tem najučinkovitejšem antistresnem mehanizmu, svoje meje, ki jih določata naša zmogljivost in zdravstveno stanje. Trdita, da telesni napor prek meja zmogljivost namesto sproščanja prinese le dodaten stres, ki izčrpava obrambne mehanizme organizma. Kadar s treningom neprestano presegamo fiziološke meje telesa, se lahko trening konča tudi v dolgotrajni

izčrpanosti in bolezenskih težavah, posebno takrat, ko začnejo posamezniki zaradi težav sami sebe manipulirati s poživili, enostransko prehrano ali pa nadkompenzacijo. Hoffman (23) podobno navaja, da je treba na telesno aktivnost gledati tudi z drugega zornega kota. Znano in dokazano je, da redna zmerna in intenzivna telesna aktivnost, ki se izvaja na varen način, pozitivno vpliva na zdravje, lahko pa udejstvovanje v športu in intenziven trening kljub užitku in vznburjenju na drugi strani vodi do številnih poškodb in težav v duševnem zdravju.

Na področju športa je zelo veliko znanega o športnih poškodbah, prehrani in regeneraciji, saj je bilo na tem področju opravljenih mnogo raziskav (24–26). Veliko manj pa je raziskano področje duševnega zdravja športnikov (24, 25). Dolgo časa je veljalo tako med laično populacijo kot med strokovnimi in zdravstvenimi delavci v športu, da je predvsem med vrhunskimi športniki pojavnost težav v duševnem zdravju in duševnih motenj zelo nizka (24). Kot možen vzrok za taka zmotna prepričanja avtorja navajata idealiziranje vrhunskih športnikov.

Glick idr. (27) navajajo, da v literaturi najpogosteje zasledimo med elitnimi športniki pojav depresije in anksioznosti, motnje hranjenja, tvegano obnašanje (npr. vožnja pod vplivom substanc ipd.), tvegano spolno vedenje in zlorabo alkohola. Depresija in splošna anksioznostna motnja pa sta najpogostejši duševni motnji, diagnosticirani med športniki, z isto prevalenco kot v splošni populaciji (25). Različni avtorji (25, 28) navajajo pojavnost depresije in anksioznosti kot odgovor na stresne dogodke, pretirana pričakovanja, neuspeh ter pritiske iz okolja. Tako ne preseneča, da sta ravno omenjeni motnji tako pogosto diagnosticirani med športniki. Vse več je tudi študij (29–39), ki kažejo na pozitivno povezanost med udejstvovanjem v športu in uživanjem alkohola, da je poraba alkohola med športniki pogosto tvegana in lahko vodi do odvisnosti. Še več, v nobeni raziskavi ne dokažejo varovalnih učinkov športa v obliki manjše porabe alkohola (40). Poraba alkohola je odvisna od starosti, spola, športne panoge in kakovosti športnika, saj pogosteje uživajo in zlorablajo alkohol starejši vrhunski športniki v skupinskih športih, skrb vzbujajoče pa je predvsem tvegano pitje alkohola.

Namen in cilji

Namen raziskave je bil ugotoviti pojavnost klinično pomembne depresivne simptomatike in tveganih vzorcev pitja alkohola med mladimi, ki so športno aktivni. Zanimalo nas je, ali obstajajo razlike med moškimi in ženskami ter višje in nižje kategoriziranimi športniki. Zanimala nas je tudi povezanost med količino treninga in tekem na leto ter pojavnostjo klinično pomembne depresivne simptomatike in tveganih vzorcev pitja alkohola. Cilj je bil torej s pomočjo skupine vprašalnikov opraviti kvantitativno raziskavo o pojavnosti depresivne simptomatike in tveganih ter škodljivih vzorcev pitja med mladimi kategoriziranimi slovenskimi športniki.

Metode

Raziskovalni vzorec

Uporabili smo neslučajnostni namenski vzorec. K sodelovanju v raziskavi smo povabili športnike, ki so bili v tekočem letu (2018) izvedbe načrta raziskave kategorizirani po normativih za kategorizacijo športnikov, ki jo določa Olimpijski komite Slovenije. Vključitvena kriterija za sodelovanje v tej raziskavi sta tako bila: starost športnika od 18 let do 21 let in kategorizacija športnika v tekočem letu. V raziskavi je sodelovalo 267 mladih kategoriziranih športnikov, 147 moških in 120 žensk, starih od 18 do 21 let ($M = 18,72$ leta, $SD = 0,91$ leta). Za namen zbiranja podatkov smo uporabili dva merska instrumenta, ki sta namenjena preverjanju prisotnosti depresivne simptomatike in tveganih ter škodljivih vzorcev pitja ter simptomov odvisnosti od alkohola.

Raziskovalni instrument

Z uvodnim vprašalnikom smo pridobili osnovne demografske podatke (starost, spol) in podatke o socio-demografskem statusu (zdravstveni status, stopnja izobrazbe). Drugi del vprašalnika se je nanašal na podatke o pogostosti, intenzivnosti in povprečni količini telesne aktivnosti, in na podatke o količini treninga, številu tekem in uspešnosti v športu.

Za ugotavljanje prisotnosti depresivne simptomatike smo uporabili Vprašalnik depresivnosti (ang. The Center for Epidemiologic Studies Depression Scale- CES-D) (41). Vprašalnik je namenjen merjenju stopnje depresivne simptomatike, s poudarkom na afektivni komponenti. Dobljen rezultat pokaže telesne, afektivne, kognitivne in vedenjske simptome depresije. Vsebina vprašanj se nanaša na simptome, na katerih temelji tudi diagnoza klinične depresije: depresivno razpoloženje, občutki krivde, občutki nemoči in brezupa, psihomotorična zavrtost, izguba apetita in težave s spanjem. Vprašalnik zajema 20 postavk. Dobljeno **število točk je lahko od 0 do 60, višje število točk pomeni bolj resne simptome depresije**. Vprašalnik je zanesljiv in standardiziran za starostni razpon od 11 do 90 let. Avsec in Musek (2010) navajata, da je slovenski prevod lestvice zanesljiv, s koeficientom notranje konsistentnosti $\alpha = 0,86$.

Za ugotavljanje tveganega vzorca pitja smo uporabili vprašalnik o stopnji tveganosti pitja alkohola AUDIT (ang. Alcohol Use Disorders Identification Test –AUDIT) (42). **Vprašalnik AUDIT** je oblikovala Svetovna zdravstvena organizacija in je presejalni pripomoček, ki opredeljuje način uživanja in stopnjo tveganja pitja alkohola. Vprašalnik je sestavljen iz 10 vprašanj. Razdeljena so v 3 dele, vsak del se nanaša na način uživanja alkohola: od tveganega uživanja alkohola, simptomov odvisnosti, škodljivega uživanja alkohola. Maksimalno število točk je 40, oziroma maksimalno 4 točke za vsako vprašanje. Vrednotenje je ločeno glede na spol (za moške in ženske). Seštevek 14 točk nakazuje na veliko verjetnost škodljivega uživanja alkohola, seštevek točk več kot 19 pa pomeni veliko verjetnost odvisnosti od alkohola. Z AUDIT vprašalnikom ne diagnosticiramo prisotnosti odvisnosti od alkohola, ampak ocenimo način uživanja alkohola in tveganje.

Zbiranje podatkov

Podatke in kontakte športnikov smo pridobili prek posameznih trenerjev in selektorjev posameznih reprezentanc ter panožnih zvez. Športnikom, ki so zadostili vključitvenim kriterijem, smo poslali povabilo k sodelovanju v študiji po elektronski pošti s podrobnim opisom raziskave, nameni in cilji. Udeležencem raziskave je bila zagotovljena anonimnost in imeli so možnost kadarkoli odstopiti od izpolnjevanja vprašalnikov. Celoten proces

zbiranja podatkov je bil izveden v skladu z zahtevami Zakona o varstvu osebnih podatkov (Uradni list RS, št. 86/2004).

Analiza podatkov

Analizo odgovorov na vprašalniku CES-D in AUDIT smo izvedli po navodilih in priloženem ključu. Zbrane podatke smo analizirali s pomočjo programa SPSS 20.0 (Statistical Package for Social Sciences Inc., Chicago, ZDA). Za številčne spremenljivke smo izračunali aritmetično sredino, standardni odklon, za nominalne in ordinalne spremenljivke pa frekvenco in strukturni odstotek; za analizo povezanosti med številčnimi spremenljivkami smo uporabili Pearsonov korelacijski koeficient, razlike med skupinami smo primerjali s t-testom neodvisnih vzorcev. Statistično značilnost smo preverili na stopnji 5 % tveganja ($p = 0,050$). Cronbach alfa CES-D in AUDIT testa je dobra in znaša 0,870 oziroma 0,910.

Rezultati

Tabela 1 prikazuje vrednosti lestvic CES-D in AUDIT za izbrani vzorec. Razvidno je, da je dobljena povprečna vrednost na vprašalniku CES-D visoka, saj znaša 15,02 točke in je blizu presečne vrednosti 16 točk, ki določa pomembno mejo, ki kaže na morebitno resnejšo depresivno simptomatiko. Povprečna vrednost testa AUDIT je razmeroma nizka in znaša 3,32, opozoriti pa velja na visok standardni odklon. Koeficient asimetrije in sploščenosti je pri obeh vprašalnikih pozitiven. Porazdelitev podatkov je desno asimetrična in koničasta. Koeficient asimetrije je večji od 0,20, sploščenosti pa večji od 0,8, kar kaže na večjo asimetrijo in koničasto razporeditev podatkov.

Tabela 1: Opisna statistika izbranih parametrov za celoten vzorec.

	N	Min	Max	M	SD	As	Spl
CES-D	243	0	52	15,02	9,33	1,05	1,13
AUDIT	212	0	24	3,32	4,02	2,02	5,59

Opomba: N – število udeležencev; Min – minimum; Max – maksimum; M – povprečna vrednost; SD – standardni odklon; As – asimetričnost; Spl – sploščenost;

Tabela 2 prikazuje delež posameznih mladih športnikov, ki presegajo presečno vrednost testov CES-D in AUDIT. Če je oseba na testu CES-D dobila število točk, ki presega vrednost 16 ali več, lahko to kaže na sum doživljanja visoke stopnje depresivne simptomatike, kot je klinična depresija, z dobro občutljivostjo in specifičnostjo ter visoko notranjo skladnostjo (43). V tujih študijah (29, 44, 45) se največkrat omenja presečna vrednost 16 točk, nekatere raziskave (46, 47) pa omenjajo tudi bolj konservativno vrednost 22 točk. V raziskavi smo upoštevali obe vrednosti. Avtorji testa AUDIT (48) navajajo presečno točko 8, s čimer si pomagamo pri prepoznavanju oseb s tveganimi in škodljivimi vzorci pitja alkohola, z dobro občutljivostjo in specifičnostjo ter visoko notranjo skladnostjo (49).

V tabeli 2 lahko vidimo, da so deleži mladih športnikov, ki presegajo presečno vrednost 16 točk na testu CES-D, zelo visoki. 38,20 % vseh sodelujočih presega presečno točko in torej poroča o doživljanju zmerne do resne klinično pomembne depresivne simptomatike. Najvišje število točk, to je $CES-D \geq 22$, je doseglo kar 23 % sodelujočih, kar pomeni, da glede na njihovo poročanje doživljajo zelo verjetno klinično pomembno depresivno simptomatiko. Pri rezultatih, ločenih po spolih, lahko vidimo, da več kot polovica žensk poroča o doživljanju klinično pomembne depresivne simptomatike, saj presegajo presečno točko $CES-D \geq 16$. Najvišje število točk, to je $CES-D \geq 22$, je doseglo kar 35,80 % vprašanih žensk. Pri moških so rezultati nekoliko boljši, vendar jih presečno točko še vedno presega visok delež. Vidimo lahko, da 24,6 % vprašanih moških presega 16 točk, 22 točk ali več pa 12,70 %. Pri testu AUDIT (tabela 2) lahko vidimo, da 12,70 % športnikov dosega 8 točk ali več, in poročajo o tveganih in škodljivih vzorcih pitja alkohola. Rezultati, ločeni po spolu, kažejo, da 15 % moških presega $AUDIT > 8$, žensk nekoliko manj, 9 %.

Tabela 2: Razvrstitev rezultatov mladih športnikov z izraženo simptomatiko depresije in brez simptomatike depresije na podlagi presečne točke CES-D (≥ 16) in AUDIT

Rezultat CES-D	Vsi skupaj		Moški		Ženske	
	N	%	N	%	N	%
< kot 16	150	61,70	101	75,04	49	45,00
16 do 21	37	15,30	16	11,09	21	19,20
22 in >	56	23,00	17	12,07	39	35,80

Rezultat AUDIT	Vsi skupaj		Moški		Ženske	
	N	%	N	%	N	%
< kot 8	185	87,30	102	85,00	83	90,20
8 in >	27	12,70	18	15,00	9	9,80

Opomba: N – število udeležencev

Tabela 3 prikazuje analizo razlik pri testu CES-D in AUDIT glede na spol in starost. Športnike smo razdelili v 2 starostni kategoriji. V prvi so športniki, stari 18 in 19 let, v drugi pa 20 in 21 let. Ker podatki niso normalno razporejeni (Kolmogorov-Smirnov in Shapiro-Wilkov test je $p < 0,05$), smo za preverjanje razlik med skupinama uporabili Mann-Whitney U-test. Razvidno je, da ženske dosegajo statistično značilno višje povprečne vrednosti na testu CES-D kot moški (Mann-Whitney U-test = 9,788, $p = 0,000$). Opozoriti je treba na visoko povprečje pri ženskah, saj je za dobri 2 točki višje od presečne točke 16, ki kaže na klinično pomembno simptomatiko depresije. Iz tabele 3 je razvidno, da med starostnima kategorijama ni statistično značilnih razlik pri vprašalniku CES-D (Mann-Whitney U-test = 3,843, $p = 0,109$), se pa kaže jasen trend, da mlajši športniki, v starostni kategoriji 18 in 19 let, dosegajo višje povprečne vrednosti kot starejši športniki, v kategoriji 20 in 21 let. Tudi tu velja opozoriti na višino povprečne vrednosti testa CES-D mlajših športnikov. Pri testu AUDIT vidimo, da so statistično značilne razlike tako med spoloma (Mann-Whitney U-test = 4,435, $p = 0,013$) kot starostnima kategorijama (Mann-Whitney U-test = 4,214, $p = 0,041$). Moški in starejši športniki dosegajo značilno višje povprečne vrednosti testa AUDIT kot ženske in mlajši športniki.

Tabela 3: Razlike med spoloma in starostjo na vprašalniku CES-D in AUDIT

		CES-D			Razlika med skupinama	
Spol	Moški	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>U</i>	<i>p</i>
			134	12,37	7,45	9,788
	Ženske	109	18,28	10,52		
Starost	18–19	197	15,60	9,85	3,843	0,109
	20–21	46	12,54	6,77		

		AUDIT			Razlika med skupinama	
Spol	Moški	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>U</i>	<i>p</i>
			120	3,90	4,50	4,435
	Ženske	92	2,56	3,16		
Starost	18–19	171	3,01	3,81	4,214	0,041*
	20–21	41	4,60	4,65		

Opomba: *N* – število udeležencev; *M* – aritmetična sredina; *SD* – standardni odklon; *U* – Mann-Whitney U-test; *p* – statistična pomembnost; * statistično pomembno na nivoju $p \leq 0,05$; ** statistično pomembno na nivoju $p < 0,001$

Tabela 4 prikazuje, kako se povezujejo rezultati testa CES-D in AUDIT s številom ur treninga tedensko, številom mednarodnih tekem v enem letu, starostjo ob začetku tekmovanja v izbrani športni panogi, osredotočanjem le na šport in zanemarjanjem drugih področji, na zamujanja raznih pomembnih dogodkov zaradi športa ter količino družabnega življenja. Vidimo lahko, da se dosežek na lestvici CES-D pomembno pozitivno povezuje s spremenljivko »zaradi športa zamujam pomembne dogodke«. Dosežek na lestvici AUDIT je pomembno, pozitivno, a nizko povezan s starostjo in družabnim življenjem. Obstaja pozitivna, pomembna in nizka povezava med opravljenim številom ur treninga na teden in osredotočanja le na šport ob zanemarjanju drugih področij in zamujanju pomembnih dogodkov v življenju. Obstaja tudi negativna, pomembna in nizka povezava med opravljenim številom ur treninga ter zamujanjem družabnega življenja.

Tabela 4. Povezanost med preučevanimi spremenljivkami.

	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Starost								
2. CES-D	-0,115							
3. AUDIT	0,217**	-0,078						
4. Starost Tek.	0,157**	0,151	-0,059					
5. Tekme M.	-0,087	0,119	0,045	-0,091				
6. Trening ure	0,056	-0,079	0,026	-0,249**	-0,027			
7. Zanemarjam	-0,059	-0,032	0,015	-0,078	0,059	0,152*		
8. Zamujam	-0,032	0,185**	-0,021	-0,118	0,117	0,204**	0,444**	
9. Družabno	-0,095	0,036	0,189**	0,039	-0,083	-0,243**	-0,077	-0,142*

Opomba: Starost – starost športnika; CES-D – stopnja depresivne simptomatike; AUDIT – stopnja tveganosti pitja alkohola; Starost Tekme – starost pri prvem nastopu na tekmovanju; Tekme M – število mednarodnih tekem v enem letu; Trening ure – število ur treninga v enem tednu; Zanemarjam – osredotočenost samo na šport in zanemarjanje drugih področij življenja; Zamujam – zaradi športa zamujam pomembne dogodke v življenju; Družabno – družabno življenje med športno kariero; * statistično pomembno na nivoju $p < 0,05$; ** statistično pomembno na nivoju $p < 0,001$

Razprava

V tej raziskavi smo ugotovili, da zelo visok delež mladih, ki so športno aktivni, poroča o pomembni depresivni simptomatiki. Celoten vzorec dosega visoke povprečne vrednosti na testu CES-D in več kot tretjina vzorca, to je kar 38,30 %, presega presečno točko 16 na testu CES-D. Prav posebej velja opozoriti na mlade športnice, ki so se izkazale za zelo ranljivo skupino. Pri njih je povprečna vrednost na vprašalniku CES-D visokih 18,28 točke, kar nakazuje na doživljanje resnih in klinično pomembnih depresivnih simptomov. Še bolj pa skrbi podatek, da več kot polovica sodelujočih mladih športnic presega 16 točk pri vprašalniku CES-D, torej poročajo o klinično pomembnih depresivnih simptomih. Tudi ob uporabi konzervativnejšega reza pri 22 točkah je številka še vedno izredno visoka, saj omenjeni rez presega kar 35,80 % mladih športnic. Mlade športnice dosegajo tudi statistično pomembno višje povprečne vrednosti na testu CES-D v primerjavi z mladimi športniki. Skrb vzbuja podatek, da več kot polovica mladih

športnic in četrtnina mladih športnikov poroča o kliničnih simptomih depresije. Rezultati tudi kažejo, da med mlajšimi in starejšimi športniki sicer ni statistično pomembnih razlik v poročanju o depresivni simptomatiki, se pa kaže jasen trend, saj so povprečne vrednosti športnikov, starih 18 in 19 let, višje kot tistih v kategoriji 20 in 21 let. Opozoriti velja, da je povprečje pri mlajši starostni skupini zelo blizu presečne točke 16.

Glede na naše rezultate se težko strinjamo z več avtorji (8–13), ki trdijo, da športna aktivnost ni koristna le za telesno zdravje, temveč tudi za duševno. Treba je poudariti, da gre v našem primeru za tekmovalne športe in da bi bilo v prihodnje treba podrobneje raziskati tudi področje rekreativnega športa in vpliv tega na boljši celostni zdravstveni status. Lahko pritrdimo Hafnerjevi in Ihanu (22), ki navajata, da imamo tudi pri telesni aktivnosti svoje meje. Avtorja trdita, da telesni napor prek meja zmogljivosti namesto sproščanja prinese le dodaten stres, ki izčrpava obrambne mehanizme organizma. Kadar s treningom neprestano presegamo fiziološke meje telesa, se lahko trening konča tudi v dolgotrajni izčrpanosti in bolezenskih težavah, posebno takrat, ko začnejo posamezniki zaradi težav sami sebe manipulirati s poživili, enostransko prehrano ali pa nadkompensacijo. Prav tako se lahko strinjamo s Hoffmanom (23), ki navaja, da lahko udejstvovanje v športu in intenziven trening kljub užitku in vzburjenju na drugi strani vodi do številnih poškodb in težav v duševnem zdravju. Poudariti je treba, da ni nujno, da sta vrhunski šport in njegove zahteve tista dejavnika, ki bi neposredno povzročala pojavnost in pogostost simptomatike določenih duševnih težav (50). Lahko ima šport vlogo dejavnika, ki npr. blaži neprijetno simptomatiko duševnih motenj, in je kot tak samo poligon, kjer se latentne ali že nastale težave lahko manifestirajo. Seveda bi bilo treba za potrditev domneve opraviti dolgoročno študijo, da bi lahko trdili, da v šport prihajajo otroci in mladi, katerih doseganje življenjske razmere in okolje omogočajo nastanek določenih duševnih težav ali pa so te že celo izražene (50).

Erzar (28) in Markser (25) navajata, da je pojav depresije odgovor na stresne dogodke, pretirana pričakovanja, neuspeh ter pritiske iz okolja in da tako ne sme presenečati, da je ravno ta motnja med športniki tako pogosto diagnosticirana. V primerjavi s tujimi raziskavami lahko vidimo, da naši športniki pogosteje poročajo o klinično pomembnih simptomih depresije ($CES-D \geq 16$) kot športniki v tujih raziskavah (29, 44, 45, 46). V omenjenih raziskavah je delež športnikov, ki na testu CES-D presegajo 16 točk,

med 12 % in 20 %, povprečne vrednosti pa so med 8 in 12 točk. Podobno kot v tujini pa tudi naše športnice pogosteje poročajo o pomembni depresivni simptomatiki in dosegajo višje povprečne vrednosti kot moški. Tudi naši rezultati, ki nakazuje višjo depresivno simptomatiko med mlajšimi kot starejšimi, so skladni z omenjenimi tujimi raziskavami.

V nadaljevanju se lahko tudi strinjamo z različni avtorji (29–39), ki opozarjajo na pozitivno povezanost med udejstvovanjem v športu in uživanjem alkohola, da je poraba alkohola med športniki pogosto tvegana in lahko vodi v odvisnost. Naši rezultati testa AUDIT na prvi pogled ne kažejo visokih vrednosti. Povprečna vrednost celotnega vzorca je namreč 3,32. Vseeno pa velja opozoriti na kar precejšnje število posameznikov, ki na testu AUDIT presegajo več kot 8 točk. Teh je kar 12,70 %, moških 15 % in žensk 9 %. Tudi odstotki morda na prvi pogled niso visoki, vendar je pri interpretaciji potrebna velika previdnost, saj je tema o čezmernem pitju, škodljivih vzorcih in odvisnosti od alkohola zelo kompleksna ter občutljiva. Če upoštevamo tri dejstva: (I) praviloma se navaja nižje količine popitega alkohola od dejanskih in da lahko običajno vsaki vrednosti prištejemo točko (48); (II) da ima alkohol različne učinke glede na starost in spol, zato se pogosto priporoča presečna točka za ženske in mlade pri 7 in ne 8 točkah, določanje o presečni točki pa prepuščajo presoji tudi glede na nacionalne in kulturne standarde; (III) pri mladostnikih gre pri vsakem pitju alkohola za tvegane vzorce pitja (51). Glede na zapisano lahko domnevamo, da dobljene povprečne vrednosti niso tako majhne. Ob upoštevanju nizke povprečne starosti športnikov, vključenih v naš vzorec, pa pravzaprav vzbujajo skrb. Skoraj neverjeten je tudi podatek, da kar 4 posamezniki navajo višjo vrednost kot 17 točk. To pa je dejansko vrednost, pri kateri gre lahko že za sindrom odvisnosti od alkohola.

Zaključek

V vrhunskem športu za zdaj še ni veliko raziskovalnih podatkov in znanega na področju duševnega zdravja, kot je na primer o športnih poškodbah, prehrani in regeneraciji (26). Pogosto menimo, tako strokovna kot laična javnost, da je med vrhunskimi športniki pojavnost težav v duševnem zdravju nizka (24), čeprav obstoječe raziskave kažejo nasprotno (25, 26, 45, 46, 50). V naši raziskavi smo ugotovili, da je delež mladih športnikov,

ki poročajo o klinično pomembnih simptomih depresije, zelo visok, precej višji kot v večini tujih raziskav. Posebno ranljive so mlade športnice, saj jih več kot polovica poroča o klinično pomembni depresivni simptomatiki. Mladi športniki prav tako izkazujejo tvegane vzorce pitja. Moški pomembno značilno pogosteje kot ženske. Povprečne vrednosti in deleži nad presečno točko na prvi pogled niso tako visoki, vendar je treba upoštevati precej nizko povprečno starost udeležencev. Pri mladostnikih govorimo pri vsakem pitju alkohola o tveganih in škodljivih vzorcih pitja (51) in tako bi morale pri našem vzorcu, sestavljenem iz mladih športnikov, že nižje vrednosti testa AUDIT vzbujati skrb. Analiza rezultatov, dobljenih v tej raziskavi, potrjuje prisotnost klinično pomembne depresivne simptomatike in tveganih vzorcev pitja, ki po vsej verjetnosti niso obravnavani, kot bi morali biti, in najbrž tudi niso prepoznani. Kolikor nam je znano, v Sloveniji nimamo izdelanega sistema za zgodnje zaznavanje težav v duševnem zdravju in imamo mnogo premalo ustrezno usposobljenih terapevtov, ki bi lahko pomagali športnikom. Zato je nujno, da se zbere ustrezen strokovni tim, ki bo usposobljen za prepoznavanje težav v duševnem zdravju športnikov in ki bi jim nudil ustrezno pomoč.

Viri

1. Klanšček Jeriček H, Roškar S, Britovšek K, Scagnetti N, Kuzmanić M, Anderluh M. B, Blenkuš M. G. Mladostniki o duševnem zdravju. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje; 2016.
2. Juričič N. K, Roškar S, Roth P. J. Prepoznavanje in obravnava depresije in samomorilnosti pri pacientih v ambulanti družinskega zdravnika. Ljubljana: NIJZ; 2016.
3. Marušič A, Temnik S. Javno duševno zdravje. Celje: Celjska Mohorjeva družba; 2009.
4. Zorko M, Klanšček Jeriček H, Bajt M, Roškar S. Duševno zdravje v Sloveniji. Ljubljana: Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije; 2009.
5. Kaslow N J, Croft S S, Hatcher C A. Depression and bipolar disorder in children and adolescents. V: Netherton S, Holme D, Eugen Walker C, urednik. Child & Adolescent psychological disorder. A comprehensive textbook. New York: Oxford University Press; 1999: 212–245.
6. Vesel J. Pogostost simptomov depresivnosti med gimnazijci. Psihološka obzorja 2002; 11(2): 115–129.
7. Kores Plesničar B. Depresija pri ženskah. Novo mesto: Krka; 2008.
8. Brown B A, Frankel B G. Activity through the years: Leisure, leisure satisfaction, and life satisfaction. Sociology of Sport Journal 1993; 10(1): 1–17.
9. Fox K R The influence of physical activity on mental well-being. Public health nutrition 1999; 2(3a): 411–418.

10. Maher J P, Doerksen S E, Elavsk S, Hyde A L, Pincus A L, Ram N, Conroy D. E. A daily analysis of physical activity and satisfaction with life in emerging adults. *Health Psychology* 2013; 32(6): 647.
11. Poirel E. Psychological benefits of physical activity for optimal mental health. *Sante mentale au Quebec* 2017; 42(1): 147–164.
12. Toker S, Biron M. Job burnout and depression: unraveling their temporal relationship and considering the role of physical activity. *Journal of applied psychology* 2012; 97(3): 699–710.
13. Welch A S, Hulley A, Beauchamp M. Affect and self-efficacy responses during moderate-intensity exercise among low-active women: the effect of cognitive appraisal. *Journal of sport & exercise psychology* 2010; 32(2): 154–175
14. Hooker S A, Masters K S. Purpose in life is associated with physical activity measured by accelerometer. *Journal of health psychology* 2016; 21(6): 962–971.
15. McMahon E M, Corcoran P, O'Regan G, Keeley H, Cannon M, Carli V, Balazs J. Physical activity in European adolescents and associations with anxiety, depression and well-being. *European child & adolescent psychiatry* 2017; 26(1): 111–122.
16. Penedo F J, Dahn J R. Exercise and well-being: a review of mental and physical health benefits associated with physical activity. *Current opinion in psychiatry* 2005; 18(2): 189–193.
17. Rejeski W J, Mihalko S L. Physical activity and quality of life in older adults. *The Journals of Gerontology Series A: Biological sciences and medical sciences* 2001; 56(2): 23–35.
18. Salama-Younes M. Positive mental health, subjective vitality and satisfaction with life for French physical education students. *World journal of sport sciences* 2011; 4(2): 90–97.
19. Zullig K. J, Valois R F, Huebner E S, Drane J W. Adolescent health-related quality of life and perceived satisfaction with life. *Quality of life research* 2005; 14(6): 1573–1584.
20. Zullig K J, White R J. Physical activity, life satisfaction, and self-rated health of middle school students. *Applied research in quality of life* 2011; 6(3): 277–289.
21. Graupensperger S, Sutcliffe J, Vella S A. Prospective associations between sport participation and indices of mental health across adolescence. *Journal of Youth and Adolescence* 2021; 50(7): 1450–1463.
22. Hafner M, Ihan A. Prebujanje: Psiha v iskanju izglubljenega Erosa-psihonevroimunologija. Alpha center; 2014.
23. Hoffman J S. Introduction to a kinesiology: studying physical activity. Champaign, IL: Human kinetics; 2009.
24. Bär K J, Markser V Z. Sport specificity of mental disorders: the issue of sport psychiatry. *European archives of psychiatry and clinical neuroscience* 2013; 263(2): 205–210.
25. Markser V Z. Sport psychiatry and psychotherapy. Mental strains and disorders in professional sports. Challenge and answer to societal changes. *European archives of psychiatry and clinical neuroscience* 2011; 261(2): 182.
26. Rice S M, Purcell R, De Silva S, Mawren D, McGorry P D, Parker A G. The mental health of elite athletes: a narrative systematic review. *Sports medicine* 2016; 46(9): 1333–1353.

27. Glick I D, Stillman M A, Reardon C L., Ritvo E C. Managing psychiatric issues in elite athletes. *The journal of clinical psychiatry* 2012; 73(5): 640–644.
28. Erzar T. Duševne motnje: psihopatologija v zakonski in družinski terapiji. Celje: Celjska Mohorjeva družba; 2007.
29. Armstrong S, Oomen Early J. Social connectedness, self-esteem, and depression symptomatology among collegiate athletes versus nonathletes. *Journal of american college health* 2009; 57(5): 521–526.
30. Brenner J, Swanik K. High-risk drinking characteristics in collegiate athletes. *Journal of American college health* 2007; 56(3): 267–272.
31. Diehl K, Thiel A, Zipfel S, Mayer J, Schneider S. Substance use among elite adolescent athletes: Findings from the GOAL Study. *Scandinavian journal of medicine & science in sports* 2014; 24(1): 250–258.
32. Dunn M, Thomas J O, Swift W in Burns L. Recreational substance use among elite Australian athletes. *Drug and alcohol review* 2011; 30(1): 63–68.
33. Dunn M, Thomas J O. A risk profile of elite Australian athletes who use illicit drugs. *Addictive behaviors* 2012; 37(1): 144–147.
34. Du Preez E J, Graham K S, Gan T Y, Moses B, Ball C, Kuah D E. Depression, anxiety, and alcohol use in elite rugby league players over a competitive season. *Clinical journal of sport medicine: official journal of the Canadian academy of sport medicine* 2017; 27(6): 530–535.
35. Lakasing E, in Mirza Z A. Football and alcohol: a short diary of a long and complex relationship. *London journal of primary care* 2009; 2(1): 78–80.
36. Lisha N E, Sussman S. Relationship of high school and college sports participation with alcohol, tobacco, and illicit drug use: A review. *Addictive behaviors* 2010; 35(5): 399–407.
37. Lorente F O, Souville M, Griffet J, Grélot L. Participation in sports and alcohol consumption among French adolescents. *Addictive behaviors* 2004; 29(5): 941–946.
38. O'Brien K S, Ali A, Cotter J D, O'Shea R. P, Stannard S. Hazardous drinking in New Zealand sportspeople: level of sporting participation and drinking motives. *Alcohol & alcoholism* 2007; 42(4): 376–382.
39. Peretti Watel P, Guagliardo V, Verger P, Pruvost J, Mignon P, Obadia Y. Sporting activity and drug use: Alcohol, cigarette and cannabis use among elite student athletes. *Addiction* 2003; 98(9): 1249–1256.
40. O'Brien C P, Lyons F. Alcohol and the athlete. *Sports medicine* 2000; 29(5): 295–300.
41. Radloff L S. The CES-D Scale: a self-report depression scale for research in the general population. *Applied psychological measurement* 1977; 1: 385–401.
42. World Health Organization. Health and development through physical activity and sport (internet). 2001 (citirano 2022 April 20). Dosegljivo na: <https://www.who.int>
43. Lewinsohn P M, Seeley J R, Roberts R E, Allen N B. Center for epidemiological studies-depression scale (CES-D) as a screening instrument for depression among community-residing older adults. *Psychology and aging* 1997; 12: 277–287.

44. Junge A, Feddermann-Demont N. Prevalence of depression and anxiety in top-level male and female football players. *BMJ open sport & exercise medicine* 2016; 2(1): 62–87.
45. Prinz B, Dvořák J, Junge A. Symptoms and risk factors of depression during and after the football career of elite female players. *BMJ open sport & exercise medicine* 2016; 2(1): 000124.
46. Nixdorf I, Frank R, Hautzinger M, Beckmann J. Prevalence of depressive symptoms and correlating variables among German elite athletes. *Journal of clinical sport psychology* 2013; 7(4): 313–326.
47. Nixdorf I., Frank R., Beckmann J. Comparison of athletes' proneness to depressive symptoms in individual and team sports: research on psychological mediators in junior elite athletes. *Frontiers in psychology* 2016; 7: 893.
48. Babor T F, Higgins-Biddle J C, Saunders J B, Monteiro M G. The alcohol use disorders identification test. Geneva: World Health Organization; 2001.
49. Conigrave K M, Saunders J B, Reznik R B. Predictive capacity of the AUDIT questionnaire for alcohol-related harm. *Addiction* 1995; 90(11): 1479–1485.
50. Perko U. Izbrani vidiki duševnega zdravja med športniki (doktorska disertacija). Fakulteta za vede o zdravju: Univerza na Primorskem; 2021.
51. Sorko N, Boben D. Pasti odraščanja v alkoholni kulturi: Analiza nekaterih ključnih dejavnikov odnosa do alkohola slovenskih osnovnošolcev. Ljubljana: Društvo Žarek upanja; 2014.

Uspešnost obravnave različnih zasvojenosti v terapevtskih skupnostih – komunah

Effectiveness of various addiction treatment within therapeutic communes

dr. Uroš Perko, mag. kin., spec. gešt. psihoterapije

Zavod Pelikan – Karitas zavod za socialno varstveno, preventivno, vzgojno-izobraževalno in zdravstveno delo, Litijaska cesta 24, 1000 Ljubljana

Povzetek

Problem zasvojenosti ni nov, prisoten je v vseh kulturah in je zaradi obremenjenosti sodobnega človeka vse večji. Droga je vse lažje dostopna, tolerantnost do alkohola visoka in pametne digitalne naprave so osvojile naše domove. Poleg zasvojenosti od prepovedanih drog in alkohola narašča tudi zasvojenost z digitalnimi napravami. Različne oblike zasvojenosti predstavljajo isto bolezen z enakimi glavnimi značilnostmi in pri različnih oblikah zasvojenosti lahko uspešno delujejo enake metode zdravljenja. Kljub vsemu pa se je razvilo več metod in programov. V strokovni in znanstveni literaturi smo pregledali raziskave o uspešnosti zdravljenja zasvojenosti v terapevtskih skupnostih – komunah. Analizirali smo zahteve, metode in cilje programa ter njihovo uspešnost pri zdravljenju različnih zasvojenosti. Zdravljenje v terapevtskih skupnostih – komunah spada med visokopražne, dolgoročne in zaprte tipe programov zdravljenja. Terapevtske skupnosti – komune so učinkovite pri zdravljenju zasvojenosti od drog in težjih oblik alkoholizma in zdi se, da so lahko zelo uspešen in poceni program zdravljenja digitalnih zasvojenosti. Prednost terapevtskih skupnosti – komun je samopomočna oblika ter socio-terapevtska in delovna usmeritev. Povprečno posameznik opravi tretjino programa, uspešno je vzpostavljena abstinenca v času programa, po končanju pa so pogosti recidivi. Najbolj značilen napovedni dejavnik vzdrževanja dolgotrajne abstinence je dokončanje programa.

Ključne besede: zasvojenost, abstinenca, program zdravljenja, terapevtska skupnost, komuna

Abstract

Addiction problems are not new, they are known in every culture and they are growing since contemporary man is overwhelmed. Drugs are easy to get, alcohol tolerance is high and smart electronic devices have thoroughly invaded our households. Beside drugs and alcohol addiction, number of digital addicts is rising on a yearly basis. Different addictions represent same illness and same treatment methods can be effective. We have reviewed effectiveness for different addictions treatment in therapeutic communes in professional and scientific literature. We have analyzed demands, methods and goals of program and then assume their prosperity for different addiction treatment. Treatment program in TC are high-threshold (abstinence required), long term and closed type. Therapeutic communes are effective in drug and alcohol use addiction treatment and it can be predicted, that they can represent effective and cost-efficient type of treatment program for digital addiction. Advantage is self support form, socio-therapeutic and working course. On an average, subjects stayed in therapeutic communes third of the planned time, substance use decreased during therapeutic communes, relaps are frequent after therapeutic communes. The most predictive factor of abstinence at follow-up was treatment completion.

Key words: addictions, abstinence, treatment program, therapeutic communes

Uvod

Problem zasvojenosti ni nov, prisoten je v vseh kulturah in je zaradi obremenjenosti sodobnega človeka vse večji. Droga je vse lažje dostopna, tolerantnost do alkohola visoka in pametne digitalne naprave so osvojile naše domove (1–3). Poleg zasvojenosti s prepovedanimi drogami in alkoholom narašča tudi digitalna zasvojenost (4–6). Različne oblike zasvojenosti predstavljajo isto bolezen z enakimi glavnimi značilnostmi, kar pomeni, da za različne zasvojenosti lahko uspešno delujejo enake metode zdravljenja (6, 7). Kljub vsemu pa se je razvilo več metod in programov, ki se delijo na nizkopražne in visokopražne. Ti so lahko kratkoročni (od nekaj tednov) ali dolgoročni (do nekaj let) ter odprtega ali zaprtega tipa (1). Nizkopražni

programi ne zahtevajo abstinence in so namenjeni predvsem zmanjševanju škode, za visokopražne programe pa je abstenenca pogoj (1). Programi zdravljenja zasvojenosti se lahko izvajajo v ambulantni, bolnišnični ali pa izvenbolnišnični obliki (1, 6).

Ambulantna oblika je namenjena posameznikom, ki so visoko motivirani, imajo dobro socialno podporo in trdno voljo (1). Težko si je predstavljati zasvojenega posameznika, ki bi imeli takšne lastnosti (3), zato lahko domnevamo, da se učinkovitost programa kaže pri tistih, predvsem mladih, ki nimajo še polno razvite zasvojenosti. Pri teh posameznikih je tak program učinkovit, ker dopušča normalno vpetost v vsakdanje življenje (1).

Bolnišnični program zdravljenja poteka v psihiatričnih bolnišnicah, opozoriti velja na dve pomembni dejstvi: (I) naravnost psihiatrične stroke na biološki model zdravljenja psihiatričnih bolezni (bolezen determinirajo biološki dejavniki) (7–9). Pri zdravljenju zasvojenosti se tak pristop ne kaže kot najbolj učinkovit (2, 3, 8). Mnogo učinkovitejši je sociološki in deloma psihoterapevtski pristop, kar je nazorno demonstrirala zagrebška Hudolinova šola (8), pri nas pa socialno andragoška metoda dr. Ruglja in različne terapevtske skupnosti – komune (TK) (1, 3, 8); (II) Relativna kratkoročnost programa posameznikom praviloma omogoča le, da se strezijo (10). Različni avtorji trdijo, da obstaja značilna pozitivna povezanost med dolgoročnim programom in dolgotrajnejšim vzdrževanjem abstinence po njegovem končanju (11, 12). Temu pritrjujejo tudi naše izkušnje v TK, kjer je vsako leto več povpraševanja in sprejemov posameznikov, ki so končali bolnišnični program in čutijo, da morajo program zdravljenja nadaljevati, ker v zunanem svetu niso sposobni vzdrževati abstinence.

Možnost zdravljenja različnih zasvojenosti je tudi v izvenbolnišničnih programih, ki običajno potekajo v obliki terapevtskih skupin (1). Terapevtske skupine lahko potekajo pod vodstvom terapevta ali pa kot skupine za samopomoč (TK, anonimni alkoholiki, narkomani, hazarderji ipd.), ki so zelo učinkovite ravno zato, ker v njih ni strokovnih delavcev ali pa imajo ti precej stransko vlogo (2, 3, 8, 13).

Učinkovitost programov zdravljenja

Glede na hitro naraščanje vseh vrst zasvojenosti in velike razlike med zasvojenimi posamezniki (starost, trajanje zasvojenosti, osebne lastnosti, socialne razmere, motivacija itd.) je povsem smiselno, da obstaja več načinov zdravljenja (6, 7). Žal pa zaradi nepoenotnih podatkov glede uspešnosti zdravljenja zasvojenosti še vedno ni znanstvenih dokazov, ki bi potrdili, kateri program zdravljenja je uspešnejši (5, 14). Malo je raziskav, ki so ustrezno in dovolj kakovostno metodološko zasnovane (5, 14). Težave predstavljajo izrazito heterogeni vzorci, kompleksnost in neoprijemljivost merjenih obravnav, velike razlike znotraj in med programi zdravljenja zasvojenosti, potreba po dolgoročnem spremljanju itd. (14). Avtor v nadaljevanju opozarja, da se pogosto niti ne ve, kaj naj bi točno bil primeren izid zdravljenja. Kriteriji, s katerimi bi lahko določali uspešnost zdravljenja zasvojenosti, uradno sploh niso dogovorjeni (5). Tako ni povsem jasno, kaj poleg abstinence sploh pomeni uspešno zdravljenje. Samo abstinenca ali morda celostna sprememba življenjskega sloga: napredovanje v izobrazbi, službi, telesna aktivnost, duhovna rast, ureditev partnerskih in družinskih odnosov ipd. (2, 3, 7, 10). Rugelj in Perko (2, 3) trdita, da je vsakemu laiku jasno, kaj je uspešno zdravljenje: pomeni popolno abstinenco – ali abstiniiraš ali piješ. Psihiatrična stroka, ki trdi, da je zelo učinkovita in uspešna pri zdravljenju zasvojenosti (7, 10), pa smatra recidiv kot del samega sindroma odvisnosti in sledi temeljnemu načelu, da je dragocen vsak trezen dan (10). Tako ima lahko vsak program pri interpretaciji uspešnosti precej manevrskega prostora (14).

Kljub naštetemu različni avtorji navajajo, da so uspešnejši programi, kjer posameznik uspe vzpostaviti daljšo abstinenco, ki vključuje učenje življenjskih veščin, kjer sodeluje družina, in ki zagotavlja oskrbo po končanem zdravljenju (2, 3, 6, 14). Razumljivo je, da nizkoprazni in kratkoročni programi omenjenega ne morejo nuditi (3, 14). Radovanović in Markon (10) tako navajata, da so kratkotrajni prihodi v bolnišnice, kjer se posameznik le strezni, samo intervencije in ne zdravljenje. Avtorici nato še dodata, da je treba skoraj trikrat vstopiti v nek program intenzivnega zdravljenja, da potem abstinenca traja leto in več. Če je cilj dolgotrajna in popolna abstinenca s temeljito spremembo življenjskega sloga, lahko resnični uspeh prinesejo le dolgoročni visokoprazni programi, ki morajo biti tudi ustrezno zahtevni in naporni (1–3).

Zdravljenje v terapevtskih skupnostih – komunah

TK so se pojavile dobro desetletje po terapevtskih skupnostih v psihiatričnih bolnišnicah Velike Britanije (15, 16). De Leon (16) navaja, da te niso vplivale na razvoj komun, ki izvirajo iz Synanona v Santa Monici v Kaliforniji. Program je leta 1958 ustanovil Charles E. »Chuck« Dederich starejši in je bil namenjen rehabilitaciji od drog.

TK so visokopražni, dolgotrajni in zaprti program zdravljenja, namenjen tistim, ki so motivirani za popolno opustitev uživanja prepovedanih drog, alkohola in pa tudi nekemičnih zasvojenosti (6). V TK je cilj totalna resocializacija, zdravljenje traja 2–3 leta, program pa je visoko zahteven z neprestanimi konfrontacijami in sankcijami (16). So socioterapevtsko usmerjene in delujejo kot samopomočne skupine z osnovnim principom temeljite spremembe življenjskih navad (16). Avtor v nadaljevanju navaja, da se TK od ostalih programov zdravljenja zasvojenosti razlikujejo v dveh ključnih točkah: (I) nudijo sistematično obravnavo z eksplicitnim pogledom na zasvojenost človeka, okrevanje in pravi način življenja; (II) terapevt in učitelj je komuna sama, ker nudi socialno okolje, posameznike z enakimi težavami in osebe (pogosto uspešno zdravljeni zasvojenci), ki s svojim zgledom kažejo pot in nudijo spodbudo. Raziskave niso popolnoma poenotene, vendar jih večina ugotavlja, da so TK uspešen in učinkovit način zdravljenja zasvojenosti.

Tako imamo na eni strani preglede raziskav, ki ugotavljajo, da obstaja malo dokazov o višji učinkovitosti TK v primerjavi z ostalimi dolgoročnimi programi zdravljenja (18). Avtorji še dodajo, da zdravljenje v TK ni zdravljenje, podprto z dokazi, pa tudi stroškovna učinkovitost ni znana. Podobno v svoji pregledni raziskavi ugotavljajo Malivert idr. (19). Avtorji navajajo, da se TK smatrajo kot učinkovit in uspešen način zdravljenja zasvojenosti, vendar opozarjajo, da je večina raziskav slabo nadzorovanih in tako metodološko vprašljiva. V nadaljevanju ugotovijo, da uporabniki povprečno opravijo tretjino programa, da se značilno zniža uživanje drog med samim zdravljenjem, še vedno pa so po koncu pogosti recidivi. Vanderplasschen idr. (20) omenjenima preglednima raziskavama oporekajo, da temeljita na omejeni količini raziskav, med katerimi imajo mnoge pomembne metodološke omejitve. De Leon in Wexler (21) trdita, da so TK v osnovi samopo-

močne skupine in kot take nudijo ugodno, stroškovno učinkovito alternativo tradicionalni obliki zdravljenja zasvojenosti.

Na drugi strani pa mnogo raziskav (12, 20–28) navaja učinkovitost zdravljenja v TK. Moos idr. (23) ugotovijo nižji odstotek recidivov in kriminalne aktivnosti po končanju TK pri tistih, ki so se dalj časa zdravili v TK, nadaljujejo zdravljenje v odprtem tipu zdravljenja (psihoterapija, anonimni narkomani, klub zdravljenih alkoholikov itd.) in so zaposleni. Tisti, ki so končali celoten program zdravljenja v TK, so imeli značilno boljši izid zdravljenja kot tisti, ki so zdravljenje v komuni končali predčasno. Dokončanje celotnega programa TK je bilo povezano z boljšim izidom zdravljenja.

De Leon in Wexler (21) trdita, da je kljub nepočetnim raziskavam zdravljenje v TK učinkovito in se kaže v manjši porabi prepovedanih drog in nižji stopnji recidivov. Po končanem programu se značilno izboljšajo tudi depresivna in anksiozna simptomatika ter samopodoba. Podobno navajajo Magor-Blatch idr. (24). Avtorji najprej izpostavijo različne rezultate med obstoječimi raziskavami, vendar ugotovijo, da je zdravljenje v TK učinkovito, ker se zniža uporaba prepovedanih drog, stopnja kriminala, izboljša se duševno zdravje in socialna vključenost. Avtorji potem ugotavljajo, da je obseg napredka neposredno povezan z vztrajanjem v programu. Dlje kot je posameznik v programu, boljši je izid, vendar večina posameznikov, tako kot v drugih programih zdravljenja, program v TK konča predčasno.

Podobno več avtorjev navaja (11, 12, 26), da so komune učinkovite pri zdravljenju zasvojenosti od prepovedanih drog, po končanju komune se zniža brezposelnost in kriminalna aktivnost, glavni napovedni dejavnik učinkovitosti pa je dolžina opravljenega zdravljenja in nadaljevanje zdravljenja odprtega tipa. Dekel idr. (26) so med spremljanjem posameznikov po končanem TK zdravljenju (3 različne TK) v Izraelu ugotovili, da je bilo 50 % sodelujočih po 15 mesecih še vedno treznih. Z recidivom pa je bila pozitivno značilno povezana kriminalna preteklost, negativno pa življenje s partnerjem pred vstopom v komuno in višja samopodoba. Staiger idr. (27) so prav tako spremljali posameznike po končanem zdravljenju TK v Avstraliji. Po 9 mesecih jih je abstiniralo 68 %, zmanjšala se je poraba alkohola in izboljšal se je psihosocialni status. Značilno boljši izid zdravljenja je bil pri tistih, ki so vztrajali v programu vsaj 9 mesecev.

Jainchill idr. (22) so spremljali rezultate po končanem zdravljenju v TK pri adolescentih, ki so jih razdelili na tiste, ki so opravili in ki niso opravili programa. Ugotovijo značilno nižjo porabo droge in kriminalne aktivnosti, značilen napovedni dejavnik ugodnega izida zdravljenja pa je dokončanje programa in opustitev druženja z deviantnimi vrstniki.

Razlogi za učinkovitost komunskega zdravljenja

Pri zdravljenju zasvojenosti velja upoštevati nekatera dognanja. V odprtem tipu zdravljenja je praktično nemogoče uspešno zdraviti samske, narkomane, hazarderje in težje zasvojenosti z alkoholom (2, 3). Nekatere tuje raziskave (29, 30) kažejo, da med omenjene skupine lahko dodamo tudi digitalne zasvojence. Zapisanemu pritrjuje tudi dejstvo, da se dve tretjini odvisnikov od prepovedanih drog zdravi v odprtih programih, vendar izdatno število njih povsem neuspešno (19). Avtorji so prepričani, da se takšni posamezniki lahko uspešno zdravijo le v komunah (2, 3, 19).

Razlogov, zakaj omenjenih skupin ni možno uspešno zdraviti v odprtih programih, če je cilj popolna dolgotrajna abstinenca, je veliko. Prvi je vzdrževanje in nadzor nad abstinenco, ki je pri teh skupinah praktično nemogoč (3). Drugi razlog pa je stopnja p/oškodovanosti zasvojencev in hiter propad. Poleg izredno močne in trdovratne želje po substanci narkomani, hazarderji in digitalni zasvojenci hitro izgubijo stike z družinskimi člani, prijatelji, pogosto so na ulici, kradejo, manipulirajo in so v slabem psihofizičnem stanju (3, 19). Za zdravljenje se odločajo šele, ko so dovolj na dnu in nimajo več prostora za manipulacijo ali pa vedo, da če nečesa ne ukrenejo, bodo umrli (3, 32).

Za zasvojene je dokaj značilno, da imajo travmatično preteklost v obliki psihičnih, fizičnih in spolnih zlorab ali pa pretirane razvujenosti (6, 32). Posamezniki tako ne zmorejo obvladovati stresnih situacij in imajo nizko frustracijsko toleranco, so nesamozavestni, imajo zelo slabo samopodobo in samospoštovanje, niso zmožni komunikacije (mnogi imajo razvito socialno fobijo), prezirajo socialne norme, so sanjavi in predvsem nagnjeni k lagodnemu načinu življenja in iskanju užitkov (6). Za spremembo omenjenih lastnosti je potrebno večletno zdravljenje, kjer je poudarek na spreminjanju življenjskega sloga in vrednot (2, 33). Takšne spremembe pa je težko doseči brez pomoči skupine, v kateri vlada hierarhičen (vertikalen)

nadzor (2, 3, 33). Takšen nadzor omogoča in pomaga posamezniku sprejeti in ponotranjiti socialne norme ter razviti bolj učinkovite socialne spretnosti (19).

TK so lahko uspešne tudi zato, ker omogočajo vse naštetu, poleg tega pa še spodbujajo samostojnost, posvečajo pozornost vedenju v skupini in v konkretnih življenjskih situacijah (6, 21, 31). Osnovni princip je temeljita sprememba življenjskih navad prek sprememb in razvoja socialnih veščin, izobraževanja, čustvenega dozorevanja, razvijanja samostojnosti in sprejemanja odgovornosti. Temeljna metoda TK je intenzivno individualno in skupinsko delo, kjer se predvsem spoznava pomen prijateljstva in solidarnosti, zgrešenega prejšnjega načina življenja in usvajanja novih vrednot (1, 16, 19). Glavna terapevtska sredstva pa so fizično delo, premišljevanje, branje knjig, pogovori o mestu posameznika v življenju in družbi, pisanje dnevnika, šport ipd. (6). V prvem letu se posameznik privaja na treznost, pravila in komunki red. V drugem letu pridobljene veščine utrjuje. V tretjem pa vrača skupnosti. Nadvse pomembno je prav to vračanje (2, 3, 33), kajti uspešni posamezniki ali t. i. zdravo jedro so najpomembnejši dejavnik in zgled nekemu, ki je na začetku poti (3).

Na koncu naj še enkrat omenimo dejstvo, da dlje kot posameznik uspe abstimirati, bolj uspešno bo zdravljenje (1–3, 16, 17). Dejstvo je, da v TK mnogi posamezniki uspejo sploh prvič vzpostaviti in dlje vzdrževati popolno abstinenco (31). Upoštevati velja tudi spoznanje, da če želimo dejansko doseči trajne spremembe, je treba ponuditi druge vsebine namesto substance, kajti način življenja je napačen in pripelje v zasvojenost in ne obratno (1, 16, 19). Nenazadnje pa so bile v osnovi TK zasnovane kot samopomočne skupine z dolgotrajnim programom zdravljenja zaprtega tipa (16). Vse troje pa je pozitivno povezano z uspešnejšim izidom zdravljenja (19, 34). Treba pa se je zavedati, da je posameznik, ko konča triletni program zdravljenja v TK, šele na začetku poti in da na dolgotrajno abstinenco močno vpliva udeležba v enem izmed programov odprtega tipa (6, 17). Zahtevnejši, kot je ta, boljši so obeti za dolgoročno treznost, urejene odnose in osebno rast posameznika (3).

Zaključek

Zaradi pomanjkanja podatkov in zelo različnih načinov zdravljenja ni popolnoma jasno, kateri programi zdravljenja so najuspešnejši. Mnenja so deljena tudi glede uspešnosti zdravljenja v TK. Tako imamo na eni strani pregled raziskav, ki ugotavljajo, da obstaja malo dokazov o višji učinkovitosti TK v primerjavi z ostalimi dolgoročnimi programi zdravljenja, da so raziskave slabo nadzorovane in v večini primerov metodološko šibke (18, 19). Posamezniki v povprečju opravijo tretjino programa, po končanem programu pa so pogosti recidivi (19). Na drugi strani pa mnogi avtorji trdijo (20, 21), da so TK uspešen, učinkovit in poceni način zdravljenja odvisnosti od prepovedanih drog, težjih oblik alkoholizma in tudi novodobnih digitalnih zasvojenosti. To se kaže v manjši porabi prepovedanih drog, nižji stopnji recidivov, manjši stopnji kriminalitete, po končanem programu TK se izboljša duševno zdravje in socialna vključenost. Obseg napredka je značilno povezan z vztrajanjem v programu, najznačilnejši napovedni dejavnik dolgotrajne abstinence pa je dokončanje programa TK (21). V Sloveniji ni dobrega medsebojnega sodelovanja različnih služb na primarni zdravstveni ravni, v šoli in centrih za socialno delo, kjer se srečujejo z zasvojenici in na drugi strani komunami. Večkrat je v javnosti izpostavljena potreba po večjem številu ambulant za zdravljenje, predvsem digitalnih zasvojenosti in škoda je, da se ne izpostavi možnosti zdravljenja v komunah. Zagotovo bi dobro sodelovanje med ambulantami, bolnišnicami in komunami dalo dobre rezultate in bi marsikaterega zasvojenca rešilo pred propadom.

Viri

1. Auer V, ur. Pretrmast, da bi pil: alkohol, škodljiva raba in odvisnost: priročnik za zdravstvene, socialne in pedagoške delavce. Ljutomer: samozaložba Ibidem; 2002.
2. Perko A. Pijan od življenja: Premagati Alkohol in spet zaživeti. Ljubljana: Mladinska knjiga; 2013.
3. Rugelj J. Pot samouresničevanja: Zdravljenje in urejanje zasvojenecv in drugih ljudi v stiski: priročnik za zdravo in ustvarjalno življenje. Umco; 2008.
4. Gioia F, Boursier V. Treatment of internet addiction and internet gaming disorder in adolescence: a systematic review. Multifaceted approach to digital addiction and its treatment 2016; 157–176.
5. Cemiloglu D, Mohamed BA, McAlaney J, Ali R. Combatting digital addiction: Current approaches and future directions. *Technology in Society* 2022; 68: 101832.

6. Auer V, ur. Droge in odvisnost: priručnik za zdravstvene socialne in pedagoške delavce. Ormož: samozaložba Ibidem; 2001.
7. Rus Makovec M, ur. Zgodbe upanja: Primeri celostnega zdravljenja odvisnosti. Ljubljana: eBesede; 2014.
8. Zoričić Z. Comparison of the Development and Functioning of Addiction Treatment Systems in Croatia. *Interdisciplinary Description of Complex Systems: INDECS 2020*; 18(1): 15–25.
9. Tomori M, Zihel S, ur. Psihijatrija. Ljubljana: Litterapicta; 1999.
10. Radovanović M, Markon L. Odvisnost je kot zahtevna služba z ogromno nadurami: Intervju s psihiatrinjo in psihoterapevtko Mirjano Radovanović. *Kairos – Slovenska revija za psihoterapijo* 2021; 15(3–4): 367–379.
11. Vanderplasschen W, Vandeveldel S, Broekaert E. Therapeutic Communities for treating addictions in Europe. Evidence, current practices and future challenges. Luxembourg: Publications Office of the European Union; 2014.
12. Condelli, WS, Hubbard RL. Relationship between time spent in treatment and client outcomes from therapeutic communities. *Journal of Substance Abuse Treatment* 1994; 11(1): 25–33.
13. Lamovec T. Ko rešitev postane problem in zdravilo postane strup: nove oblike skrbi za osebe v duševni krizi. Ljubljana: Fakulteta za socialno delo; 2006.
14. Miller WR, Hedrick KA, Taylor CA. Addictive behaviors and life problems before and after behavioral treatment of problem drinkers. *Addictive Behaviors* 1983; (8): 403–412.
15. Campling P. Therapeutic communities. *Advances in Psychiatric Treatment* 2001; 7(5): 365–372.
16. De Leon G. Therapeutic communities for addictions: A theoretical framework. *International journal of the addictions* 1995; 30(12): 1603–1645.
17. Miller, SN. History and review of contemporary addiction treatment. *Alcoholism Treatment Quarterly* 1994; 12(2): 1–22.
18. Smith LA, Gates S, Foxcroft D. Therapeutic communities for substance related disorder. *Cochrane Database of Systematic Reviews*; 2006.
19. Malivert M, Fatséas M, Denis C, Langlois E, Auriacombe M. Effectiveness of therapeutic communities: a systematic review. *European addiction research* 2012; 18(1): 1–11.
20. Vanderplasschen W, Colpaert K, Autrique M, Rapp RC, Pearce S, Broekaert E, Vandeveldel S. Therapeutic communities for addictions: a review of their effectiveness from a recovery-oriented perspective. *The Scientific World Journal* 2013; 427817.
21. De Leon G, Wexler H. The therapeutic community for addictions: An evolving knowledge base. *Journal of Drug Issues* 2009; 39(1): 167–177.
22. Jainchill N., Hawke J, De Leon G, Yagelka J. Adolescents in therapeutic communities: One-year posttreatment outcomes. *Journal of Psychoactive drugs* 2000; 32(1): 81–94.
23. Moos RH, Moos BS, Andrassy JM. Outcomes of four treatment approaches in community residential programs for patients with substance use disorders. *Psychiatric Services* 1999; 50(12): 1577–1583.

24. Magor-Blatch L, Bhullar N, Thomson B, Thorsteinsson E. A systematic review of studies examining effectiveness of therapeutic communities. *Therapeutic Communities: The International Journal of Therapeutic Communities* 2014; 35(4): 168–184.
25. Melnick G, Leon GD, Hiller ML, Knight K. Therapeutic communities: Diversity in treatment elements. *Substance Use & Misuse* 2000; 35(12–14): 1819–1847.
26. Dekel R, Benbenishty R, Amram Y. Therapeutic communities for drug addicts: Prediction of long-term outcomes. *Addictive Behaviors* 2004; 29(9): 1833–1837.
27. Staiger PK, Likhaitzky P, Lake AJ, Gruenert S. Longitudinal substance use and biopsychosocial outcomes following therapeutic community treatment for substance dependence. *Journal of clinical medicine* 2020; 9(1): 118.
28. Guydish J, Werdegard D, Clark W, Sorensen JL, Acampora A. Drug abuse day treatment: a randomised clinical trial comparing day and residential treatment programs. *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 1998; 66: 280–289.
29. Cash H, Rae CD, Steel AH, in Winkler A. Internet addiction: A brief summary of research and practice. *Current psychiatry reviews* 2012; 8(4): 292–298.
30. Block JJ. Issues for DSM-V: Internet addiction. *American journal of Psychiatry* 2008; 165(3): 306–307.
31. Blažič Z. 2007. Zgodovina moje heroinske odvisnosti: pot skozi Don Pierinovo skupnost Srečanje. Ljubljana: Mladinska knjiga; 2007.
32. Žorž B, Primožič A, Ramovš J. Razvajenost: rak sodobne vzgoje. Društvo Mohorjeva družba; 2007.
33. Perko A. Družina na križpotju: Sodoben pristop k urejanju ljudi v stiski. Umco; 2008.
34. Torre R, Zoričič Z, Katanić K, Škifić B. Anonimni alkoholičari. *Medica Jadertina* 2010; 40(1–2):19–25.

Zdraviliško zdravljenje, obnovitvena rehabilitacija, zdravstveno letovanje in šole v naravi otrok in mladostnikov v zdravilišču Debeli rtič v času pandemije covid-19

Therapy, restorative rehabilitation, health holidays and school in nature for children and adolescents at the Debeli rtič health resort during the COVID-19 pandemic

Breda Prunk Franetič, dr. med., spec. šol. med., vodja zdravstvenega sektorja, bredda.franetic-prunk@mzl-rks.si, Debeli rtič, Mladinsko zdravilišče in letovišče Rdečega križa Slovenija, Ankaran

Povzetek

Mladinsko zdravilišče in letovišče (MZL) Debeli rtič je edino obmorsko zdravilišče v Sloveniji, namenjeno zdraviliškemu zdravljenju, obnovitveni rehabilitaciji in zdravstvenemu letovanju otrok in mladostnikov. Je sodoben zdraviliški, športni in izobraževalno-pedagoški center, kjer rastejo sanje neprekinjeno že 65 let. Je edinstven primer mladinskega obmorskega zdravilišča v Evropi s statusom naravnega zdravilišča za zdravljenje kroničnih obolenj dihal, kožnih bolezni ter stanj po poškodbah in operacijah na lokomotornem aparatu.

Ob prisotnih, dokazano, pozitivnih klimatskih dejavnikih in zdravih učinkih morske vode se izvaja medicinska rehabilitacija v skladu s strokovno doktrino za posamezne indikacije oziroma standarde. Kadrovsko, prostorsko in tehnično je zdravilišče usposobljeno za izvajanje standardov tip 9, 7 in 3. V zadnjem desetletju je bilo narejenih nekaj analiz, ki dokazujejo vidno izboljšanje po 3-tedenski terapiji v zdravilišču in trend izboljšanja po 14. dnevih. V navedeni program je napotenih od 450 do 600 otrok letno.

Program zdravstvenega letovanja opravi v poprečju 1500 otrok letno, 300 otrok pa obnovitveno rehabilitacijo za sladkorno bolezen, celiakijo in fenilketonurijo. V program interdisciplinarne obravnave čezmerno hranjenih je vključenih 32 otrok in mladostnikov letno.

V 2020 je realizacija vseh zdravstvenih programov zaradi izredne epidemiološke situacije in zaprtja zdravilišča od 15. marca do 31. maja, upadla. Programa obnovitvene rehabilitacije v tem letu nismo izvedli.

V letu 2021 je zdravilišče Debeli rtič ob izvajanju vseh zahtevanih epidemioloških protikoronskih ukrepov delovalo nemoteno celo leto in realiziralo za 42 % več programa zdravstvenih letovanj in 45 % več zdraviliškega zdravljenja kot v 2020. Uspešno sta bila izvedena tudi februarski in oktobrski termin za otroke s čezmerno telesno maso in obnovitvena rehabilitacija za otroke s sladkorno boleznijo, fenilketonurijo in celiakijo.

Ključne besede: epidemija covid-19, otrok, mladostnik, zdraviliško zdravljenje, rehabilitacija

Abstract

The Debeli Rtič Youth Health Resort is the only seaside health resort in Slovenia dedicated to therapy, restorative rehabilitation and medical holidays for children and adolescents. It is a modern health resort, sports and educational centre where dreams have been pursued continuously for 65 years. It is a unique example of a youth seaside health resort in Europe with the status of a natural therapeutic centre for the treatment of chronic respiratory diseases, skin diseases and conditions after injuries and operations on the locomotor apparatus.

In the presence of proven positive climatic factors and the healing effects of seawater, medical rehabilitation is carried out in accordance with professional doctrine for specific indications or standards. In terms of personnel, space and technical equipment, the resort is qualified to implement Type 9, 7 and 3 standards. Over the last decade, several analyses have been carried out, showing a marked improvement after 3 weeks of therapy at the resort and a trend towards improvement after 14 days. Between 450 and 600 children are referred to this programme every year.

The therapeutic and medical holiday programme involves an average of 1,500 children per year and 300 children undergo restorative rehabilitation for diabetes, coeliac disease and phenylketonuria. The interdisciplinary programme for the treatment of overfed children involves 32 children and

adolescents per year. 32 children and adolescents are included in the program of interdisciplinary treatment of overweight.

In 2020, the implementation of all health programmes decreased due to the epidemiological emergency and the closure of the health resort from 15 March to 31 May. The rehabilitation programme was not implemented in that year.

In 2021, the Debeli Rtič health resort, while implementing all the required epidemiological anti-corona measures, operated smoothly throughout the year and realised 42% more health holidays and 45% more therapeutic treatments than in 2020. The February and October referrals for overweight children and the rehabilitation for children with diabetes, phenylketonuria and coeliac disease were also successfully implemented.

Key words: covid-19 pandemic, children, adolescence, therapy, rehabilitation

Uvod

Mladinsko zdravilišče in letovišče (MZL) Debeli rtič je edino obmorsko zdravilišče v Sloveniji, namenjeno zdraviliškemu zdravljenju, obnovitveni rehabilitaciji, zdravstvenim letovanjem, šolam in vrtcem v naravi, pripravam športnih in kulturnih društev otrok in mladostnikov. Je sodoben zdraviliški, športni in izobraževalno-pedagoški center, kjer rastejo sanje neprekinjeno že 66 let. Je edinstven primer mladinskega obmorskega zdravilišča v Evropi s statusom naravnega zdravilišča (1) za zdravljenje kroničnih obolenj dihal, kožnih bolezni ter stanj po poškodbah in operacijah na lokomotornem aparatu.

Ob prisotnih, dokazano pozitivnih podnebnih dejavnikih (2) in zdravilnih učinkih morske vode se izvaja medicinska rehabilitacija v skladu s strokovno doktrino za posamezne indikacije oziroma standarde. Kadrovsko, prostorsko in tehnično je zdravilišče usposobljeno za izvajanje standardov tipa 9, 7 in 3. V zadnjem desetletju je bilo narejenih nekaj analiz, ki dokazujejo vidno izboljšanje po 3-tedenski terapiji v zdravilišču in trend izboljšanja po 14. dnevih. V program zdraviliškega zdravljenja je napotenih od 450 do 600 otrok letno.

Program zdravstvenega letovanja opravi v poprečju 1500 otrok letno, 300 otrok pa obnovitveno rehabilitacijo za sladkorno bolezen, celiakijo in fenilketonurijo. V program interdisciplinarne obravnave čezmerno hranjenih je vključenih 32 otrok in mladostnikov letno. Učne vsebine šolskih in obšolskih dejavnosti z učenjem plavanja opravi vsako leto 120 šol in vrtcev.

Cilj

Cilj prispevka je poudariti pomen krepitve zdravja otrok in mladostnikov z izpostavljenostjo učinkom naravnih zdravilnih faktorjev, obmorskega podnebja in morske vode, ne glede na vrsto napotitve in kolikšen upad je povzročila epidemija covida-19.

Realizacija programov

V 2020 je realizacija vseh zdravstvenih, počitniških in edukativnih programov zaradi izredne epidemiološke situacije in zaprtja zdravilišča od 15. marca do 31. maja upadla. Programa obnovitvene rehabilitacije v tem letu nismo izvedli. Epidemija covida-19 je bila razglašena do 17. 6. 2021. V času razglašene epidemije je bilo možno zdraviliško zdravljenje, ki smo ga izvajali v 14-dnevnih terminih, pri nas so bile na športnih pripravah skupine registriranih športnikov ter od 3. 5. 2021 dalje še vrtci in šole v naravi.

Celo leto 2021 smo delovali skladno z vsemi priporočili NIJZ ter se trudili preprečiti širjenje okužbe in zagotoviti varne pogoje za delo zaposlenim in gostom. Zato smo svoje delovanje omejili na izvajanje zdravstvenih programov na stacionarni način, zaprtega tipa, brez storitev za dnevne goste.

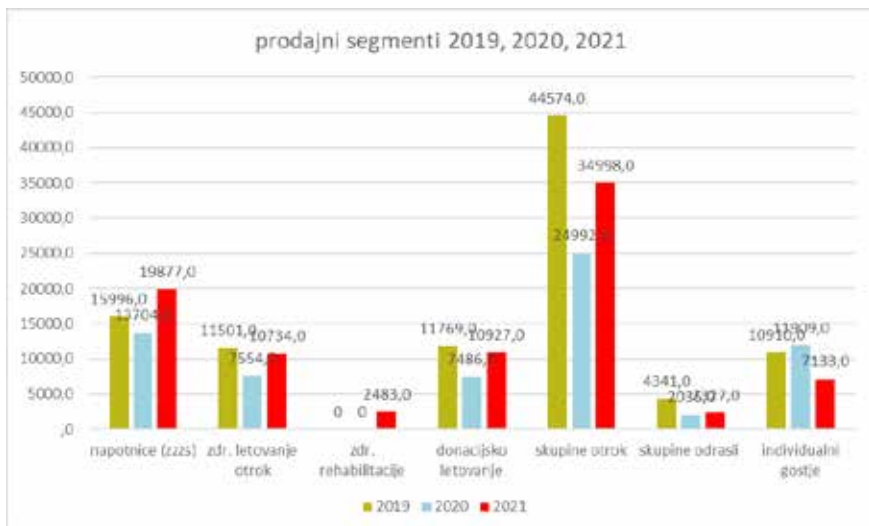
Tabela 1: Število nočitev, dni brez gostov in z gosti v obdobju 1.–6. 2020 in 1.–6. 2021

	Št. nočitev	Število dni brez gostov	Število dni z gosti
1. 1.–30. 6. 2020	14.053	94	88
1. 1.–30. 6. 2021	22.172	69	112
razlika	8.119	-30	24
indeks	157	73	127

V letu 2021 je zdravilišče Debeli rtič ob izvajanju vseh zahtevanih epidemioloških protikoronskih ukrepov delovalo nemoteno celo leto in realiziralo za 42 % več programa zdravstvenih letovanj in 45 % več zdraviliškega zdravljenja kot v letu 2020. Uspešno sta bila izvedena tudi februarški in oktobrski termin za otroke s čezmerno telesno maso in obnovitvena rehabilitacija za otroke s sladkorno boleznijo, fenilketonurijo in celiakijo.

Tabela 2: Število nočitev po prodajnih produktih 2019, 2020, 2021 in načrt 2021 ter indeksi na 2019 ter na načrt 2020.

Prodajni produkt/nočitve	nočitve				indeks	
	2019	2020	2021	Plan za 2021	2021/20	plan
Zdraviliško zdravljenje otrok	15.996	13.704	19.877	15.700	145	127
zdravstveno letovanje otrok	11.501	7.554	10.734	7.480	142	144
obnovitvena rehabilitacija	4.163	0	2.483	2.300	0	108
donacijsko letovanje	11.769	7.486	10.927	10.100	146	108
skupine otrok	40.411	24.992	34.998	39.530	140	89
skupine odrasli	4.341	2.036	2.327	5.710	114	41
individualni gostje	10.910	11.909	7.133	10.810	60	66
Skupaj nočitve	99.091	67.681	88.479	91.630	131	97

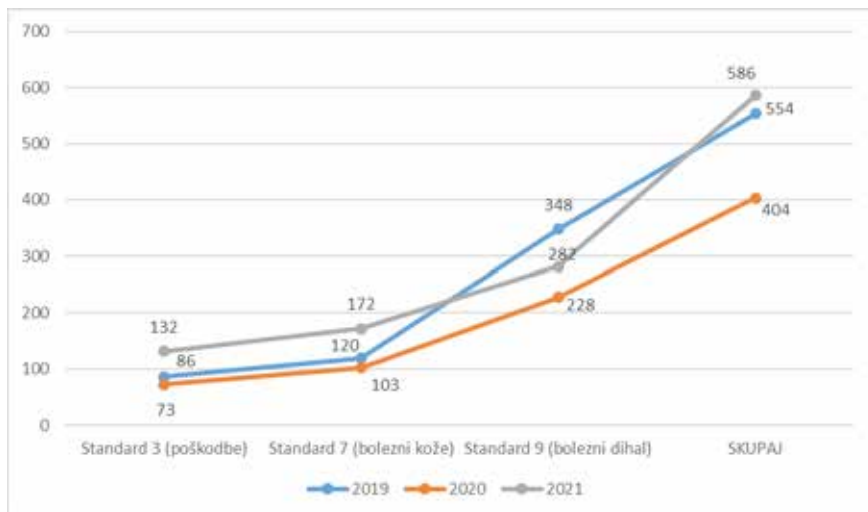


Graf 1: Padeč nočitev v 2020 in 2021 zaradi epidemije covid-19 v primerjavi z 2019, letom pred epidemijo

Na zdraviliško zdravljenje je bilo v letu 2020 napotenih 150 otrok manj kot 2019, v 2021 pa 185 več kot v 2020. Zdraviliško zdravljenje smo v 2021, ob upoštevanju protikoronskih ukrepov lahko izvajali celo leto, brez prekinitve. To je pozitivno vplivalo na zdravje kronično bolnih otrok.

Tabela 3: Število napotenih na zdraviliško zdravljenje v obdobju 2019–2022 po posameznih standardih

	2019	2020	2021
standard 3 (poškodbe)	86	73	132
standard 7 (bolezni kože)	120	103	172
standard 9 (bolezni dihal)	348	228	282
SKUPAJ	554	404	586



Graf 2: Število napotnih na zdraviliško zdravljenje v obdobju 2019–2022 po posameznih standardih

Vsebina programov

Zdraviliško zdravljenje

Program klimatskega zdravljenja temelji na klinični sliki oskrbovanca. Medicinsko rehabilitacijo izvajamo v skladu s strokovno doktrino za posamezne indikacije (3).

Na zdraviliško zdravljenje v MZL RKS Debeli Rtič so napoteni pretežno otroci s kroničnimi obolenji dihal (4) in kože, po poškodbah in operacijah lokomotornega aparata ali drugih razvojno nevroloških obolenjih. Starost otrok se giblje med 6 meseci in 18 leti. Večinoma ZZZS odobri zdravljenje na stacionarni način, v trajanju 14 dni, za blizu bivajoče pa na ambulantni način, ki traja 10 dni. Starši ali skrbniki, ki spremljajo otroke do 15. leta starosti, imajo pravico do sobivanja. Zdraviliško zdravljenje otrok se izvaja v spremstvu staršev ali v skupini s 24-urno prisotnostjo varuha. Zdravstveno osebje sestavljajo: zdravnik, spec. šolske medicine, spec. fizikalne in rehabilitacijske medicine, medicinske sestre, fizioterapevti in delovni terapevt.

Na zdravljenje smo sprejemali le zdrave otroke in spremljevalce, brez znakov akutne okužbe dihal (kot so na primer nahod, slabo počutje, bolečine v mišicah, povišana telesna temperatura, kašelj) in ki v zadnjih 14. dneh niso bili v stiku z osebo z znaki covid-19. Vsi starši in otroci nad 12 let so izpolnjevali pogoj PCT in upoštevali varovalne ukrepe, nošnjo mask v skupnih prostorih in razkuževanje rok. Dnevno smo vsem pred vstopom v ambulantno fizioterapevtske prostore merili telesno temperaturo.

Program zdraviliškega zdravljenja smo izvajali v enakem obsegu kot pred epidemijo, le da smo postrlili čiščenje in razkuževanje pripomočkov, zračenje in čiščenje prostorov. Vadbe smo izvajali pretežno individualno ali v manjših skupinicah, večinoma zunaj ob izpostavljenosti obmorski klimi in aromaterapiji.

Za otroke z obolenji dihal, STANDARD TIP 9: inhalatorna terapija, vibracijska masaža, dihalne vaje in vaje za vzdržljivost, meritev oksigenacije krvi in/ali pretoka izdihanega zraka ter edukativni program »ŠOLA ASTME« za otroke z astmo in njihove starše (5).

Da si otroci lažje zapomnijo dihalne vaje, ki so se jih pri nas naučili, smo jih poimenovali po njim ljubih stvareh ali živalih, npr. sonce, knjiga, objem, galeb ...



Pri najmlajših terapevtska vadba poteka z igro, ki je glavna dejavnost predšolskih otrok, saj se otrok z igro razvija, uči in pripravlja na življenje (6).



Dihalne vaje v sklopu respiratorne fizioterapije izvajamo na različnih lokacijah, v prostorih fizioterapije in ob lepem vremenu na prostem, v zavetju borovcev in ob morju. Glede na starost in težavnost obolenja so varovanci ob sprejemu razporejeni na individualne ali skupinske telesno dihalne vaje. Ne gre samo za vaje pravilnega dihanja, temveč vključimo tudi vadbo za moč in za vzdržljivost, tako da so tudi drugi koristni učinki (7, 8). Naši varovanci se naučijo, kako predihati celotna pljuča. Seveda je treba vaje nadaljevati tudi doma.



Pri otrocih, ki imajo težave s kožo, **STANDARD TIP 7:**

se dnevno izvaja kopel v morski vodi s predpisanimi preparati, skupinske ali individualne terapije v bazenu z morsko vodo, proste vaje v bazenu in nega kože. Po potrebi aplikacija obkladkov na prizadeto kožo (9).





Otroci, ki prihajajo na zdraviliško rehabilitacijo po poškodbah, po operacijah ali drugih razvojno nevroloških obolenjih, **STANDARD TIP 3**: dnevno izvajajo program individualne, starosti in zdravstvenemu stanju prilagojene hidrofizioterapije (vaje z asistenco v bazenu z morskovo vodo, vaje za krepitev mišic, vaje za vzdržljivost, vaje za izboljšanje gibljivosti sklepov, skupinske in individualne telesne vaje, trening hoje, lokalno gretje, krioterapija, vibracijska in ročna masaža, dihalne vaje, elektrostimulacija, magnetoterapija, laser, UZ, delovna terapija).





Interdisciplinarni pristop pri obravnavi čezmerno hranjenih otrok in mladostnikov

Kljub razglasitvi epidemije smo v letih 2020 in 2021 izvedli po dva načrtovana tabora (10). V tabor smo vključili le zdrave otroke in mladostnike brez znakov akutne okužbe dihal (kot so na primer nahod, slabo počutje, bolečine v mišicah, povišana telesna temperatura, kašelj) in ki niso bili v zadnjih 14 dneh v stiku z osebo z znaki covid-19. Vsi udeleženci so izpolnjevali pogoj PCT in zagotavljali OVO. Izvedli smo vse aktivnosti v skladu s načrtom. Zaradi omejitev druženja in eventualne možnosti vnosa infekta staršev pri vključitvi v program delavnic 1 teden po začetku tabora smo delavnice za starše izvedli prek zooma in izdelali video s prikazom otrok pri praktičnem izvajanju programa prehranskih, gibalnih in psiholoških delavnic, ki so ga prejeli in si ga ogledali vsi starši. Prav tako smo zadnjo delavnico tabora z individualnimi navodili udeležencem in njihovim staršem za delo doma do kontrole, ki je mesec dni po koncu tabora, izvedli prek zooma. Kratek zaključek tabora s podelitvijo priznanj, beležk, fotografij, ... smo izvedli zunaj, ob zagotavljanju predpisane razdalje in uporabi OVO.

V obdobju omejitve gibanja med regijami in v času prepovedi izvajanja skupinskih edukativnih zdravstvenih programov smo mesečne kontrole s svetovanjem udeležencem taborov in njihovim staršem izvajali virtualno.

Obnovitvena rehabilitacija

V zdravilišču Debeli rtič se že 30 let izvaja obnovitvena rehabilitacija za otroke in mladostnike s sladkorno boleznijo, fenilketonurijo in celiakijo.

V letu 2020 zaradi epidemije covid-19 obnovitvenih rehabilitacij nismo izvedli, so pa zato bile v 2021 nekoliko številčnejše. Ob upoštevanju zaščitnih ukrepov z uporabo OVO, vestnim razkuževanjem, omejenim gibanjem in zagotavljanjem mehurčkov po navodilih NIJZ je program obnovitvene rehabilitacije potekal brezhibno, tekoče in brez zapletov oziroma potrebe po predčasnem odhodu zaradi akutne okužbe.

Zdravstveno letovanje

V 2020 zdravstvenih letovanj v zdravilišču Debeli rtič nismo izvedli. V 2021 je potekal epidemiološki situaciji prilagojen program z zagotavljanjem mehurčkov, prostorskega in časovnega rasporeda obrokov v jedilnici, poostrelega higienskega režima, čiščenja, razkuževanja in zračenja nastanitvenih kapacitet in objektov prehrane. Tudi program animacijsko športnih razvedrilnih aktivnosti se je izvajal ločeno po skupinah, mehurčkih.

Donacijska letovanja

Tudi donacijska letovanja so se v 2020 izvajala v zmanjšanem obsegu. Po navodilih NIJZ smo zagotavljali varno razdaljo med skupinami znotraj nastanitvenih kapacitet, v jedilnici, z ločenim vhodom in izhodom, z ločenimi progami v bazenu in mehurčkasto zastavljenim animacijskim programom. Na letovanje smo sprejeli le zdrave otroke in mladostnike brez znakov akutne okužbe dihal (kot so na primer nahod, slabo počutje, bolečine v mišicah, povišana telesna temperatura, kašelj) in ki niso bili v zadnjih 14 dneh v stiku z osebo z znaki covid-19. Vsi varuhi in otroci, starejši od 12 let, so izpolnjevali pogoj PCT in zagotavljali OVO. 24 ur dnevno delujoča kurativna otroško-šolska ambulanta je poleg redne zagotavljala tudi pregled akutno zbolelih, febrilnih, s sumljivo simptomatiko za covid-19 v covidni ambulanti in oskrbo v sivi coni z izolacijsko sobo, dokler nismo uredili prevoza v domači kraj.

Šole in vrtci v naravi

V letu 2020 in 2021 je bilo zdravilišče zaradi epidemija covid-19, zaprto 163 dni. V času razglašene epidemije je bilo možno izvajanje le zdraviliškega zdravljenja, tu so bile skupine registriranih športnikov na športnih pripravah in od 3. 5. 2021 dalje še vrtci in šola v naravi. Takoj, ko je bilo dovoljeno, so šole izpeljale program šole v naravi, tudi ob koncu tedna. Šole v naravi smo izvedli tudi v mesecu novembru in decembru. Pospešeno nadaljujemo izvajanje izpadlih programov prejšnjih let, od februarja 2020 dalje, večinoma med tednom, pa tudi ob koncu tedna.

Tudi šole v naravi so za učence in učitelje po navodilih NIJZ zagotavljale pogoje PCT, opravljale samotestiranje na 48 ur, delovale v mehurčku, upoštevale navodila poostrene higijene, razkuževanja in zračenja prostorov, uporabljale OVO, napovedale obisk v ambulanti in upoštevale navodila zdravstvene službe. Ob pozitivnem rezultatu samotestiranja so šole izolirale in uredile predčasen odhod domov. S hitrim ukrepanjem in takojšnjo izolacijo smo preprečili širjenje virusa na druge skupine in zagotovili varno izvajanje programov vseh skupin v zdravilišču.

Zaključek

Pandemija covid-19 (11) in ukrepi, usmerjeni v njeno obvladovanje, so pripeljali do nenadnih in nepredstavljenih sprememb v življenju posameznikov in družin. Otroci in mladi so se zaradi svojih razvojnih potreb izkazali kot ena od najranljivejših populacij v boju s pandemijo. Zato so nujno potrebni programi sistemske krepitve duševnega zdravja mladih, ponovnega vzpostavljanja življenjske in učne rutine, ohranjanje rednega in zadostnega spanca, telesne dejavnosti, medsebojne povezanosti in sodelovanja. Vse to smo tudi v času in po razglasitvi epidemije izvajali v zdravilišču Debeli rtič in nudili v programu šole in vrtca v naravi, na donacijskih in zdravstvenih letovanjih, obnovitveni rehabilitaciji, programu obravnave čezmerne hranjenosti in zdraviliškem zdravljenju otrok in mladostnikov. Naložba v zdravje otrok je najpomembnejša, vedno se obrestuje. Vsak dan je lahko nov začetek v bolj kakovostno življenje. Delovanje podnebni faktorjev pomeni tudi aktiviranje lastnih obrambnih moči. Sprememba okolja da nove možnosti za uravnoteženje telesnih, psihičnih, socialnih,

delovnih in intelektualnih komponent osebnega razvoja vsem, ki so kakorkoli oškodovani v naravnem razvoju.

Vse to nudi klimatsko zdravilišče in letovišče RKS Debeli Rtič, saj to je kraj, kot pravi naš slogan: »TAM, KJER RASTEJO SANJE«.

Literatura

1. Cegnar T (2003)a. Ocena bioklimatskih razmer na območju Mladinskega zdravilišča in letovišča na Debelem rtiču. Ljubljana: Agencija Republike Slovenije za okolje, Urad za meteorologijo, 41.
2. Kazalci okolja v Sloveniji (KOS) (2015). Ministrstvo za zdravje in prostor. Astma in alergijske bolezni pri otrocih. Dostopno na: http://kazalci.arso.gov.si/?data=indicator&ind_id=704 <25. 3. 2018>
3. Lepej D (2015)a. Preiskave pljučne funkcije pri otroku in dojenčku V: Krivec U, Praprotnik M. Astma pri otroku. Ljubljana: Medicinska fakulteta, Katedra za pediatrijo, 43.
4. Lepej D (2015)b. Pomen bronhialnih provokacijskih testov in eNo v diagnostiki astme V: Krivec U, Praprotnik M. Astma pri otroku. Ljubljana: Medicinska fakulteta, katedra za pediatrijo, 52.
5. Pirš Kotnik A, Krivec U (2015). Epidemiologija astme v svetu V: Krivec U, Praprotnik M. Astma pri otroku. Ljubljana: Medicinska fakulteta, Katedra za pediatrijo, 11.
6. Westergren T, Fegran L, Nilsen T et al. (2016). Active play exercise intervention in children with asthma: a PILOT STUDY. *BMJ* 6(?): e009721.
7. Uyan ZS, Carraro S, Piacentini G, Baraldi E (2009). Swimming pool, respiratory health, 8nd childhood asthma: should we change our beliefs? *Pediatr Pulmonol* 44(1): 31–7.
8. Wang JS, Hung WP (2009). The effects of a swimming intervention for children with asthma. *Respirology* 14(6): 838–42
9. Vlasta Dragoš. Pomen klimatskega zdravljenja za otroke s kroničnim kožnim obolenjem. Zbornik 10. rtiškega strokovnega srečanja, maj 2011.
10. Šolman L, Kotnik P, Pavčnik Arnol M, Bratanič N, Tanšek Žerjav M, Avbelj M, Širca Čampa A, Bratina N, Battelino T. Priporočila za obravnavo čezmerne prehranjenosti in debelosti pri otrocih in mladostnikih. *Slovenska Pediatrija*. 2009;16: 226–241.
11. COVID-19 sledilnik. Dosegljivo na: <https://www.stat.si/StatWeb/Field/Index/17/104>

Težave s kožo v najstniškem obdobju: akne in atopijski dermatitis

Katarina Šmuc Berger, dr. med., spec. dermatovenerologij, Splošna bolnišnica Izola

Akne so ena najpogostejših bolezni kože s katero se, vsaj v najstniškem obdobju in v različnem obsegu, srečujemo skoraj vsi. Nekatere pa ta težava žal spremlja še mnogo let po puberteti. Običajno je aknam pridružena seboreja, ki pomeni povečano izločanje loja in se kaže kot koža, ki se hitro zmasti in ima neprijeten masten lesk. Pri številnih ljudeh akne izzvenijo relativno hitro in brez večjih nevšečnosti ter posledic. Nekateri pa se morajo s to neprijetnostjo srečevati vrsto let in lahko povzroči celo trajne posledice na njihovem videzu kar lahko negativno vpliva na njihovo samopodobo. Ocenjujejo, da ima akne in nečisto kožo kar 95% najstnikov in do 35% žensk ter 20 % moških po 30. letu starosti.

Akne so vnetna bolezen pilosebacealne enote, ki je sestavljena iz dlačnega folikla in žleze lojnice. Vzroki za nastanek aken so večplastni. Glavni dejavniki so:

- povečana tvorba loja
- spremenjeno poroženevanje izvodila lojnice,
- prisotnost določenih vrst bakterij (*Cutibacterium acnes*)
- vnetje, ki je običajno posledica vsega naštetega.

Loj (sebum) se v običajnih razmerah skozi izvodila nemoteno sprošča na površje, nas do neke mere ščiti pred zunanjimi vplivi in dela kožo gladko in voljno na dotik.

Aktivnost žlez lojnic, njihova velikost in odziv na hormonske spremembe so v precejšnji meri genetsko pogojeni.

Količina sebuma, ki ga proizvajajo lojnice je odvisna od vpliva hormonov. Prav zato se nas večina z aknami prvič sreča v najstniškem obdobju, ko pride do pričakovanih sprememb v količinah in razmerjih spolnih hormonov. Androgeni vplivajo na rast lojnic in povečano sekretorno funkcijo. Ob povečani količini loja, izvodilo ne zmore več sproti odvajati celotne količine na površje, zato loj zaostaja v lojnici, jo širi in postopoma povzroči vnetje. Vpliv spolnih hormonov na lojnice se, sicer malo manj dramatično, nadaljuje tudi v odrasli dobi. Pri ženskah tako pogosto opazujemo poslabšanja

aken v dneh pred menstruacijo. Še posebej težavne pa so lahko akne pri ženskah, ki imajo sindrom policističnih ovarijev.

Drugi proces, ki je vpleten v nastanek aken pa je spremenjeno poroženjevanje izvodila žleze lojnice. Tako kot na površini kože, se tudi v izvodilu lojnice celice ves čas množijo in sproti luščijo. Pri aknah je ta proces intenzivnejši in vodi do nastajanja skupkov sestavljenih iz odluščenih celic in loja (mikrokomedonov), ki jih na površini kože zaznamo kot ogrce. Zamaški v izvodilu še dodatno ovirajo izločanje loja na površino in ustvarjajo idealne pogoje za razmnoževanje bakterij in vnetje.

Na površini kože vedno najdemo nekatere bakterije, ki v normalnih razmerah niso škodljive. V primeru povečanega nastanka loja in motenega poroženjevanja izvodila lojnice pa se količina bakterij (*Cutibacterium acnes*) poveča. Bakterije nato razgrajujejo triacilgliceride v glicerol in proste maščobne kisline, ki so komedogene (povzročajo hiperkeratinizacijo in so kemotaktične za levkocite).

Razvoj aken je običajno postopen, najprej se pojavi povečana mastnost kože, nato ogrci, kasneje vnete in druge hujše oblike aken.

Klinična slika aken je običajno lahko prepoznavna. Gre za papule, pustule in noduse, ki jih večinoma najdemo na obrazu, vratu, trupu in proksimalnih delih zgornjih okončin.

Glede na prevladujoč tip eflorescenc ločimo več tipov aken:

- Komedonske
- Papulopustulozne
- Nodulocistične

Pogosto se pri posamezniku lahko sočasno pojavijo različni tipi eflorescenc.

Zdravljenje aken je pogosto dolgotrajno in zahteva precej potrpljenja. Odvisno je predvsem od klinične slike ob kateri pa upoštevamo tudi starost in spol bolnika.

Glavni cilj zdravljenja je preprečevanje nastanka mikrokomedonov, zmanjšanje nastajanja loja in umiritev vnetja. Ob odločitvi glede načina zdravljenja upoštevamo tudi prisotnost brazgotinjenja.

Za zdravljenje blage oblike aken običajno uporabimo topikalna keratolitična sredstva kot npr. azelainsko kislino (20%), retinoide (tretinoin, izotretinoin, adapalen) ter salicilno kislino (2.5%).

Topikalni antibiotik klindamicin znižuje koncentracijo *C.acnes* v dlačnem foliklu in je dobrodošla podpora siceršnji topikalni ali sistemski terapiji. Običajno ga predpisujemo v 1%. Samostojne uporabe topikalnega klindamicina ne priporočamo v izogib razvoja bakterijske rezistence.

Pri zmernih in hudih oblikah aken za zdravljenje uporabimo sistemsko terapijo.

Večinoma predpisujemo tetracikline (doksiciklin 50-100mg dnevno, 2-3 mesece), redkeje se odločamo za makrolide.

Za hude ali na ostalo zdravljenje neodzivne akne lahko dermatologi uporabimo zdravilo izotretinoin. Zdravljenje traja 3-6 mesecev, po potrebi ga lahko ob ustreznem spremljanju bolnika tudi podaljšamo. Pomembno je, da bolniku ob tem zdravljenju svetujemo izogibanje močnejši UV svetlobi. Izotretinoin je teratogeno zdravilo, zato ga ženskam v rodni dobi predpisujemo ob hkratni zanesljivi kontracepciji, ki naj se prične en mesec pred in zaključí vsaj mesec po končanem zdravljenju.

Za ženske v rodni dobi lahko v terapiji uporabimo tudi antiandrogena zdravila v obliki oralne hormonske kontracepcije.

Zdravljenje aken je pogosto stopenjsko in se sproti prilagaja morebitnim spremembam klinične slike, ki so pri odraščajoči osebi pričakovane.

Lažje oblike aken lahko z zdravili v obliki krem večinoma pomagajo obvladati že specialisti družinske medicine ali pediatri. Pri tem je pomembno, da bolnike spodbujamo k redni uporabi predpisanih zdravil in predpišemo dovolj velike količine. Kadar akne prizadanejo velik del kože obraza in/ali trupa ali pa vodijo v nastanek večjih vnetnih aken in brazgotin, priporočamo obisk specialista dermatologa

Atopijski dermatitis

Atopijski dermatitis (AD) je srbeča vnetna bolezen kože s kroničnim potekom za katero zbolí do 20% otrok in do 3% odraslih. AD je pogosto

del tako imenovanega atopijskega marša h kateremu kasneje prištejemo še alergijski rinokonjunktivitis in astmo.

AD je povezan s številnimi dejavniki. Z genetskega vidika se zavedamo vpliva mutacij genov za strukturne proteine filagrine in genov, ki vplivajo na uravnavanje imunskega odziva. Bolniki z AD imajo ob tem tudi moteno funkcijo kožne bariere kar povzroča klinično sliko suhe kože in omogoča dodatno iritacijo in olajša senzibilizacijo za alergene. Pri bolnikih z AD opazamo tudi določene posebnosti imunskega odziva limfocitov Th1 in Th2 ter dendritičnih celic. Ob vsem tem na klinično sliko vplivajo še specifični (alergeni, bakterije) in nespecifični (oblačila, cigaretni dim, kozmetika, detergenti) poslabševalni dejavniki okolja.

Za klinično sliko AD so značilna žarišča, ki jih gleda na bolnikovo starost lahko pričakujemo na različnih mestih. Vsem starostnim skupinam so v klinični sliki skupni suha koža, vnetje in srbenje.

V otroški dobi žarišča bolezni najprej najdemo po obrazu in lasišču. Postopoma se razširijo na kožo okončin in zgornjega dela trupa. Koža pod pleniacami tipično nima žarišč AD. Po 5. letu starosti žarišča najdemo v predelu komolčnih in kolenskih kotanj, manj na obrazu. Z adolescenco in v odraslem življenjskem obdobju žarišča ponovno najdemo na obrazu (veke, okrog ust), vratu in po pregebih.

Terapija AD je večstopenjska in večplastna. Osnova vsakega pristopa k AD je primerna nega kože, ki naj ohranja in krepi kožno bariero in se izogiba dražečim detergentom za čiščenje kože. Tudi v času med posameznimi izbruhi bolezni zato svetujemo redno uporabo indiferentnih negovalnih izdelkov.

Blažje izbruhe AD običajno zdravimo z lokalnimi kortikosteroidi, ki jih po potrebi lahko redčimo v ustreznih podlagah. Pomembno je, da bolnika poučimo o primerni uporabi teh izdelkov saj predstavljajo temelj zdravljenja.

Ob blago vnetih žariščih in za vzdrževalno terapijo uporabljamo topikalne imunomodulatorje (takrolimus in pimekrolimus), ki omogočajo opustitev oziroma prekinitvev uporabe topikalni kortikosteroidov.

Pri zmernih do hudih oblikah AD posegamo po sistemskem zdravljenju. Huda poslabšanja kratkotrajno zdravimo s per os glukokortikoidi, sicer pa

uvajamo imunosupresivno zdravljenje s ciklosporinom ali metotreksatom. V nekaterih primerih se lahko odločamo za zdravljenje z UV žarki.

V zadnjih letih imajo večji centri možnost predpisovanja sodobnih zdravil, ki pomembno izboljšajo kvaliteto življenja bolnikov in imajo manj neželenih učinkov.

Literatura

1. European Dermatology Forum S3-Guideline for the Treatment of Acne (Update 2016) https://www.edf.one/dam/jcr:549b31dd-90dc-4122-b73a-baa73523e765/Acne_2016_GL.pdf
2. Up to Date: Acne vulgaris: Overview of management; Dostop april 2022
3. Thiboutot D, Dréno B, Sanders V, Rueda MJ, Gollnick H. Changes in the management of acne: 2009-2019. *J Am Acad Dermatol.* 2020;82(59).
4. Patel DJ, Bhatia N. Oral Antibiotics for Acne. *Am J Clin Dermatol.* 2021 Mar;22(2):193-204.
5. Searle T, Ali FR, Al-Niaimi F. The versatility of azelaic acid in dermatology. *J Dermatolog Treat.* 2022 Mar;33(2):722-732.
6. European dermatology Forum EDF-Guidelines for Treatment of Atopic Eczema (Atopic Dermatitis) Part I https://www.edf.one/dam/jcr:c9218b68-8f7f-4349-9ecc-35560fa797a0/Atopic_Eczema_2018_GL.pdf
7. Alomar A, Berth-Jones J, Bos JD, Giannetti A, Reitamo S, Ruzicka T, Stalder JF, Thestrup-Pedersen K; European Working Group on Atopic Dermatitis. The role of topical calcineurin inhibitors in atopic dermatitis. *Br J Dermatol.* 2004;151 Suppl 70 2004.
8. Abędź N, Pawliczak R. Efficacy and safety of topical calcineurin inhibitors for the treatment of atopic dermatitis: meta-analysis of randomized clinical trials. *Postepy Dermatol Alergol.* 2019 Dec;36(6):752-759.

Preventivni pregledi študentov pred epidemijo, med njo in po njej

Preventive medical examinations before, during and after covid epidemic

Barbara Pregl, dr. med., spec. druž. med. ¹, mag. Jasmina Skočir, dr. med., spec. med. dela, prometa in športa²

¹ ZD za študente Univerze v Ljubljani, Aškerčeva 4, 1000 Ljubljana

² Dispanzer za zdravstveno varstvo študentov Maribor, OE MDPŠ, ZD dr. A. Drolca Maribor, Sodna ul. 9, 2000 Maribor

Izvleček

V Ljubljani je ZD za študente Univerze v Ljubljani namenjen zdravstvenemu varstvu študentov, kamor spadajo tudi preventivni sistematski pregledi.

Preventivni pregled je pravica vsakega študenta, ki jo v času študija lahko izkoristi dvakrat. Na podlagi Zakona o visokem šolstvu, ki je bil dopolnjen leta 2016, je sistematski pregled v prvem letniku določen, v zadnjem letniku študija pa ne. Odkar je v veljavi ta zakon, opazamo znaten upad študentov (zlasti zadnjega letnika), ki se sistematskega pregleda udeležijo. To število se je med epidemijo še dodatno zmanjšalo, kar pripisujemo deloma omejevanju preventivnih dejavnosti zaradi prerazporeditve kadra na druga delovišča, deloma slabemu odzivu študentov. Večina študija je potekala na daljavo, zato študenti večinoma niso bili nastanjeni v kraju študija. Poleg tega se je organizacija sistematskih pregledov morala prilagoditi protikovidnim varnostnim ukrepom, zaradi česar smo lahko dnevno obravnavali manj študentov kot prej.

Po koncu epidemičnih razmer je naša glavna naloga motivirati študente za preventivne preglede. Poenostavili smo naročanje na pregled, posodobili smo zdravstveno vzgojo (nove aktualne teme, dostop preko naše spletne strani, ...), optimizirali smo čas pregleda, v sodelovanju z Fakulteto za družbene vede smo izvedli projekt z naslovom: »Kako med študenti oza-vestiti pomen zdravja in preventivnih zdravstvenih pregledov«, v sodelovanju z Univerzo v Ljubljani načrtujemo elektronski preventivni list.

V Mariboru se s preventivnimi pregledi študentov ukvarjajo v dispanzerju za študente, ki deluje v okviru medicine dela ZD Maribor. V dispanzerju med epidemijo ne opažajo upada števila preventivnih pregledov, opažajo pa tako kot v Ljubljani nezanimanje za preventivne preglede v zadnjem letniku študija.

Ključne besede: sistematski pregled, študenti, epidemija, Zakon o visokem šolstvu

Abstract

In the Student health centre of University of Ljubljana we take care for the health of students.

We perform the systematic preventive medical examinations of first and final-year students. According to the higher education law a preventive medical examination is mandatory in the first year of study, but not in final year.

In the last few years we observe a decline in the number of systematic preventive examinations preformed, especially of final-year students, and even a further decline was observed during COVID pandemic. Two main reasons for that were on-line studies and impaired overall preventive activities during pandemic.

In the future we want to motivate students to attend medical check ups. We reorganized the process of preventive medical check ups and updated the health education workshops. In co-operation with Faculty of social sciences we have started the project: » How to promote health and preventive medical examinations among students«.

In Community health centre Maribor there is a section for students health care where preventive medical check ups are preformed. They also observe a lower interest for preventive medical examinations among final-year students. But there was no decline in the overall number of medical preventive examinations.

Key words: preventive care, students, epidemic, higher education law

Uvod

Preventivni (sistematski) pregledi so najboljši ukrep za zgodnje odkrivanje bolezni. V Sloveniji so v okviru osnovnega zdravstvenega zavarovanja preventivni zdravstveni pregledi na primarni ravni zagotovljeni zavarovancem od rojstva do starosti, torej tudi za študentsko populacijo. Študenti so ranljiva populacija. Velikokrat imajo težave zaradi prilagajanja novemu načinu življenja, novim medosebnim odnosom, strahu pred neuspehom, pred prihodnostjo, ... Zato je za študentsko populacijo zgodnje odkrivanje bolezni, prepoznavanje dejavnikov tveganja za njihovo zdravje in seznanjanje z zdravim načinom življenja zelo pomembno za uspešen študij, poklicno kariero in osebni razvoj.

1 Sistematski pregledi za študente

Sistematske preglede študentov določata dve podlagi:

1. Pravilnik za izvajanje preventivnega zdravstvenega varstva na primarni ravni (Uradni list RS, št. 19/98 in naslednji) v členu 2.e določa sistematski pregled študentov prvih in zadnjih letnikov višjih in visokih šol.
2. Zakon o visokem šolstvu (Uradni list RS, št. 32/12 in naslednji) v 69. členu navaja: »Študenti v prvem letniku študijskega programa prve stopnje opravijo preventivni sistematični zdravstveni pregled, kot ga določajo predpisi s področja preventivnega zdravstvenega varstva.«

Čeprav Zakon o visokem šolstvu o sistematskem pregledu v zadnjem letniku ne govori, glede na Pravilnik študentom pripada preventivni zdravstveni pregled tudi v zadnjem letniku. Sistematski pregled je tudi v tej starosti smiseln, ker je od zadnjega preventivnega pregleda minilo že več let. Naslednji preventivni pregled pri zdravniku je šele ob začetku delovnega razmerja.

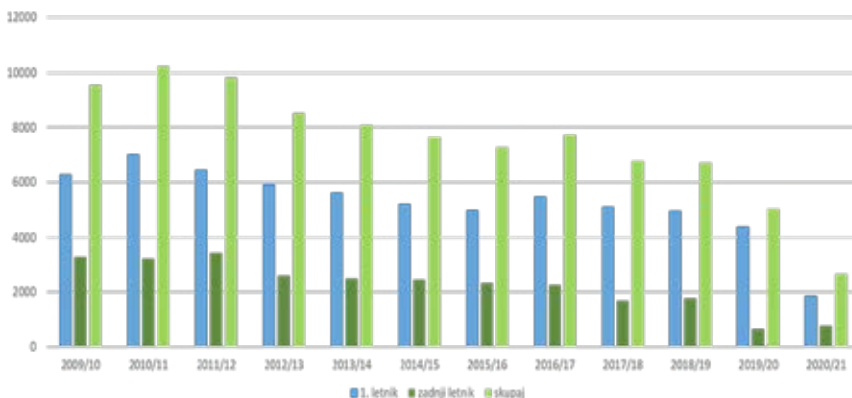
Pri sistematskih pregledih študentov se na podlagi kliničnega pregleda in laboratorijskih preiskav odkrije številne telesne in psihične bolezni, ki se izrazijo v tem starostnem obdobju, študente se opozori na prisotne dejavnike tveganja za njihovo zdravje in nudi se jim zdravstveno vzgojo. Potrdilo o opravljenem sistemskem pregledu študenti potrebujejo za opravljanje študentskega dela preko študentskega servisa.

V Sloveniji sistematske preglede za študente izvajajo največ v Zdravstvenem domu za študente Univerze v Ljubljani, v manjšem obsegu tudi v Zdravstvenem domu Maribor in v nekaterih šolskih dispanzerjih v drugih zdravstvenih domovih (ZD Celje, ZD Nova Gorica,...).

2 Zdravstveni dom za študente Univerze v Ljubljani

Zdravstveni dom za študente Univerze v Ljubljani (v nadaljevanju ZDŠ) je bil leta 1992 ustanovljen z namenom, da se občutljivi študentski populaciji, ki je na začetku svoje poklicne in življenjske poti izpostavljena specifičnim tveganjem in zdravstvenim obremenitvam, omogoči dostopno, kakovostno, predvsem pa celovito zdravstveno varstvo.

V ZDŠ izvajamo kurativno in preventivno dejavnost, prilagojeno študentski populaciji za študente Univerze v Ljubljani ter drugih visokošolskih zavodov (GEA college, Inštitut in akademija za multimedije, Fakulteta za poslovne vede, Visoka šola za storitve, ...). Med preventivne dejavnosti spadajo cepljenja, ki jih določa Zakon o nalezljivih boleznih in je za študente določenih fakultet obvezno, ter sistematski pregledi v prvem in zadnjem (zadnji letnik dodiplomskega oziroma prvi letnik podiplomskega bolonjskega študija) letniku fakultete.



Slika 1: Število pregledanih študentov na sistematskih pregledih v študijskih letih od 2009/10 do 2020/21 v Zdravstvenem domu za študente Univerze v Ljubljani (podatki povzeti iz Infonet programa ZDŠ)

V ZDŠ v zadnjih letih opažamo, da vedno manj študentov izkoristi svojo pravico do sistematskega pregleda v času študija. V zadnjih 10 letih smo največ študentov pregledali v šolskem letu 2010/2011, ko jih je bilo pregledanih 10.238, nato je število vztrajno padalo. Lansko šolsko leto 2020/21 je bilo pregledanih le 2653 študentov. Število pregledanih študentov v slabšem epidemičnem letu je v primerjavi z najboljšim letom v zadnjih 10 letih manjše za 74 %.

Vsako leto je število pregledanih študentov zadnjih letnikov manjše kot število prvih letnikov, kar je deloma posledica manjšega vpisa v zadnji kot prvi letnik. Ta razlika se je po letu 2016 še povečala. V zadnjih 10 letih je bil delež zadnjih letnikov med pregledanimi študenti najvišji v šolskem letu 2011/12, in sicer 35 %, v šolskem letu 2019/20 se je znižal na 13 %.

Vsako leto beležimo največjo odzivnost na Fakulteti za farmacijo, Medicinski fakulteti, Veterinarski fakulteti in Zdravstveni fakulteti.

2.1 Pred epidemijo covid-19

Že pred epidemijo je bil opazen upad števila pregledanih študentov na sistematskih pregledih. Upad pripisujemo manjšemu številu vpisanih študentov na fakultete. Negativno je vplival tudi Zakon o visokem šolstvu, ki od leta 2016 sistematskega pregleda v zadnjem letniku študija ne določa. Po tem letu se je odziv študentov zadnjih letnikov na sistematski pregled še dodatno zmanjšal. Le redke fakultete se dogovarjajo za usmerjene zdravstvene preglede ali cepljenja. Na večini fakultet opravljen sistematski pregled ni več pogoj za vpis v naslednji letnik ali pogoj za opravljanje praktičnih vaj. Opažamo nizko ozaveščenost študentov in visokošolskih organizacij, kako pomembno je dobro zdravje in počutje študentov za optimalni študij kot tudi za uspešnost univerzitetnih programov. Študenti navajajo tudi druge razloge, ki jih odvrčajo od udeležbe na sistematskem pregledu: slabe izkušnje iz otroštva, sram, strah pred zdravnikom/odvzemom krvi, izguba časa, nezanimive teme zdravstvene vzgoje, nepoznavanje poteka pregleda, prezapleteno naročanje, ...

2.2 Med epidemijo covida-19

Še večji upad se je zgodil ob začetku epidemije, in ta se je v drugem letu epidemije še poglobil. Najprej so prepovedali izvajanje preventivnih programov. Kasneje smo morali zaradi protikovidnih ukrepov in prerazporeditve kadra prilagoditi način dela, ki je onemogočal izvajanje sistematskih pregledov v enakem obsegu kot pred epidemijo. Študentov nismo mogli pregledovati po principu »mehurčka«, kot je bilo izvedljivo pri učencih in dijakih. Veliko študentov Univerze v Ljubljani ni iz Ljubljane. Zaradi omejitve gibanja med občinami in študija na daljavo so ti študenti bivali v domačem kraju in se niso udeleževali sistematskih pregledov v kraju študija. Nekateri študenti se niso udeležili sistematskega pregleda zaradi strahu pred koronavirusno okužbo.

2.3 Po epidemiji covida-19

V šolskem letu 2021/22 kljub koncu epidemije opazamo slabo udeležbo študentov na sistematskih pregledih. Po koncu epidemičnih razmer je naša glavna naloga spet motivirati študente za preventivne preglede.

V ZDŠ smo poenostavili naročanje na sistematski pregled, posodobili smo zdravstveno vzgojo (dodali smo nove aktualne teme, omogočili smo dostop do tem zdravstvene vzgoje prek naše spletne strani – QR koda, izvajamo ankete o zadovoljstvu, izvajamo delavnice »Preventiva je boljša kot kurativa« ...), optimizirali smo čas pregleda in obravnavo bolj individualizirali.

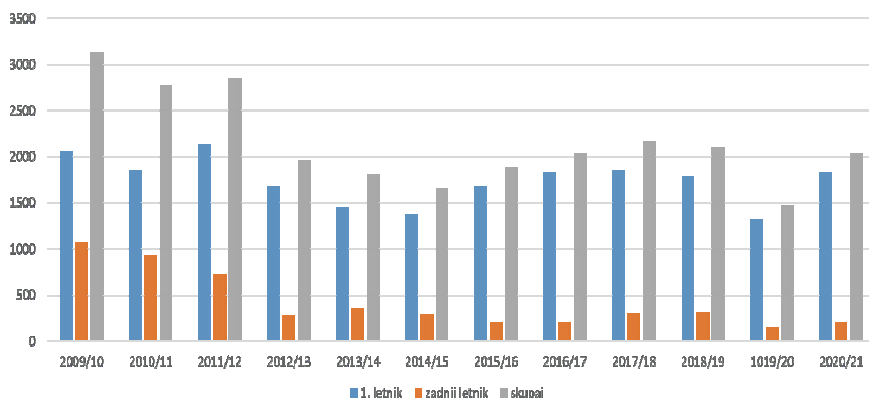
V sodelovanju s Fakulteto za družbene vede Univerze v Ljubljani smo izvedli projekt z naslovom: »Kako med študenti ozavestiti pomen zdravja in preventivnih zdravstvenih pregledov«. V tem projektu študenti ugotavljajo pomanjkljivo komunikacijo med fakulteto in njimi pri posredovanju informacij o sistematskih pregledih (o možnosti sistematskih pregledov, o terminih sistematskih pregledov v ZDŠ, ...). Pomembno je ozavestiti tudi fakultete o pomenu zdravja študentske populacije, saj se tudi fakultete v zadnjem času vse pogosteje srečujejo s težavami, povezanimi z zdravjem študentov v okviru študijskega procesa (npr. težave z mentalnim zdravjem, ...). Študenti si želijo promocije ZDŠ in informiranja o sistematskih pregledih prek družbenih medijev.

V sodelovanju z Univerzo v Ljubljani načrtujemo elektronski preventivni list, ki bo posodobil administrativni del sistematskega pregleda.

Na državni ravni sta potrebni prenova in informatizacija preventivnih programov ter promocija zdravja, prilagojena študentki populaciji, saj se študenti prevečkrat obravnavajo kot »zdrava populacija«, ki ne potrebuje nobene zdravstvene obravnave. Potrebna je tudi sprememba zakonodaje, ki bi bolj natančno opredelila pravico in obveznost do dveh sistematskih pregledov pri študentih.

3 Zdravstveni dom Maribor

V Mariboru za zdravje študentov skrbijo v Dispanzerju za zdravstveno varstvo študentov (v nadaljevanju DZVŠ) v ZD dr. A. Drolca Maribor.



Slika 2: Število pregledanih študentov na sistematskih pregledih v študijskih letih od 2009/10 do 2020/21 v Zdravstvenem domu Maribor

Tudi v DZVŠ v zadnjih letih opažajo, da vse manj študentov v času študija izkoristi svojo pravico do sistematskega pregleda. V zadnjih 10 letih so največ študentov pregledali v šolskem letu 2009/2010, tedaj jih je bilo pregledanih 3130, nato je število padlo. V šolskem letu 2019/2020, ko se je začela epidemija, je bilo pregledanih najmanj študentov, in sicer 1473, v naslednjem šolskem letu 2022/21 pa je kljub epidemiji naraslo število na predepidemično vrednost 2037 študentov. Število pregledanih študentov

v slabšem epidemičnem letu v primerjavi z najboljšim letom v zadnjih 10 letih je manjše za 53 %.

Pričakovano je število pregledanih študentov zadnjih letnikov manjše kot število pregledanih študentov prvih letnikov. Ta razlika se je s spremenjenim Zakonom o visokem šolstvu leta 2016 še bolj izrazito povečala kot v Ljubljani. V zadnjih 10 letih je bil delež zadnjih letnikov med pregledanimi študenti najvišji v šolskem letu 2011/12, in sicer 34 %, v šolskem letu 2016/17 se je znižal na 10 % in približno tak ostal tudi do preteklega šolskega leta.

V Mariboru za razliko od ZDŠ v Ljubljani ne beležijo tako izrazitega upada pregledanih študentov na sistematskih pregledih med epidemijo. To si razlagamo s tem, da večina študentov Univerze Maribor študira v domačem kraju oziroma blizu njega. Med epidemijo protikovidni ukrepi in preizporeditve kadra v DZVŠ v Mariboru niso tako močno posegli v proces dela v preventivni dejavnosti kot v ZDŠ v Ljubljani.

Zaključek

Raziskave kažejo, da je epidemija pustila kratkoročne in dolgoročne posledice na telesnem in duševnem zdravju študentov in mladih odraslih. Namen sistematskih pregledov študentov je, da zdravstvene težave čimprej odkrijemo in zdravimo. Za uspešno izvajanje je potrebno povezovanje različnih segmentov družbe – zdravstva, šolstva in druge zainteresirane javnosti. Ključno pa je aktivno sodelovanje študentov. To ostaja po epidemiji še večji izziv za prihodnost.

Literatura

- Oven.T. Preventivni pregledi študentov v ZD za študente Univerze v Ljubljani. Zdravje slovenskih študentov – zbornik prispevkov. Ljubljana, Sekcija za šolsko in visokošolsko medicino pri SZD, 2011: 4–8.
- Skočir J. Zdravstveno varstvo študentov Univerze Maribor. Zdravje slovenskih študentov – zbornik prispevkov. Ljubljana, Sekcija za šolsko in visokošolsko medicino pri SZD, 2011: 13–17.

Kako je pandemija covid-19 vplivala na življenjski slog otrok in mladostnikov v Sloveniji?

How has the COVID-19 pandemic affected the lifestyle of children and adolescents in Slovenia?

Ada Hočevar Grom, dr. med. spec.¹, Prim. Polonca Truden Dobrin, dr. med. MSc spec.¹, Andreja Belščak Čolaković, dr. med. spec.¹, Tjaša Pi-bernik, dr. med. spec.¹, Maruša Rehberger¹, Darja Lavtar¹, Jerneja Kožar¹, Sonja Dravec¹

Nacionalni inštitut za javno zdravje

Namen: Z raziskavo o vplivu pandemije na življenje ljudi (SI-PANDA) smo želeli prepoznati in obravnavati vpliv pandemije, uvedenih epidemio-loških ukrepov ter vladnih odločitev na življenje ljudi v Sloveniji. Zanimal nas je tudi vpliv na življenjski slog otrok in mladostnikov.

Metode: SI-PANDA je spletna raziskava na vzorcu okoli 1000 oseb, vklju-čenih v spletni panel, starih od 18 do vključno 74 let. Izvajala se je v več valovih. Predstavljeni so neuteženi rezultati vpliva pandemije na življenje otrok, starih od 3 do vključno 17 let iz 15. vala raziskave, ki je potekal ko-nec avgusta 2021. Na vprašanja so odgovarjali starši ali skrbniki otrok za življenjski slog vsakega otroka posebej. Prejeli smo odgovore za skupno 408 otrok.

Rezultati: Po poročanju staršev oziroma skrbnikov je pandemija najslabše vplivala na socialne stike otrok s sovrstniki in prijatelji (poslabšanje za 59,3 % otrok) ter na njihovo preživljanje časa pred ekrani (poslabšanje za 48 % otrok). Za 35,3 % otrok so starši oz. skrbniki poročali o poslabša-nju njihove telesne dejavnosti. Po drugi strani so se pri skoraj 20 % otrok izboljšali družinski odnosi, oziroma so ti v 64,7 % ostali nespremenjeni. 40,2 % otrok je imelo tudi po sprostitvi ukrepov manj osebnih stikov v živo s svojimi sovrstniki in prijatelji, le za polovico otrok pa so starši oz. skrbniki poročali, da so se po sprostitvi ukrepov ponovno vključili v ob-šolske dejavnosti.

Zaključek: Rezultati raziskave SI-PANDA so pokazali, da je pandemija covid-19 med otroki povzročila predvsem okrnjene stike s sovrstniki, kar se je nadaljevalo tudi v obdobju po sprostitvi ukrepov. Prav tako so se poslabšala določena področja življenjskega sloga. V prihodnje bo treba posvetiti več pozornosti spodbujanju telesne dejavnosti pri otrocih in mladostnikih ter nekoliko omejiti čas, ki ga preživijo pred elektronskimi napravami.

Ključne besede: SI-PANDA, otroci, pandemija, življenjski slog, covid-19

Background: Through the survey on the impact of the pandemic on people's lives (SI-PANDA), we wanted to identify and discuss the impact of the pandemic, the epidemiological measures and government decisions on people's lives in Slovenia. We were also interested in the impact on the lifestyle of children and adolescents.

Methods: SI-PANDA is an online survey on a sample of around 1,000 people included in the web panel, aged 18 to 74 inclusive. The survey was performed in several waves. Here presented are weighted results of the pandemic impact on the lives of children aged 3 to 17 inclusive, from the 15th wave of survey, which was conducted at the end of August 2021. Questions about the lifestyle of each child were answered by parents or caregivers of children. We received responses for a total of 408 children.

Results: According to parents or caregivers, the pandemic had the worst impact on children's social contacts with peers and friends (deterioration by 59.3% of children) and their screen-time (deterioration by 48% of children). For 35.3% of children, parents or caregivers reported deterioration in their physical activity. On the other hand, for almost 20% of children their family relationships improved, or remained unchanged in 64.7%. Even after the release of the measures, 40.2% of children had less personal contact with their peers and friends, while for only half of the children their parents or caregivers reported that they re-engaged in extracurricular activities after the release of the measures.

Conclusion: The results of the SI-PANDA survey showed that the COVID-19 pandemic caused mainly reduced contact with peers among children, which continued into the period after the release of the measures. Deterioration in certain areas of their lifestyle was also observed. In the future, more effort will need to be given to promoting physical activity

in children and adolescents and the time they spend in front of electronic devices will have to be more limited.

Key words: SI-PANDA, children, pandemic, lifestyle, COVID-19

Obravnava adolescentov s celiakijo in organizacija predaje v internistično obravnavo v različnih državah Evrope

Management of adolescents with celiac disease and their transition to adult care in different countries of Europe

Petra Rižnik, dr. med., Tomaž Krečnik, dr. med., asist. dr. Martina Klemenak, dr. med., doc. dr. Jernej Dolinšek, dr. med., UKC Maribor

Uvod: Celiakija je ena najpogostejših kroničnih boleznih pri otrocih in odraslih in zaradi potrebe po strogi brezglutenski dieti, ki je edini način zdravljenja, povzroči mnogo sprememb na različnih področjih življenja. V adolescenci je neupoštevanje stroge brezglutenske diete v primerjavi z drugimi življenjskimi obdobji pogostejše, hkrati pa je adolescenca tudi obdobje prehoda od vodenja pri pediatru gastroenterologu k nadaljnjemu vodenju pri internistu gastroenterologu. V evropskem prostoru za zdaj nimamo smernic za proces predaje bolnikov s celiakijo.

Cilji: Namen naše raziskave je bil analizirati trenutno stanje na področju obravnave in procesa predaje adolescentov s celiakijo v različnih evropskih državah.

Metode: Za namen raziskave smo v sklopu mednarodnega projekta Focus in CD, ki je analiziral obravnavo otrok in mladostnikov s celiakijo v državah srednje Evrope v letu 2016, oblikovali anonimni spletni vprašalnik, ki se je osredotočil na vodenje otrok in mladostnikov s celiakijo po postavitvi diagnoze. Vprašalnik je bil leta 2019 prenovljen za potrebe Delovne skupine za celiakijo znotraj Evropskega združenja za pediatrično gastroenterologijo, hepatologijo in prehrano (ESPGHAN CD SIG) in projekta CD SKILLS, ki se je osredotočal na obravnavo otrok in mladostnikov s celiakijo v Podonavju v letu 2021.

K sodelovanju pri raziskavi smo tako v sklopu treh projektov povabili pediatre gastroenterologe iz različnih evropskih držav (**Focus IN CD:** Slovenija, Hrvaška, Italija, Madžarska, Nemčija; **ESPGHAN CD SIG:** 35 držav v Evropi, Izrael, Turčija in Rusija; **CD SKILLS:** Slovenija, Avstrija, Hrvaška, Češka, Madžarska, Moldavija, Romunija, Srbija). Vprašalnik je

vseboval vprašanja o številu obiskov pri pediatru gastroenterologu v času adolescence in o organizaciji procesa predaje.

Rezultat: Pridobili smo odgovore 911 pediatrov gastroenterologov iz različnih evropskih in zunajevropskih držav, ki se ukvarjajo z vodenjem otrok in mladostnikov s celiakijo. Večina (51,9 %) zdravnikov v obdobju adolescence občasno poveča število kontrolnih pregledov, 29,7 % zdravnikov pa števila kontrolnih pregledov ne spreminja. Adolescenti so večinoma predani internistom gastroenterologom v starosti 18 let. Približno tretjina (37,2 %) zdravnikov je povedala, da v sklopu predaje napišejo pisni povzetek zdravljenja, nekoliko manj (34,4 %) pa, da pri njih ni formalne predaje internistom gastroenterologom. Natančnejši rezultati so prikazani v tabeli 1.

Tabela 1: Obravnava in tranzicija adolescentov s celiakijo

		Focus IN CD1 (N = 147)	ESPGHAN CD SIG2 (N = 655)	CD SKILLS3 (N = 109)
Povečanje števila obiskov pri pediatru gastroenterologu v adolescenci	DA	34,7 %	13,1 %	28 %
	NE	62,3 %	22,2 %	27,1 %
	VČASIH	/	64,7 %	44,9 %
Starost ob predaji internistom gastroenterologom		18 let (81,9 %)	18 let (64,5 %)	18 let (87 %)
Najpogostejši načini predaje	Pisni povzetek zdravljenja	39,5 %	37,0 %	35,8 %
	Ni formalnega prehoda	50,3 %	27,2 %	58,7 %

¹ Focus IN CD, 2016: Slovenija, Hrvaška, Italija, Madžarska, Nemčija.

² ESPGHAN SIG CD, 2019: 35 držav (Evropske države + Izrael, Turčija, Rusija).

³ CD SKILLS, 2021: Slovenija, Avstrija, Hrvaška, Češka, Madžarska, Moldavija, Romunija, Srbija.

Zaključek: V obdobju adolescence se mladostniki lahko zaradi celiakije čutijo izolirane v socialnih situacijah, odsotnost simptomov takoj po zaužitju glutena pa lahko vodi v namerne prehranske prekrške. V raziskavah v sklopu ESPGHAN CD SIG in v sklopu projekta CD SKILLS smo ugotovili,

vili, da zdravniki v času adolescence pogosto povečajo številno kontrolnih pregledov, nasprotno pa je v Centralni Evropi v sklopu projekta Focus IN CD večina zdravnikov odgovorila, da se pogostost kontrolnih pregledov ne spreminja. Mladostniki so povsod po Evropi za nadaljnje vodenje pri internistu gastroenterologu predstavljeni s pisnim povzetkom zdravljenja, v mnogih primerih pa ustrezne predaje ni. Neustrezna predaja je lahko vzrok za neredne nadaljnje obravnave, s čemer se izgubi nadzor nad ustreznim zdravljenjem. Posledica so lahko številni zapleti na različnih organskih sistemih. Pomembno je prepoznati otroke, ki se v obdobju adolescence soočajo z različnimi stiskami zaradi svoje bolezni in jim nuditi ustrezno pomoč. Prav tako je treba izboljšati proces predaje in s tem zagotoviti možnost za kakovostno obravnavo bolnikov s celiakijo tudi v odraslem obdobju.

Introduction: Celiac disease is one of the most common chronic diseases affecting people of all ages and is due to the need for a strict gluten-free diet affecting different aspects of every-day life. In adolescence, non-adherence to a strict gluten-free diet is more common than in other periods of life. Adolescence is also a period of transition from paediatric care to lifelong management by internal medicine gastroenterologists. There are currently no guidelines for the transition process of patients with celiac disease in Europe.

Aim: The purpose of our research was to analyse the current management and transition practices for adolescents with celiac disease in different European countries.

Methods: For the purpose of the research, anonymous online questionnaire was designed focusing on the management of children and adolescents with celiac disease after diagnosis as a part of the international project *Focus and CD*, which analysed the treatment of children and adolescents with celiac disease in Central Europe in 2016. The questionnaire was adapted in 2019 for the needs of the Working Group on Celiac Disease within the European Society of Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition (*ESPGHAN CD SIG*) and the *CD SKILLS* project, which focused on management of children and adolescents with celiac disease in the Danube region in 2021. As part of these three projects, paediatric gastroenterologists from different European countries were invited to participate (*Focus*

IN CD: Slovenia, Croatia, Italy, Hungary, Germany; **ESPGHAN CD SIG:** 35 countries in Europe, Israel, Turkey and Russia; **CD SKILLS:** Slovenia, Austria, Croatia, Czech Republic, Hungary, Moldova, Romania, Serbia). The questionnaire contained questions about the number of visits to a paediatric gastroenterologist during adolescence and about the organization of the transition process.

Results: Answers from 911 paediatric gastroenterologists from various European and non-European countries involved in the management of children and adolescents with celiac disease were available for analysis. The majority (51.9%) of specialists occasionally increase the number of scheduled visits during the adolescence, while 29.7% of them do not change the frequency. Adolescents are mostly transferred to internal medicine gastroenterologists at the age of 18 years. About a third (37.2%) of specialists reported that they write a written summary of treatment as part of the transition process, and slightly less (34.4%) that they do not have a formal transition protocol. More detailed results are shown in Table 1.

Table 1. Management and transition of adolescents with celiac disease.

		Focus IN CD1 (N=147)	ESPGHAN CD SIG2 (N=655)	CD SKILLS3 (N=109)
Increase in the number of visits to a paediatric gastroenterologist in adolescence	YES	34.7%	13.1 %	28 %
	NO	62.3%	22.2 %	27.1 %
	SOMETIMES	/	64.7 %	44.9 %
Age at the transition to internal medicine gastroenterologist		18 years (81.9 %)	18 years (64.5 %)	18 years (87 %)
Most common transition methods	Written summary	39.5 %	37.0 %	35.8 %
	No formal transition	50.3 %	27.2 %	58.7 %

¹ Focus IN CD, 2016: Slovenia, Croatia, Italy, Hungary, Germany.

² ESPGHAN SIG CD, 2019: 35 countries (European countries + Israel, Turkey, Russia).

³ CD SKILLS, 2021: Slovenia, Austria, Croatia, Czech Republic, Hungary, Moldova, Romania, Serbia.

Conclusion: During the adolescence, patients may feel isolated in social situations due to celiac disease, and the absence of symptoms immediately

after gluten intake can lead to intentional dietary violations. Research by ESPGHAN CD SIG and the CD SKILLS project found that specialists often increase the number of visits during the adolescence, while in Central Europe, as part of the Focus IN CD project, most of them said that the frequency of visits does not change. Adolescents throughout Europe are transferred to adult care through a written summary, and in many cases, there is no formal transition.

Inadequate transition can lead to irregular follow-up, thereby losing control of appropriate treatment. This can result in many complications. It is important to identify children who are facing various problems during their adolescence due to their illness and to provide them with appropriate help. It is also necessary to improve the transition process and thus increase the quality of care of patients with celiac disease in adulthood.

Prve slovenske smernice za postvencijo v šoli po samomoru učenca ali dijaka

The first Slovenian postvention guidelines for schools after a student's suicide

Nuša Konec Juričič, Tina Podlogar, Ajda Erjavec, Hojka Gregorič Kumperščak, Ksenija Lekić, Vita Poštuvan, Saška Roškar, Tamara Malešević, Onja Tekavčič Grad, Anka Zavasnik

Namen: Namen prispevka je prikazati razvoj in objavo prvih smernic za postvencijo po samomoru učenca/dijaka. Leta 2018 Slovenija sprejela prvi Nacionalni program za duševno zdravje za obdobje 2018–2028, katerega peto prioriteto področje je namenjeno preprečevanju samomora. Med ukrepi tega področja je okrepitev podpore osebam, katerih bližnji so umrli zaradi samomora ali so poskušali storiti samomor. Čeprav med otroki in mladostniki v zadnjih dveh desetletjih beležimo postopen upad samomorov, samomor še vedno ostaja velik problem. Samomor na različne načine prizadene veliko število ljudi, med drugimi tudi celotno šolsko skupnost.

Metoda: V interdisciplinarni skupini strokovnjakov s področja preprečevanja samomorilnega vedenja smo konec leta 2019 pristopili k pripravi prvih smernic za postvencijo v šoli.

Rezultati: V smernicah predstavljamo niz organiziranih aktivnosti, ki jih po samomoru učenca/dijaka vodi šolski krizni tim in ki omogočajo varno okolje in čustveno razbremenitev zaposlenim in učencem, zmanjšujejo posledice travmatskega dogodka in pomagajo, da se šola vrne v normalen ritem. Aktivnosti so usmerjene v prvi dan po samomoru, drugi dan in dneve do pogreba ter dneve po pogrebu. Smernice vsebujejo primera obvestil o samomoru za učence/dijake ter starše, usmeritve za pogovore z razredom in posamezniki v stiski, prikaz varovalnih dejavnikov/dejavnikov tveganja za samomor ter usmeritve za predstavitev dogodka v javnosti, kadar je to nujno. Pred izdajo smo smernice predstavili društvu šolskih svetovalnih delavcev in jih dopolnili z njihovimi predlogi. Od Zavoda RS za šolstvo smo pridobili pozitivno mnenje za rabo smernic v šolskem okolju. Smernice smo jeseni 2021 predstavili na srečanjih ravnateljev vseh osnovnih in srednjih šol, vse šole so prejele tiskane izvede, smernice so dostopne na spletišču Nacionalnega inštituta za javno zdravje.

Zaključek: Za spremljanje uspešnosti implementacije in uporabnosti smernic za postvencijo bomo pripravili evalvacijski načrt. Na osnovi rezultatov bomo načrtovali nadaljnje korake v postvenciji in preprečevanju samomorilnega vedenja otrok in mladostnikov.

Background: The aim of this contribution is to present the development and launch of the first postvention guidelines for schools in Slovenia. In 2018 the first Slovenian National mental health program was adopted for the period of 10 years. Its five-priority area is suicide prevention. Among other measures, strengthening support after suicide or suicide attempt is proposed. Despite a gradual decline of suicide rates in the last two decades in Slovenia, too many suicides among children/adolescents still occur. Suicide of a student affects numerous people, including the entire school community.

Methods: An interdisciplinary group was formed in 2019 in order to prepare postvention guidelines for schools on the basis of foreign recommendations and our postvention experiences.

Results: The guidelines include a description of a series of organized activities led by the school crisis team, which provide a safe environment and emotional relief to the employees and students, reduce the consequences of the traumatic event and help the school return to normality. The activities are focused on three timeframes; (i) the first day (immediately after the news about suicide), (ii) second day and time before the funeral, and (iii) after the funeral. Furthermore, the guidelines include recommendations on how to notify the students and parents about the suicide (with examples), how to address the topic with the affected classes and individuals in distress, description of risk and protective factors and recommendations for communication with the wider public if necessary. Prior to publication, the content was presented to the Slovenian Association of school counsellors and upgraded in accordance with their suggestions. The guidelines were also supported by the National Education Institute Slovenia. The guidelines were presented at meetings of all elementary and high schools principals. All Slovenian schools received printed copies, while an e-version is available on the website of the National Institute of Public Health.

Conclusion: We plan to evaluate the implementation and usefulness of the guidelines. The results will serve as the basis for planning further postvention and prevention efforts.

Kaj lahko naredim, da mi bo lažje? – priročnik za mlade v stiski in tiste, ki delajo z njimi

What Can I do to Make it Easier for Me? - A handbook for young people in need and those who work with them

Ksenija Lekić, Nuša Konec Juričič, Domen Kralj, Klara Pinter, Petra Trašnjek

Namen: Mladostniki so ranljiva populacijska skupina, ki v obdobju odraščanja zaradi razvojnih značilnosti ter zahtev okolja doživlja številne stiske, ki se lahko odražajo v poslabšanju njihovega duševnega zdravja. Namen prispevka je predstavitev novega priročnika za mladostnike, ki je nastal kot odziv na povečane potrebe mladih po veščinah za krepitev osebne psihične čvrstosti in razumevanju ter spoprijemanju z neprijetnimi čustvi.

Metode: V interdisciplinarni skupini strokovnjakov smo na osnovi zdravstveno statističnih podatkov ter praktičnih izkušenj dela z mladimi identificirali štiri teme, pri katerih mladi potrebujejo podporo: tesnobo, strah, jezo ter žalost in depresijo. Izbrane teme smo naslovili v priročniku *Kaj lahko naredim, da mi bo lažje*. V prvem delu priročnika teme osvetlimo skozi vedenjsko kognitivni model, ki se osredotoča na razumevanje krožne povezanosti misli, čustev, vedenja ter telesnih odzivov. V drugem delu opišemo načine, s katerimi si mladostniki v stiski lahko pomagajo sami in predstavimo različne vire opore in pomoči, ko mladi stiske sami ne obvladajo več. Priročnik je opremljen s QR kodami, ki bralca vodijo do dodatnih in poglobljenih vsebin na spletišču www.tosemjaz.net, med katerimi so tudi zvočno gradivo in vodene vaje za samopomoč (razumevanje dogajanja, spreminjanje vedenja, samoregulacija čustev ter sproščanje).

Rezultati: Priročnik smo izdali konec leta 2021 v tiskani in digitalizirani obliki. V začetku leta 2022 je bil poslan svetovalnim službam vseh osnovnih in srednjih šol v Sloveniji. Mladi do priročnika dostopajo v šolski knjižnici, šolski svetovalni službi ter preko spleta. V prvem mesecu po objavi smo zabeležili prvih 5000 bralcev digitalizirane izdaje.

Zaključek: Priročnik *Kaj lahko naredim, da mi bo lažje* je namenjen mladim za lažji vsakdan in za spoprijemanje s stisko. Je gradivo, ki ga pri delu z razredom ali posameznikom lahko uporabljajo tudi šolski delavci in

drugi strokovnjaki, ki stojijo ob strani mladim pri njihovem odraščanju in soočanju s stiskami.

Aim: Adolescents are a vulnerable population group who, due to their developmental characteristics and environmental demands, experience a number of adversities and consequent distress during adolescence that may be reflected in a deterioration of their mental health. The aim of this paper is to present a new handbook for adolescents, which has been developed in response to the increased need of young people for skills to build personal psychological strength and to understand and cope with unpleasant emotions.

Methods: Based on health statistics and practical experience of working with young people, an interdisciplinary team of experts identified four themes for which young people need support: anxiety, fear, anger, and sadness and depression. We have addressed the selected topics in a handbook *What Can I do to Make it Easier for Me*. In the first part of the handbook, we highlight the themes through a behavioural cognitive model, which focuses on understanding the interconnectedness of thoughts, feelings, behaviours and bodily responses. In the second part, we describe ways in which adolescents in distress can help themselves and present different sources of support and help when they are no longer able to cope with distress on their own. The handbook is accompanied by QR codes that guide the reader to additional and in-depth content on the www.tosemjaz.net website, including audio material and guided self-help exercises (understanding what is happening, changing behaviour, self-regulation of emotions and relaxation).

Results: The handbook was published at the end of 2021 in both printed and digital formats and was sent to the counselling services of all primary and secondary schools in Slovenia at the beginning of 2022. Young people can access the handbook in the school library, at the school counselling service and online. In the first month after publication, we recorded the first 5000 readers of the digital edition.

Conclusion: *What Can I Do to Make It Easier for Me* is a guide for young people to make their daily lives easier and to cope with adversity. It is a resource that can also be used by school staff and other professionals who

work with young people as they grow up and face adversity, whether in the classroom collectively or in an individual setting.

ZDAJ.net: Spletna stran Programa ZDAJ – Zdravje danes za jutri

ZDAJ.net: the website of the ZDAJ Programme – Health Today for Tomorrow

prim. Polonca Truden Dobrin, dr. med., Tjaša Pibernik, dr. med., Sonja Dravec, Jerneja Kožar, NIJZ

Spletna stran www.ZDAJ.net je spletna stran Programa ZDAJ – Zdravje danes za jutri in je namenjena informiranju bodočih staršev, staršev, otrok, mladostnikov in študentov o preventivnem zdravstvenem varstvu in zdravem življenjskem slogu. Spletna stran ponuja različne vsebine s področja preventive in krepitev zdravja in še posebej telesne dejavnosti, prehrane, duševnega zdravja, varnosti. Spletna stran je bila vzpostavljena s finančno podporo Norveškega finančnega mehanizma – projekt Skupaj za zdravje in je bila nadgrajena v operaciji Model skupnostnega pristopa za krepitev zdravja in zmanjševanje neenakosti v zdravju v lokalnih skupnostih (akronim MoST) s finančno podporo Republike Slovenije in Evropske unije iz Evropskega socialnega sklada.

Spletno stran ureja strokovna skupina Programa ZDAJ na Nacionalnem inštitutu za javno zdravje (NIJZ) in je del nalog upravljanja in koordinacije programa ZDAJ. Skupina na NIJZ sodeluje pri pripravi vsebin s številnimi zunanjimi strokovnjaki, tako da so obiskovalcem na voljo kakovostne in verodostojne informacije ter napotki. V času epidemije covid-19 se je pomen spletne strani še povečal, saj so bile na voljo aktualne informacije in napotki za zdrav življenjski slog za posamezne faze spopadanja z epidemijo. To je okrepilo komunikacijo s ciljno javnostjo v teh za otroke, mladostnike in starše zahtevnih časih.

Po sprejetju novele pravilnika o preventivnem zdravstvenem varstvu otrok, mladostnikov in študentov je spletna stran postala uradna spletna stran Programa ZDAJ. Na spletni strani je objavljena tudi časovnica preventivnih aktivnosti, kjer so otrokom, mladostnikom in njihovim staršem na voljo informacije o časovni razporeditvi in vsebini preventivnih pregledov. Z vzpostavitvijo upravljanja in koordinacije Programa ZDAJ bodo na njej objavljeni tudi vsi uradni in strokovni dokumenti (smernice za izvajanje, letna poročila, sezname izvajalcev ipd.). S tem se bo povečala njena upo-

rabnost in pomembnost za strokovno javnost in izvajalce preventivnega programa preventivnega zdravstvenega varstva otrok in mladostnikov.

V prihodnje želimo povečati nabor informacij, ki bodo koristile uporabnikom pri orientaciji v zdravstvenem sistemu, in trudili se bomo za izboljšanje zdravstvene pismenosti. Spletno stran želimo nadgraditi z aplikacijami za ciljne skupine in vzpostaviti še druge komunikacijske kanale.

The website www.ZDAJ.net is the website of the ZDAJ – Health Today for Tomorrow Programme and is designed to inform parents-to-be, parents, children, adolescents and students about preventive healthcare and healthy lifestyles. The website offers a variety of content on prevention and health promotion, in particular physical activity, nutrition, mental health, safety. The website was established with financial support from the Norwegian financial mechanism – Together for Health project and has been upgraded in the operation Model of Community Approach for Health Promotion and Reduction of Health Disparities in Local Communities (MoST project) with financial support from the Republic of Slovenia and the European Union from the European Social Fund.

The website is managed by the ZDAJ Programme Expert Group at the National Institute of Public Health (NIJZ) and is part of the management and coordination tasks of the ZDAJ Programme. The ZDAJ Programme Expert Group at the NIJZ works with a number of external experts to develop content so that visitors are provided with quality and credible information and guidance. The importance of the website was further enhanced during the Covid-19 epidemic, with up-to-date information and guidance on healthy lifestyles for the different phases of coping with the epidemic. This has strengthened communication with the target audience in these challenging times for children, adolescents and parents.

Following the adoption of the amendment to the Regulation on Preventive Health Care for Children, Adolescents and Students, the website has become the official website of the ZDAJ Programme. The website also includes a timetable of preventive activities, which provides information to children, adolescents and their parents on the timing and content of preventive check-ups. With the establishment of the management and coor-

dination of the ZDAJ Programme, all official and professional documents (implementation guidelines, annual reports, lists of providers, etc.) will also be published on the website, thus increasing its usefulness and relevance for the professional public and the providers of the preventive health care programme for children and adolescents.

In the future, we aim to increase the scope of information that will be useful for users to navigate the health system as well as work to improve health literacy. We also intend to upgrade the website with applications for target groups and establish other communication channels.

GERB pri mladostniku

GERD in adolescents

Samo Plut, dr. med.

KO za gastroenterologijo, Interna klinika, UKC Ljubljana

Refluksna bolezen požiralnika tako pri odraslih, kot pri otrocih je v zadnjih desetletjih v porastu. Vzroki za to še niso povsem raziskani, gotovo pa k večji pojavnosti pripomore nezdrav življenjski slog z preobilico vnosa kalorij in premalo telesne dejavnosti in s tem povezano epidemijo debelosti. Kratki in občasni povratek želodčne vsebine v požiralnik – refluks je fiziološki pojav in navado ne povzroči motečih simptomov. Diagnozo refluksne bolezni tako postavimo klinično – ko refluks bolniku povzroči moteče simptome ali patološke spremembe na požiralnikovi sluznici. Poglavitni simptomi na strani prebavil so zgaga, bolečina za prsnico in/ali v epigastriju, disfagija ali odinofagija ali ruminacija. Bolezen se lahko kaže tudi z ekstraintestinalno simptomatiko: astma, aspiracija z posledično pljučnico, kronični kašelj, stridor, vnetje srednjega ušesa in sinusitis. Bolezen pomembno vpliva na kvaliteto življenja. V blagi obliki zdravimo refluksno bolezen pri mladostniku z spremembo življenjskega sloga in nefarmakološkimi ukrepi (ustrezna redukcija telesne teže, dieta, prenehanje kajenja). Zdravljenje zmernih in težjih oblik je stopenjsko, v prvi vrsti napravimo terapevtski poskus z zdravili, ki zavirajo izločanje želodčne kisline (pri blagih in zmernih oblikah antagonisti H₂ receptorjev, pri težjih oblikah zaviralci protonske črpalke). Endoskopska diagnostika – ezofagogastroduodenoskopija sledi v primeru nezadostnega odgovora na nefarmakološke in farmakološke ukrepe ali v primeru pojava alarmnih znakov (disfagija, odinofagija, hujšanje, hematemeza ali vztrajno bruhanje). Glede na izvid endoskopije zdravimo usmerjeno in vzročno – erozivni ezofagitis z zaviralci protonske črpalke, eozinofilni ezofagitis z zaviralci protonske črpalke, dieto in lokalnim kortikosteroidom. Simptomi refluksne bolezni so podobni simptomov okužbe z bakterijo *Helicobacter pylori*, zato je potrebna diagnostika in v primeru potrjene okužbe eradikacijsko zdravljenje. V primeru rezistentne refluksne bolezni pride v poštev kirurško zdravljenje – funduplikacija.

Ključne besede: refluksna bolezen požiralnika, mladostnik, ezofagitis, diagnostika, zdravljenje

In incidence of gastroesophageal reflux disease in adults and children has increased in last decades. The reason for this increase is not yet fully understood, however an unhealthy modern lifestyle with excess caloric intake and shortage of physical activity leading to obesity definitely adds its share. Occasional passage of gastric contents in to the esophagus – reflux is a normal physiologic process in healthy individuals and does not cause any troublesome symptoms. Diagnosis of reflux disease is clinical – reflux episodes are associated with symptoms or pathological changes on esophageal mucosa. Main gastrointestinal symptoms include heartburn, retrosternal or/and epigastric pain, dysphagia or odinophagia or rumination. Extraintestinal manifestations of reflux disease include asthma, aspiration of stomach content with aspiration pneumonia, chronic cough, stridor, otitis media and sinusitis. Gastroesophageal reflux disease significantly reduces quality of life. As initial approach in patients with mild disease lifestyle modification (body weight reduction, dietary modification, smoking cessation). Moderate to severe forms are treated stepwise, starting with acid-suppressing drug trial (in mild to moderate symptoms histamine 2 receptor agonists, in severe forms proton pump inhibitors). Endoscopy – esophagogastroduodenoscopy is done in case of treatment failure or if alarm symptoms are present (dysphagia, odinophagia, weight loss, hematemesis or persistent vomiting). Pathological findings at endoscopy are treated according to the cause (erosive esophagitis with proton pump inhibitors, eosinophilic esophagitis with proton pump inhibitors, dietary modification and topic corticosteroids). Symptoms of reflux disease are similar to those in *Helicobacter pylori* infection, therefore it should be investigated and eradicated if present. Anti-reflux surgery – funduplication is indicated in refractory patients.

Key words: gastroesophageal reflux disease, adolescent, esophagitis, diagnostics, treatment

Nevrološki simptomi pri otrocih, ki imajo bolezen Niemann Pick tip C

Neurological Symptoms In Children With Niemann Pick type C DISEASE

Dr. Luka Kopač

Bolezen Niemann – Pick tip C (NP-C) je redka lizosomska bolezen, ki jo povzroči mutacija v genu NPC1 (v večini primerov) ali genu NPC2 (redko). Mutacija vodi do motenj transporta lipidov v celici in povzroča kopičenje holesterola in glikosfingolipidov v možganih in drugih tkivih. Običajno se pojavi klinična slika v otroštvu, čeprav številne primere bolezni diagnosticirajo šele v odrasli dobi na podlagi poznih nevroloških znakov in psihiatričnih manifestacij.

Diagnoza NP-C je zahtevna zaradi heterogene, nespecifične klinične slike. Nevrološke manifestacije NP-C se kažejo kot nenormalni sakadični gibi oči ali kot vertikalna pareza pogleda. Pojavijo se cerebelarni znaki (ataksija, distonija/dismetrija, dizartrijska in disfagija) in gelastična katapleksija. V napredujoči obliki so pogosti tudi epileptični napadi. Najpogostejši sistemski znaki so neonatalna holestaza in hepatosplenomegalija. Prezentacija bolezni je odvisna od starosti. V diferencialni diagnostiki moramo pomisliti na NP-C, ko imamo v dojenčkovem obdobju podaljšano zlatenico s splenomegalijo, hipotonijo, razvojni zaostanek, v otroškem obdobju vertikalno parezo pogleda, kataplektične napade, ataksijo in distonijo ter v odraslem obdobju psihiatrične simptome, kognitivno regresijo, demenco, distonijo in disfagijo.

Glede na pojav nevroloških simptomov in znakov delimo NP-C na zgodnjo infantilno, pozno infantilno, juvenilno in mladostniško oziroma odraslo obliko. Klasifikacija je lahko koristna za oceno poteka bolezni in odziva na zdravljenje. Zgodnejši začetek bolezni pomeni hitrejše napredovanje bolezni. Za zdravljenje NP-C je registrirano zdravilo miglustat (Zavesca®), ki deluje z inhibicijo substrata. Zdravljenje ima omejen uspeh in ne zadrži napredovanja nevroloških simptomov, glede na raziskave pa jih upočasni. V slovenskem prostoru imamo v zadnjih letih izkušnje s štirimi pacienti z diagnozo NP-C, dva sta bila diagnosticirana v otroški in dva v odrasli dobi.

The Niemann Pick type C disease (NP-C) is a rare lysosomal disease caused (mainly) by a mutation in the NPC1 gene or (rarely) by a mutation in the NPC2 gene. Said mutation leads to disruptions in the transport of lipids in a cell, causing cholesterol and glycosphingolipid deposits in the brain and other tissues. Usually, a clinical picture emerges in childhood, although many cases of this disease are only diagnosed in adulthood based on late neurological signs and psychiatric manifestations.

NP-C is difficult to diagnose due to a heterogeneous and non-specific clinical picture. Neurological symptoms of NP-C manifest as abnormal saccadic eye movements or vertical gaze palsy. Cerebellar signs (ataxia, dystonia/dysmetria, dysarthria and dysphagia), as well as gelastic cataplexy, also occur. Epileptic seizures are also common in patients in advanced stages of the disease. The most common systemic symptoms are neonatal cholestasis and hepatosplenomegaly. The presentation of the disease depends on the age of the patient. When it comes to differential diagnosis, we must think of NP-C when a baby is presenting the symptoms of prolonged jaundice with splenomegaly, hypotonia, stunting; when a toddler is presenting the symptoms of vertical gaze palsy, cataplexy attacks, ataxia and dystonia; and when an adult is presenting psychiatric symptoms, cognitive regression, dementia, dystonia and dysphagia.

Depending on the occurrence of neurological symptoms and signs, NP-C is divided into early infantile, late infantile, juvenile and adolescent or adult form. This classification may be useful in order to assess the course of the disease and its response to treatment. The earlier the onset of disease, the faster the progression of the disease. The registered medicine for treating NP-C is miglustat (Zavesca®) which acts through inhibition of the substrate. The success of the treatment is limited and does not delay the progression of neurological symptoms; according to research, however, it does slow them down. In Slovenia, we have had some cases, with 4 patients diagnosed with NP-C in the past couple of years, of which two were diagnosed in their childhood and two as adults.

Motnje spanja pri otroku s spektroavtistično motnjo – diagnostični pristopi in obravnava

Sleep disorders in children with autism spectrum disorders – diagnostic approaches and treatment

Nina Šenica, dr. med.

specialistka otroške in mladostniške psihiatrije

Motnje spanja se pri otrocih s spektroavtistično motnjo pojavljajo pomembno pogosteje kot v splošni populaciji, kar vpliva na otrokovo vsakdanje funkcioniranje, socialne interakcije in učno uspešnost, pomembno pa slabša tudi psihofizično zdravje staršev. Pri ocenjevanju motenj spanja pri otroku s spektroavtistično motnjo in preverjanju učinkovitosti intervenc si lahko pomagamo z diagnostičnimi vprašalniki. Terapevtske intervence se začnejo z poučitvijo staršev glede vloge različnih vedenjskih dejavnikov otroka in družine na otrokovo spanje (higiena spanja) in se nadaljujejo kot nasveti za njihovo spremembo. Če te intervence niso zadostne, lahko uporabimo psihofarmakološki pristop. Med najbolj učinkovitimi in varnimi zdravili so melatoninski preparati.

In children with an autism spectrum disorder, sleep disorders appear much more often than in the general population, which affects the daily functioning of a child, their social interactions and their educational successes, while also significantly deteriorating the mental and physical health of their parents. Diagnostic questionnaires can be used to assess sleep disorders in children with an autism spectrum disorder and examine the efficiency of interventions. Therapeutic interventions begin by informing parents about the role of various behavioural factors of the child and their family which affect the sleep hygiene of the child, and continue in the form of advice for changing said factors. If these interventions are not sufficient, we can use a psychopharmacological approach, such as melatonin preparations, which are among the most efficient and safe medicines.

Izdajatelj in založnik: Sekcija za šolsko, študentsko in adolescentno medicino pri SZD

Uredili: Mojca Juričič, Marta Kirbiš Orehek

Prevodi: Andreja Bolton, Taia.io

Lektoriranje: Taia.io, Karin Pepelko

Recenzenti: Vogrin Bernarda, Juričič Mojca, Breda Prunk Franetič, Mugoša Jožica

Naslovna stran: Nina Šuštaršič Remic, d.i.a.

Grafična priprava: Tiskarna Koštomaj d.o.o., Celje

Ljubljana, 2022

Elektronska izdaja

Kataložni zapis o publikaciji (CIP) pripravili v Narodni in univerzitetni knjižnici v Ljubljani

COBISS.SI-ID 112836355

ISBN 978-961-7092-33-2 (PDF)



VARUH
ZDRAVJA
VZAJEMNA





SEKCIJA ZA
ŠOLSKO, ŠTUDENSKO
IN ADOLESCENTNO
MEDICINO
PRI SZD

www.sssam.si