



POŠKODBE OTROK IN MLADOSTNIKOV - PROBLEM TUDI V SLOVENIJI?

NIJZ

Nacionalni inštitut
za javno zdravje

POŠKODBE OTROK IN MLADOSTNIKOV – PROBLEM TUDI V SLOVENIJI?

Urednica:

prim. dr. Mateja Rok Simon

Recenziji:

prim. prof. dr. Marjan Bilban

dr. Minca Mramor

Jezikovni pregled:

Mihaela Tömar, Mitja Vrdelja

Oblikovanje:

Andreja Frič

Založnik:

Nacionalni inštitut za javno zdravje, Trubarjeva 2, 1000 Ljubljana

Elektronski vir.

Spletni naslov:

<http://www.nijz.si>

Fotografije:

Shutterstock, Freepick

Kraj in leto izdaje:

Ljubljana, 2018

Kataložni zapis o publikaciji (CIP) pripravili v Narodni in univerzitetni knjižnici v Ljubljani

COBISS.SI-ID=297963520

ISBN 978-961-7002-73-7 (pdf)

**POŠKODBE OTROK IN
MLADOSTNIKOV –
PROBLEM TUDI
V SLOVENIJI?**





KAZALO

RECENZIJI	6
POVZETEK	10
SEZNAM AVTORJEV	14
SEZNAM UPORABLJENIH KRATIC.....	15
1 UVOD	16
2 METODOLOGIJA.....	20
3 BREME ZARADI NENAMERNIH POŠKODB	23
4 PROMETNE NEZGODE	29
5 UTOPIITVE.....	51
6 ZADUŠITVE/ZADAVITVE	64
7 PADCI.....	75
8 POŠKODBE PRI ŠPORTU IN REKREACIJI	90
9 ZASTRUPITVE.....	105
10 OPEKLINE ZARADI STIKA Z VROČIMI SNOVMI IN OGNJEM.....	123
11 ZAKLJUČKI	137
SEZNAM SLIK.....	140
SEZNAM PREGLEDNIC	142
PRILOGE.....	143
STVARNO KAZALO	156

RECENZIJ

*prim. prof. dr. Marjan Bilban, dr. med., spec. medicine dela, prometa in športa
Katedra za javno zdravje, Medicinska Fakulteta, Univerza v Ljubljani*

Kljub padajočemu trendu v zadnjih desetletjih so v Sloveniji poškodbe in zastrupitve še vedno glavni vzrok umrljivosti otrok od prvega leta starosti dalje in mladostnikov. V primerjavi z drugimi evropskimi državami se po umrljivosti otrok in mladostnikov uvrščamo v tretjino držav z najnižjo umrljivostjo, vendar imamo zaradi nekaterih zunanjih vzrokov, kot na primer prometnih nezgod in padcev, še vedno precej slabše stanje od povprečja evropskih držav z nizko umrljivostjo otrok in odraslih. Monografija pomeni pomemben prispevek k boljšemu razumevanju problematike in prepoznavi možnosti za preprečevanje poškodb. V njej najdemo dober pregled sedanjih razmer na tistih varnostnih področjih, ki najbolj ogrožajo otroke in mladostnike, ponuja pa tudi ključne rešitve in možnosti za preventivno delovanje v prihodnje.

V prikazu stanja so avtorice po posameznih varnostnih področjih – prometne nezgode, utopitve, zadušitve, padci, poškodbe pri športu in rekreaciji, zastrupitve, opekline zaradi stika z vročimi snovmi – podrobno opisale epidemiološke značilnosti umrljivosti in obolevnosti otrok in mladostnikov zaradi poškodb, prikazale trende in primerjavo z evropskimi državami ter izpostavile vzroke, ki se precej razlikujejo in so specifični za posamezne starostne skupine poškodovancev. Opisane so tudi biološke, razvojne in vedenjske značilnosti otrok in mladostnikov, ki prispevajo k njihovemu večjemu tveganju za poškodbe, ter številni dejavniki v okolju, socialno-ekonomski dejavniki in dejavniki, vezani na vedenje odraslih ljudi. Preprečevanje poškodb se je namreč v novejšem času iz ozaveščanja ljudi preusmerilo tudi v zagotavljanje varnosti bivalnega okolja in proizvodov, čeprav ostajata človekovo vedenje in osebna odgovornost še vedno pomembna dejavnika.

Publikacija želi bralcu pokazati, da se večina težkih poškodb otrok in mladostnikov zgodi po nepotrebnem, saj bi jih lahko preprečili. Pri nastanku poškodb pogosto deluje kombinacija večjega števila dejavnikov, vendar obstajajo tudi številni preventivni ukrepi in strategije, ki jih lahko izvajamo hkrati, kot na primer: avtomobili so lahko načrtovani in izdelani bolj varno za potnike, starši lahko dosledno pripenjajo otroke v varnostnem sedežu tudi na kratkih vožnjah, družba lahko postane manj tolerantna do alkoholiziranih voznikov ... To pomeni, da k preprečevanju poškodb lahko prispevajo različni strokovnjaki in laiki, njihove odločitve pa pomembno vplivajo na tveganje otrok in mladostnikov za poškodbe. Ob branju monografije se zavemo, kako je to resnično. V vsakem poglavju lahko najdemo preventivne strategije in ukrepe, na katere vplivajo odločitve načrtovalcev bivalnega okolja in prometnih površin, arhitektov, graditeljev, oblikovalcev, proizvajalcev, staršev, zdravstvenih delavcev, pedagoških delavcev, politikov ... Žal še vedno obstaja precejšen razkorak med tem, kar je znanega o preprečevanju poškodb in stališči tistih, ki bi te preventivne strategije morali izvajati.

Monografija skozi vsa poglavja ohranja enoten koncept, kar prispeva k boljši preglednosti in razumevanju posameznega varnostnega področja. To je še posebej pomembno, saj je za uspešno reševanje problematike poškodb nujno sodelovanje različnih sektorjev in poklicev, predpogoj pa je dobro razumevanje principov preprečevanja poškodb s strani vseh deležnikov. Pri tem je zelo dobrodošel enostaven prikaz dejstev s slikami in preglednicami, na koncu publikacije pa so v prilogi tabelarično prikazani podatki o umrljivosti in obolevnosti (2010–2015) po starostnih skupinah, spolu in zunanjem vzroku. Vsako poglavje ima na koncu tudi obširen pregled tuje in domače literature, na katero se avtorice v besedilu sklicujejo. Za strokovnjake v javnem zdravju bo zanimivo še poglavje o metodologiji, v katerem so razložene definicije, zajem preiskovancev in viri podatkov ter uporabljene statistične metode.

Ocenjujem, da gre za strokovno izjemno bogato in obširno publikacijo, ki bo nepogrešljivo gradivo strokovnjakom javnega zdravja, pediatrom (specialistom šolske medicine) ter vsem drugim zdravstvenim in nezdravstvenim strokovnjakom, usmerjenim v preventivo nezgod otrok in mladostnikov. Prav tako publikacija prinaša pomembne informacije načrtovalcem politike javnega zdravja, vzgojno-izobraževalnemu osebju vseh ravni, od staršev do šolnikov, profesorjem športne vzgoje, psihologom in ne nazadnje tudi arhitektom, oblikovalcem in drugim strokovnjakom, v vladnih in nevladnih organizacijah, ki s svojim delom in znanjem posegajo na to široko in izjemno pomembno področje.

dr. Minca Mramor, dr. med., spec. pediatrije, Pediatrična klinika, UKC Ljubljana

Publikacija Poškodbe otrok in mladostnikov – problem tudi v Sloveniji? je brez dvoma obogatitev slovenskega strokovno-literarnega prostora na področju javnega zdravja, saj celovito predstavi nekdanje zelo zapostavljeno področje preventivnih smrti pri otrocih. To so smrti, ki jih je v precejšnji meri možno preprečiti s primernimi ukrepi in strategijami. Za izvajanje ustreznih preventivnih akcij pa se moramo najprej zavedati, da problem obstaja in tudi vedeti, kako obsežen je. Vse to nam pomaga razumeti pričujoča monografija.

Prvo poglavje grafično in opisno prikaže breme nenamernih poškodb otrok in mladostnikov v Sloveniji. Lahko nas preseneti dejstvo, da je ena petina smrti otrok in skoraj polovica smrti mladostnikov posledica nenamernih poškodb, kar samo po sebi kliče po ukrepanju. Zanimiva je primerjava z drugimi evropskimi državami, ki pokaže, da je v Sloveniji umrljivost otrok in mladostnikov zaradi nenamernih poškodb v zadnjih letih padla in je bila v letu 2014 nižja od povprečja EU. Kljub temu pa bi lahko še dodatno preprečili tretjino smrti, če bi stopnjo umrljivosti znižali na raven najvarnejših držav Evrope. To bi pomenilo, da bi letno preprečili smrti dveh otrok in petih mladostnikov. Seveda bi poleg teh smrti preprečili številne druge akutne in kronične posledice pri preživelih poškodovancih.

V poglavjih, ki sledijo in so razdeljena glede na vrsto poškodbe, avtorice najprej razložijo zakaj so otroci in mladostniki ranljiva populacija ter zakaj so bolj izpostavljeni določenim vrstam poškodb. Nato opisno in grafično prikažejo

umrljivost in obolevnost otrok in mladostnikov zaradi tovrstnih poškodb v Sloveniji ter naredijo primerjavo z Evropo. Sledi sistematičen pregled pomembnejših dejavnikov tveganja. Na koncu vsakega poglavja so predstavljene ključne strategije za preprečevanje poškodb s tega področja in predlagani dodatni ukrepi, programi, zakoni in nadzori, ki bi jih bilo treba uvesti. Vsa poglavja so obogatena z bogatim naborom referenc, ki poudarjajo, da je predstavljen problem pomemben in aktualen tako doma kot drugje po svetu.

Izrednega pomena je primerjava z Evropo, ki pokaže, na katerih področjih smo v Sloveniji pri preventivi uspešni in kje nam gre slabše. Pomembno se je zavedati, da smo pri mnogih poškodbah (utopitve, zadušitve, poškodbe pri športu in rekreaciji, zastrupitve in opekline) nadpovprečni v primerjavi z drugimi evropskimi državami. Prevečkrat smo namreč nagnjeni le h kritiziranju, ne cenimo pa dobrih stvari, ki jih v Sloveniji ni malo in na katere velja biti ponosen. Primera takih projektov sta na primer obvezni brezplačni plavalni tečaji za plavalno opismenjevanje in projekt Pasavček. Nadpovprečno stanje pri preventivi teh vrst poškodb je skupni seštevek številnih dejavnosti, od zakonodaje in njenega doslednega izurševanja, programov izobraževanja in ozaveščanja staršev, medijskih kampanj, obiskov na domu v zgodnjem otroštvu do zbiranja in diseminacije podatkov o poškodbah, kjer bo v prihodnje pomembno vlogo imela tudi monografija, ki jo imate v rokah.

V Sloveniji je standardizirana umrljivost otrok in mladostnikov v starosti do 19 let višja od evropskega povprečja pri prometnih nezgodah in padcih. To sta torej prioritetni področji, ki zahtevata največ preventivnega delovanja. Že laičnemu uporabniku bežen pogled na naše ceste da vedeti, da je v Sloveniji nujno potrebno povečati strpnost udeležencev v prometu. Seveda so potrebni številni ukrepi na različnih nivojih, da bi sistemsko izboljšali prometno varnost. Povsem drugačni ukrepi, usmerjeni predvsem v izboljšanje varnosti otrok v bivalnem okolju, so potrebni za preventivo poškodb in smrti otrok zaradi padcev. Na obeh prioritetnih področjih so v pričujoči publikaciji predlagani številni smiselni ukrepi in strategije za preprečevanje le-teh.

Med prebiranjem monografije se med pomembnejšimi dejavniki tveganja redno pojavlja alkohol kot eden od neposrednih (pri zastrupitvah) ali posrednih (pri prometnih nezgodah, padcih, utopitvah) dejavnikov tveganja, predvsem pri mladostnikih. Zdi se, da je odnos Slovencev do uživanja alkohola preveč liberalen, tako glede dostopnosti alkohola za vse starostne skupine kot tudi glede sprejemanja opitosti v družbi. To je področje, ki si zasluži celostno obravnavo in številne ukrepe na vseh nivojih. Zanimiva je predstavljena ideja alkoholne ključavnice, ki zazna opitost voznika in onemogoči vožnjo opitemu vozniku.

V monografiji je nazorno opisana tudi vloga in vpliv medijev v preventivi poškodb. Mediji bi se morali zavezati k poročanju o resničnem stanju, ne pa o škandaloznih, izjemnih in tragičnih primerih. Novinarji bi se morali zavedati, kako pomembno je ozaveščati o resničnih problematikah in ukrepih za preprečevanje poškodb ter kako škodljivo je na drugi strani poročanje o škandaloznih primernih, ki v družbi ustvarja neutemeljene strahove. Poleg

poročanja o problemih imajo mediji lahko neprecenljivo vlogo v preventivnih akcijah, saj z dobro zastavljenimi kampanjami dosežejo velik del populacije.

V publikaciji so zbrani in predstavljeni podatki za Slovenijo za leta 2010–2015 in trendi na osnovi podatkov Svetovne zdravstvene organizacije, ki so bili v času nastajanja publikacije dosegljivi do vključno leta 2015. Zanimivo bo videti, kakšno je breme zaradi poškodb otrok in mladostnikov tudi v naslednjih letih, ali se bo nadaljeval pozitiven trend zmanjševanja umrljivosti otrok in mladostnikov zaradi poškodb. Kakovost pridobljenih podatkov je odvisna tudi od kvalitete kodiranja obravnav s strani zdravnikov. Ob polnih ambulantah in časovni stiski zdravstvenega osebja je kodiranje diagnoz lahko odvečno opravilo in posledično manj natančno opravljeno. Analize podatkov zato lahko ne prikazujejo dejanskega stanja.

Poudariti velja tudi, da so zbrani podatki le za bolnišnično zdravljenje in obravnavo, ni pa podatkov za obravnavo nenamernih poškodb na primarnem nivoju. Seveda bi z vključitvijo teh podatkov lahko bolje opredelili dejansko razsežnost problema. Ob trenutnem papirnatem zdravstvenem kartonu na primarnem nivoju pa kakovostnih podatkov s primarnega nivoja praktično ni mogoče pridobiti. Če želimo za to in mnoga druga področja kakovostne in aktualne podatke, bo nujno tudi na primarnem nivoju uvesti elektronski zdravstveni karton pacienta, kar bi si moralo Ministrstvo za zdravje zadati za enega prioritetnih ciljev.

Najpomembnejša pri celostni obravnavi poškodb je njihova preventiva, na posledice pa ima velik vpliv tudi oskrba na mestu poškodbe, kjer je ključnega pomena prva pomoč s strani očividcev. To so pogosto starši in drugi odrasli, ki so v veliki meri zadnji tečaj prve pomoči obiskovali v času priprave za voziški izpit (pri takratni starosti 17–20 let). V odrasli dobi sistematično obnavljanje znanja prve pomoči v Sloveniji ni predvideno in je prepuščeno iniciativi posameznika. Morda bi lahko vsebine temeljnih postopkov oživljanja otrok uvedli v program Priprava na porod ali kateri drug strukturiran izobraževalni program staršev in drugih odraslih.

Pričujoča monografija ima številne doprinose, med katerimi bi za konec izpostavila dva. Eden izmed ključnih doprinosov je že omenjena analiza, ki nam omogoča določiti prioriteta področja preventivnega delovanja, pa tudi starostne skupine prebivalstva, katerim naj bodo ukrepi namenjeni (starši, mladostniki ...). Drugi ključni doprinos pa so predlagani ukrepi za reševanje in izboljšanje stanja. Predlagani ukrepi so tako sistemski na državnem in lokalnem nivoju kot tudi povsem praktični, kot je na primer uvedba promocije varnosti pred poškodbami v okvir zdravstvene vzgoje in predlog uvedbe dodatnih vsebin o preprečevanju poškodb pri otrocih in mladostnikih v program Priprava na porod. Upajmo, da bodo predlogi v čim večji meri sprejeti in da bodo zato slovenski otroci in mladostniki bolj varni.

POVZETEK

Tako kot v drugih evropskih državah so tudi v Sloveniji poškodbe in zastrupitve vodilni vzrok umrljivosti in pomemben vzrok obolevnosti otrok in mladostnikov. Umrljivost in obolevnost zaradi poškodb se med državami precej razlikujeta, medtem ko so glavni vzroki poškodb ter njihove socialno ekonomske in okoljske determinante zelo podobni. V Sloveniji zaradi nenamernih poškodb umre letno 7 otrok in 17 mladostnikov; najpogostejši vzroki za smrtne poškodbe otrok so prometne nezgode, utopitve, padci in zadušitve, pri mladostnikih prav tako prometne nezgode, sledijo pa padci, utopitve in zastrupitve. Umrljivost zaradi poškodb, ki se zgodijo v nezgodah, pada in je v zadnjih letih že primerljiva s povprečjem umrljivosti v najbolj razvitih državah, z izjemo prometnih nezgod in padcev, zaradi katerih imamo višjo umrljivost od povprečja omenjenih držav. Smrtni primeri pa so le vrh ledene gore, saj na vsakega umrlega obravnavajo v bolnišnici 4260 otrok in mladostnikov, najpogosteje zaradi padcev in prometnih nezgod, pa tudi zaradi zastrupitev in stika z vročimi snovmi.

Poškodbe v prometu najbolj ogrožajo mladostnike in starejše predšolske otroke. V opazovanem obdobju so mladostniki umrli predvsem kot vozniki in potniki v avtomobilu ter motoristi, težko pa so se poškodovali tudi kot kolesarji. Fantje so umirali in se težko poškodovali pogosteje kot dekleta, kar se pripisuje predvsem neizkušenosti, tveganemu vedenju in negativnemu vplivu vrstnikov. Predšolski otroci so v prometu umrli največkrat kot pešci in potniki v avtomobilu, težko pa so se poškodovali tudi kot kolesarji. Med razlogi so pomembni socialno ekonomski položaj družine, ki vpliva na ozaveščenost staršev o zagotavljanju varnosti otrok, spremljanje otrok v prometu in uporabo varnostne opreme. Hkrati na varnost v prometu vplivajo tudi dejavniki okolja z infrastrukturo, varnost vozila ter dostopnost do nujne medicinske pomoči in zdravljenja. V Sloveniji se v okviru *Nacionalnega programa varnosti cestnega prometa* medsektorsko izvajajo številni programi promocije varnosti v prometu in drugi zgoraj omenjeni ukrepi, v prihodnje pa bi morali okrepiti predvsem programe promocije varnosti s svetovanjem v času preventivnih zdravstvenih pregledov otrok in mladostnikov ter še izboljšati varnost otrok kot potnikov v avtomobilu. Programi prometne vzgoje in izobraževanja za mladostnike pa bi morali biti usmerjeni predvsem v oblikovanje stališč, kot so izogibanje tveganju, upiranje pritisku vrstnikov, prenehanje precenjevanja lastnih sposobnosti itd. ter v uporabo tega znanja v praktičnih treningih in interakcijah med vrstniki.

Utopitve so eden najpogostejših vzrokov umrljivosti otrok in mladostnikov zaradi nezgod v Sloveniji. Najbolj ogroženi so otroci v starosti 1–3 let in mladostniki, pogostost »skoraj« utopitev pa s starostjo močno pade. Majhni otroci so se utopili ali »skoraj utopili« predvsem v bazenih (javnih in domačih), sledijo utopitve v vodi v naravi in v kopalni kadi. Na tveganje otrok za utopitve vplivajo socialno ekonomski položaj družine, ozaveščenost staršev glede nevarnosti za utopitev, uporaba varnostne opreme, stališča staršev do nadzora otroka v vodi in ob njej ter znanje prve pomoči. V Sloveniji je varnost na javnih bazenih dobro sistemsko urejena, medtem ko varnostnih zahtev za gradnjo zasebnih bazenov še nimamo, za napihljive in prenosne bazene pa gradbeni predpisi, ki določajo ograditev bazenov, ne veljajo. Mladostniki, predvsem fantje, pa so se utopili največkrat v vodi v naravi, kar se razlaga s pogostejšim udejstvovanjem v vodnih aktivnostih v prostem času in bolj tveganim vedenjem. Nasprotno pa je bila med mladostniki in šolarji incidenca »skoraj« utopitev zelo nizka, kar je med drugim posledica dobre plavalne pismenosti, ki jo omogočajo s strani države sofinancirane plavalne vsebine in programi že v predšolskem obdobju ter zakonsko predpisana izvedba plavalnih tečajev v osnovnih šolah. Poleg izvajanja obstoječih z dokazi podprtih ukrepov bi bilo treba v Sloveniji dopolniti zakonodajo na področju varnosti zasebnih bazenov in uporabe rešilnih jopičev na plovilu, uvesti nove programe promocije varnosti pred utopitvami ter izvajati medijske kampanje.

Večina smrti zaradi zadušitev in »skoraj« zadušitev se zgodi doma med jedjo in igro. Zadušitve najbolj ogrožajo malčke v starosti 0–3 let, ki so se »skoraj« zadušili največkrat s hrano (oreščki, koščki trde zelenjave in sadja, sadeži), drobnimi predmeti (industrijsko izdelani predmeti iz kovine in plastike, frnikole in druge kroglice) in z vdihanjem želodčne vsebine, po 3. letu pa incidenca zadušitev strmo pade. V družinah z nižjim socialno ekonomskim položajem imajo otroci večje tveganje za zadušitve, ker starši niso dobro poučeni o hrani, ki je potencialno nevarna za zadušitve majhnih otrok, in pogosteje opustijo nadzorovanje le-teh med jedjo, čeprav nadzorovanje otrok vpliva tudi na boljši izid zdravljenja. Zadušitve oziroma zadavitve majhnih otrok se zgodijo tudi v povezavi z uporabo različnih proizvodov, otroške opreme in pohištva, npr. igrač, otroških oblačil, posteljice, pograda, športnega vozička, stolčka za hranjenje, senčil, razloga pa sta predvsem nepravilna uporaba in nezadostno nadzorovanje otrok s strani odrasle osebe. Zadušitev otrok zaradi uporabe proizvodov na predviden način je relativno malo zaradi izvajanja sistemskih ukrepov, med katere sodijo nadzor nad spoštovanjem standardov, izvajanje predpisov o splošni varnosti proizvodov ter načrtovanje varnega okolja in proizvodov. Poleg tega bi bilo treba v Sloveniji uvesti programe promocije varnosti pred zadušitvami s svetovanjem v zdravstvenem varstvu otrok in mladostnikov ter izvajati medijske kampanje.

Padci so glavni vzrok za težke poškodbe otrok in mladostnikov in pomemben vzrok umrljivosti zaradi nezgod. Umrljivost zaradi padcev je bila najvišja med mladostniki, predvsem fanti, ki so umrli zaradi padcev s pečine, na smučanju in z zgradbe ali konstrukcije. Otroci v starosti 0–3 let so imeli najvišjo incidenco v bolnišnici zdravljenih poškodb zaradi padcev z višine, največkrat s postelje in pograda, drugega pohištva in po stopnicah. Starejši predšolski otroci so se poškodovali predvsem zaradi padcev z igral na igriščih v bivalnem okolju in padcev s postelje, največkrat s pograda. Incidenca v bolnišnici zdravljenih poškodb zaradi padcev z višine s starostjo pada, medtem ko incidenca zaradi padcev na isti ravni s starostjo raste. Mlajši šolski otroci (6–9 let) so padli na isti ravni največkrat v bližnji okolici doma med igro in prostočasnimi aktivnostmi na zunanjih delih bivališča, starejši šolski otroci in mladostniki pa so se poškodovali v športnih objektih na zunanjih površinah, v dvoranah in na smučišču. Fantje so imeli več poškodb kot dekleta, zgodile pa so se predvsem med športom in vadbo v prostem času. Otroci iz družin s slabim socialno ekonomskim položajem imajo večje tveganje za poškodbe zaradi padcev, kar je povezano z bivanjem v manj varnem bivalnem okolju, s slabo ocenjenim tveganjem otrok za določeno vrsto poškodb in izvajanjem manjšega števila varnostnih ukrepov s strani staršev. Neurejenost bivalnega okolja je pogosto vzrok za poškodbe otrok zaradi padcev, pri čemer se največkrat omenjajo stopnice, kopalne kadi, ograje in okna, poškodbe zaradi proizvodov pa se povezujejo z opremo na igrišču in otroško opremo. V Sloveniji zakonodaja že določa tehnične zahteve za graditev stanovanj in stanovanjskih stavb, med drugim tudi za zagotavljanje varnosti otrok, padci zaradi proizvodov pa so povezani predvsem z nepravilno uporabo pohištva in otroške opreme. Dodatno bi bilo treba uvesti programe promocije varnosti pred padci s svetovanjem v zdravstvenem varstvu otrok in mladostnikov, izboljšati dostopnost do varnostne opreme, npr. ograjic za stopnice ..., za družine s slabšim socialno ekonomskim položajem, dopolniti zakonodajo glede zahtev za varnost igrišč na javnih površinah in v šolah ter izvajati medijske kampanje.

Poškodbe pri telesni dejavnosti in športni vadbi so pogost vzrok obolevnosti mladostnikov in šolskih otrok. Otroci in mladostniki so se največkrat poškodovali v času neorganizirane telesne dejavnosti, šolski otroci pa tudi v času športne vzgoje v šoli. Med vzroki za poškodbe so prevladovali padci, manjkraj pa je šlo za trčenje z drugo osebo ali udarec ob športno opremo. Starejši šolski otroci in mladostniki so se poškodovali predvsem pri igrah z žogo in na smučanju, mlajši šolski otroci pa tudi s kotalkami, rolerji oziroma rolko. Fantje so bolj telesno dejavni, bolj agresivni, imajo večjo telesno maso

in več fizičnega kontakta s soigralci, zato so se pri telesni dejavnosti in športni vadbi pogosteje poškodovali kot dekleta. Telesna dejavnost je močen napovedni dejavnik za poškodbe mladostnikov ne glede na socialno-demografske dejavnike in tvegana vedenja, saj se tekmovalnost, fizični kontakt in čas udejstvovanja v športnih aktivnostih s starostjo otrok povečujejo. Kljub temu je treba telesno dejavnost spodbujati zaradi njenih pozitivnih učinkov na zdravje in s tem zmanjšati neenakosti v zdravju. Tveganje za poškodbe se zmanjša z uporabo ustreznih oblačil, obutve in zaščitne opreme (zunanji ščitniki sklepov, čelade za kolesarje, motoriste, smučarje in deskarje na snegu), ki je v Sloveniji prostovoljna, z izjemo obvezne uporabe smučarske čelade za otroke do 14. leta starosti in kolesarske čelade za otroke in mladostnike do 18. leta starosti. Poleg tega so učinkoviti tudi zakonodajni in regulativni nadzor ter boljši standardi za varnost športnih objektov in športne infrastrukture. V Sloveniji bi bilo treba povečati ponudbo stroškovno ugodne prostočasne organizirane športne vadbe in kakovostnih rekreativnih programov za otroke in mladostnike na lokalni ravni, sistematično razširiti učinkovite izobraževalne programe o dejavnikih tveganja za trenerje in učitelje, terapevte, športnike in njihove starše, vključevati vadbene programe za preprečevanje poškodb v športno vadbo, poenotiti izvajanje preventivnih zdravstvenih pregledov mladih športnikov in rekreativnih športnikov z individualnim svetovanjem specialistov športne medicine.

Zastrupitve so eden pogostejših vzrokov za zdravljenje otrok in mladostnikov v bolnišnici. Kljub nizki smrtnosti se zastrupitve uvrščajo tudi med najpogostejše vzroke umrljivosti mladostnikov zaradi nezgod, ki so v opazovanem obdobju umrli največkrat zaradi zastrupitve z alkoholom in prepovedanimi drogami. Najvišjo incidenco zdravljenja v bolnišnici zaradi zastrupitev so imeli otroci v starosti 1–3 let in mladostniki. Pri otrocih so bile med zastrupitvami z nemedicinskimi snovmi najpogostejše zastrupitve z gobami, med zastrupitvami z zdravili pa zastrupitve z analgetiki in antipiretiki ter s sedativno-hipnotičnimi zdravili. Starejši šolski otroci (10–14 let) in mladostniki so bili prav tako v večini primerov hospitalizirani zaradi zastrupitev s snovmi nemedicinskega izvora, mladostniki večinoma zaradi zastrupitev z alkoholom. Zastrupitve z alkoholom, narkotiki, sedativno-hipnotičnimi in drugimi psihotropnimi zdravili predstavljajo kar 74 % vseh zastrupitev mladostnikov, kar kaže na zlorabo teh snovi. Alkohol je najbolj razširjena in priljubljena psihoaktivna snov med mladostniki, na pitje alkohola in opijanje pri mladostnikih pa poleg drugih dejavnikov tveganja vpliva tudi velika dostopnost alkohola, pri čemer imajo slovenski mladostniki do njega lahek dostop kljub zakonskemu omejevanju porabe alkohola. Socialno ekonomski položaj družine vpliva na izpostavljenost otrok nevarnim snovem, vrsto dostopnih kemikalij, vrsto embalaže, poznavanje ukrepov za preprečevanje zastrupitev, npr. uporabo omaric za zdravila, javljalnikov za ogljikov monoksid, in nadzorovanje otrok. Pomembna je dostopnost do zdravstvene oskrbe, zato ima večina evropskih držav, tudi Slovenija, organizirane centre za zastrupitve, ki zagotavljajo razpoložljivo obravnavo, triažo, diagnostiko in zdravljenje v primeru zastrupitve ter nudijo informacije ob sumu na zastrupitev. Slovenska zakonodaja že zagotavlja varnost proizvodov z določbami o vsebnosti nevarnih snovi v proizvodih, opredeljuje zahteve za obliko, videz in označitev embalaže z nevarno snovjo ter zahteve za zapiranje embalaže za kemikalije s posebnim zapiralom varnim za otroke, dodatno pa je treba urediti uporabo otrokom varne ovojnine za pakiranje zdravil. Poleg tega je treba vključiti vidik nevarnosti zastrupitve z ogljikovim monoksidom v pripravo standardov za določene proizvode, npr. kurilne naprave, uvesti programe promocije varnosti pred zastrupitvami s svetovanjem v zdravstvenem varstvu otrok in mladostnikov ter izvajati medijske kampanje.

Stik z vročimi tekočinami in snovmi se uvršča med pogostejše vzroke za zdravljenje majhnih otrok v bolnišnici zaradi poškodb, medtem ko je obolevnost zaradi izpostavljenosti ognju in dimu bistveno redkejša. Otroci v starosti 0–3 let imajo najvišjo incidenco zdravljenja v bolnišnici zaradi stika z vročimi tekočinami in snovmi, po 3. letu starosti pa stopnja hospitalizacije strmo pade. V opazovanem obdobju so se otroci težko opekli predvsem z vročo pijačo in hrano, vročo tekočo vodo in drugimi tekočinami ter vročimi gospodinjskimi napravami (pečica, štedilnik, likalnik), mladostniki pa so utrpeli opekline enako pogosto zaradi stika z vročimi tekočinami in stika z ognjem. Dekleta so se opekla največkrat z vročimi tekočinami doma, fantje pa z ognjem na vrtu in zunaj doma na bivalnem območju. Večje tveganje za opekline otrok je povezano z njihovim slabšim socialno ekonomskim položajem, kar se razlaga s slabšo ozaveščenostjo staršev, večjo izpostavljenostjo nevarnostim v bivalnem okolju, s slabšo finančno zmožnostjo družin za nabavo varnostne opreme in nadomeščanjem drage varovalne opreme s poceni nadzorovanjem otroka, ki pa je pogosto neustrezno v potencialno nevarnem okolju. Opekline zaradi stika z ognjem so čedalje redkejše, ker so otroci v razvitem svetu čedalje manj izpostavljeni ognju, v mnogih državah, tudi v Sloveniji, pa že veljajo standardi, po katerih se ocenjuje požarno varnost cigaret glede na nagnjenosti k vžigu, ter standardi za vžigljivost in gorljivost materialov za vzmetnice, oblazinjeno pohištvo, posteljnino in otroška oblačila. Učinkovit ukrep je uporaba javljalnikov za dim oziroma sistemov za odkrivanje in javljanje požara ter alarmiranje, ki so v Sloveniji obvezna oprema v objektih, opredeljenih s predpisi. Poškodbe s pirotehničnimi izdelki se pojavljajo predvsem v času praznikov in so pogoste ravno med šolskimi otroki in mladostniki, čeprav je v Sloveniji zakonsko omejena prodaja pirotehničnih izdelkov glede na starost uporabnika ter časovno omejena njihova prodaja in uporaba. Dodatno pa bi bilo treba razširiti obstoječi zakon, ki omejuje maksimalno temperaturo tekoče vode v vrtcih, tudi na gospodinjstva, dopolniti gradbene predpise, ki bi določali obvezno uporabo detektorjev dima v vseh zasebnih stanovanjskih objektih, uvesti programe promocije varnosti pred oparinami in opeklinami s svetovanjem v zdravstvenem varstvu otrok in mladostnikov ter izvajati medijske kampanje.

Epidemiološki podatki o umrljivosti in obolevnosti v Sloveniji razkrivajo, da je incidenca poškodb zaradi specifičnih zunanjih vzrokov visoka v odvisnosti od starosti in spola otrok in mladostnikov ter raznovrstnih drugih dejavnikov tveganja. Po najvišjih stopnjah umrljivosti in/ali obolevnosti zaradi različnih zunanjih vzrokov izstopajo najmlajši otroci in mladostniki, zato morajo biti programi promocije varnosti oblikovani usmerjeno za določeno starost in specifične vrste nezgod. Pregled dejavnikov tveganja po posameznih varnostnih področjih kaže, da je za preprečevanje poškodb potrebno usklajeno medsektorsko in interdisciplinarno delovanje. Zdravstveni sektor ima pomembno vlogo pri izobraževanju in osveščanju prebivalstva, obvladovanju in zdravljenju poškodb ter njihovih posledic, medtem ko je večina ukrepov za njihovo preprečevanje kljub vsemu v domeni drugih sektorjev. Preventivni ukrepi morajo zagotavljati varnost otrok v bivalnem okolju, ki je primarno načrtovano za odrasle, hkrati pa morajo omogočati in spodbujati tudi igro, raziskovanje, telesno dejavnost in zdrav razvoj otrok. Pri načrtovanju pristopov k preprečevanju poškodb mladostnikov se priporoča tudi razvoj programov za obvladovanje tveganj, v katerih mladostnik pridobi veščine, da prepozna tveganja in nevarnosti, se z njimi spoprime in jih obvlada, ter sprejema odgovorne odločitve.

SEZNAM AVTORJEV

doc. dr. Mojca Grošelj Grenc, dr. med., spec. pediatrije, Pediatrična klinika, UKC Ljubljana

Miloš Kravanja, Nacionalni inštitut za javno zdravje

prim. doc. dr. Mercedes Lovrečič, dr. med., spec. psihiatrije, Nacionalni inštitut za javno zdravje

prim. asist. dr. Barbara Lovrečič, dr. med., spec. javnega zdravja, Nacionalni inštitut za javno zdravje

dr. Mateja Markl, univ. dipl. psih., Javna agencija RS za varnost prometa

Tina Medved, dr. med., Nacionalni inštitut za javno zdravje

prim. dr. Mateja Rok Simon, dr. med., spec. javnega zdravja in spec. socialne medicine, Nacionalni inštitut za javno zdravje

mag. Nina Scagnetti, univ. dipl. soc., Nacionalni inštitut za javno zdravje

asist. dr. Lucija Šarc, dr. med., spec. interne medicine, Center za zastrupitve, UKC Ljubljana

Ana Zgaga, dipl. m. s., Nacionalni inštitut za javno zdravje

Doc. dr. Petra Zupet, dr. med., spec. medicine športa, prof. šp. vzg., Inštitut za medicino in šport

Zahvaljujemo se Bredi Goršek z Ministrstva za gospodarski razvoj in tehnologijo za svetovanje in informacije s področja predpisov o varnosti proizvodov.

SEZNAM UPORABLJENIH KRATIC

AED	angl. automatic external defibrillator = avtomatski zunanji defibrilator
CO	ogljikov monoksid
EU	Evropska unija
Eur-A	angl. European Region A = evropska regija A
MKB-10	Mednarodna klasifikacija bolezni in sorodnih zdravstvenih problemov za statistične namene, 10. revizija
MKB-10-AM	Mednarodna klasifikacija bolezni in sorodnih zdravstvenih problemov za statistične namene, 10. revizija, Avstralska modifikacija
NIJZ	Nacionalni inštitut za javno zdravje
NMP	nujna medicinska pomoč
PAS	psihoaktivna snov
RAPEX	angl. Rapid Alert System for Non-food Consumer Products = sistem za hitro izmenjavo informacij o nevarnih proizvodih za potrošnike
SDR	angl. standardized death rate = standardizirana stopnja umrljivosti
SE	socialno ekonomski
UKCLJ	Univerzitetni klinični center Ljubljana
WHO	ang. World Health Organization = Svetovna zdravstvena organizacija
ZDA	Združene države Amerike

1

Uvod

Mateja Rok Simon



V Evropi so poškodbe in zastrupitve vodilni vzrok umrljivosti otrok in mladostnikov z veliko izgubo potencialnih produktivnih let življenja in zato pomemben javno zdravstveni problem (1). Pogostost poškodb otrok in mladostnikov je odvisna od številnih dejavnikov, npr. od spola, starosti, kognitivnih, vedenjskih, socialno ekonomskih (SE) ter na bivalno okolje, proizvode in otroka vezanih dejavnikov tveganja (1–3), izidov po poškodbah, pa tudi od dostopnosti do ustrezne zdravstvene oskrbe (4).

Mlajši otroci so ogroženi, ker intenzivno raziskujejo svojo okolico, vendar še ne znajo oceniti vseh nevarnosti, ki jim pretijo (1), njihovi starši pa pogosto niso dovolj ozaveščeni o nevarnostih, ki grozijo otroku, o ukrepih, kako nevarnosti zmanjšati, in o uporabi varnostne opreme (5–9). Ob prehodu v adolescenco postaja vpliv staršev čedalje manjši, pomembnejši pa so vrstniki, ki postanejo glavni zgled in vir socialnih norm (10–13). Mladostniki so ogroženi predvsem zato, ker iščejo vznemirjenje in psihološko vzburljenje, kar vzdržujejo z iskanjem novih doživetij in izkušenj ne glede na tveganja za poškodbe (14, 15). V vseh starostih se fantje pogosteje poškodujejo kot dekleta (16–20) zaradi razlik v socializaciji, tveganem vedenju in neuporabi zaščitne opreme (1, 21).

Breme zaradi poškodb je nesorazmerno veliko predvsem pri otrocih in mladostnikih iz družin s slabim SE položajem (1, 22, 23). Razlog je slabše zagotavljanje potrebne varnostne opreme zaradi slabe finančne zmožnosti, revnejše družine običajno bivajo v najetih stanovanjih z omejenimi možnostmi za spremembo bivalnega okolja in v prenatrpanih stanovanjih, poleg tega starši niso ozaveščeni in ne razumejo pomembnosti izvajanja varnostnih ukrepov (24, 25). Večje tveganje za poškodbe imajo tudi otroci in mladostniki na revnejših območjih, kar razlagajo s slabšo prometno varnostjo, starejšimi in manj varnimi stanovanji ter pomanjkanjem varnih igrišč in območij za igro (4, 26–32). Nasprotno pa je tveganje za športne in rekreacijske poškodbe v družinah z nizkim SE položajem manjše zaradi manjše izpostavljenosti (20, 33), saj imajo mladostniki iz manj premožnih družin manj priložnosti za sodelovanje v športnih in rekreativnih dejavnostih zaradi slabe finančne zmožnosti družine ali slabšega dostopa do tovrstnih aktivnosti (20, 34).

Izkušnje najvarnejših evropskih držav potrjujejo, da obstajajo na dokazih temelječe učinkovite preventivne intervencije in ukrepi, ki prispevajo k zmanjšanju bremena zaradi poškodb (35). Z razvojem znanja in ozaveščenosti o preprečevanju poškodb se je splošno prepričanje, da se poškodb večinoma ne da preprečiti, spremenilo tako, da zdaj družba od staršev in drugih odraslih pričakuje, da bodo prepoznali nevarnosti in poškodbe otrok preprečili (36). Npr. poškodbe otrok kot potnikov v avtomobilu so včasih veljale za nepreprečljive, danes pa bi bilo poškodovanje otroka v prometni nezgodi, če bi sedel v naročju starša, lahko označeno kot zanemarjanje. Na srečo obstajajo številne preventivne strategije, s katerimi zagotavljamo varnost otrok, in mnoge ne zahtevajo aktivnega sodelovanja staršev ali otrok, npr. območje za pešce, vgrajeni termostati za nastavitve temperature vode v vodovodni pipi itn. (37, 38). Prvotno preprečevanje poškodb s spreminjanjem stališč in vedenja se je namreč v novejšem času preusmerilo tudi v zagotavljanje varnosti bivalnega okolja in proizvodov, čeprav ostajata človekovo vedenje in osebna odgovornost še vedno pomembna dejavnika (36).

Namen publikacije je prikazati razsežnost problema poškodb otrok in mladostnikov v Sloveniji ter vzroke in okoliščine nastanka poškodb. Epidemiološka analiza podatkov pomembno prispeva k določanju prednostnih področij za preprečevanje poškodb otrok in mladostnikov (36), saj odkriva pogoste poškodbe, npr. padce pri športnih aktivnostih in poškodbe v prometu ter jih ločuje od redkih, vendar medijsko odmevnih tragičnih primerov, npr. padec mladostnika z balkona v času zabave. Analiza upošteva tudi težo poškodb, saj imajo težke poškodbe pogosto za posledico dolgotrajno manjzmožnost in/ali so veliko breme za zdravstveni sistem.

V publikaciji so podrobno obravnavana prednostna varnostna področja: prometne nezgode, utopitve, zadržitve, padci, poškodbe pri športu in rekreaciji, zastrupitve ter opekline zaradi stika z vročimi snovmi in ognjem, za katera so prikazani podatki o umrljivosti in obolevnosti otrok in mladostnikov, starostne skupine, ki nosijo največje breme, vzroki, primerjava z evropskimi državami in trendi. Za vsako varnostno področje so predstavljeni tudi pomembnejši dejavniki tveganja ter ključni učinkoviti ukrepi za preprečevanje poškodb ter zagotavljanje varnosti otrok in mladostnikov.

Literatura

1. Sethi D, Towner E, Racioppi F. Overview: Child injuries in the WHO European region. V: Sethi D, Towner E, Vincenzen J, Segui – Gomez M, Racioppi F (ur.). *European Report on Child Injury Prevention*. Copenhagen: WHO European Office for Europe, 2008: 1–6.
2. Dal Santo JA, Goodman RM, Glik D, Jackson K. Childhood unintentional injuries: factors predicting injury risk among preschoolers. *J Pediatr Psychol* 2004; 29(4): 273–83.
3. Zimmermann N, Bauer R. *Injuries in the European Union. Summary 2002–2004*. Vienna: Austrian Road Safety Board, 2006.
4. Kendrick D, Mulvaney C, Burton P, Watson M. Relationships between child, family and neighbourhood characteristics and childhood injury: A cohort study. *Soc Sci Med* 2005; 61: 1905–15.
5. Phelan KJ, Khoury J, Xu Y, Liddy S, Homung R, Lanphear BP. A randomized, controlled trial of home injury hazard reduction: The HOME injury study. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2011; 165(4): 339–45.
6. Kendrick D, Young B, Mason-Jones AJ, Ilyas N, Achana FA, Cooper NJ et al. Home safety education and provision of safety equipment for injury prevention (Review). *Cochrane Database Syst Rev* 2012; 12(9): CD005014.
7. LeBlanc JC, Pless IB, King WJ, Bawden H, Bernard-Bonin A-C, Klassen T et al. Home safety measures and the risk of unintentional injury among young children: a multicenter case-control study. *CMAJ* 2006; 175(8): 883–7.
8. Veleminsky M, Pruchova D, Vitošova A, Lavičková M, Stransky P. The relationship between family socioeconomic condition and childhood injury frequency in selected locations in the Czech Republic. *Med Sci Monit* 2012; 18(3): PH19–27.
9. Morrongiello BA, Kiriakou S. Mothers' home-safety practices for preventing six types of childhood injuries: What do they do, and why? *J Pediatr Psychol* 2004; 29(4): 285–97.
10. Thomas J, Kavanagh J, Tucker H, Burchett H, Tripney J, Oakley A. *Accidental injury, risk-taking behaviour and the social circumstances in which young people live: a systematic review*. London: EPPI-Centre, Social Science Research Unit, Institute of Education, University of London 2007. Pridobljeno 23.2.2018 s spletne strani: <http://eprints.ioe.ac.uk/5259/1/Thomas2007AccidentalInjury.pdf>.
11. Steinberg L. Risk Taking in Adolescence. What Changes and Why? *Ann N Y Acad Sci*. 2004; 1021: 51–8.
12. Gardner M, Steinberg L. Peer influence on risk taking, risk preference, and risky decision making in adolescence and adulthood: An experimental study. *Dev Psychol* 2005; 41(4): 625–35.
13. Irwin C, Monement S, Desbrow B. The influence of drinking, texting, and eating on simulated driving performance. *Traffic Inj Prev*. 2015; 16(2): 116–23.
14. Starkuviene S, Zaborskis A. Link between accidents and lifestyle factors among Lithuanian schoolchildren. *Medicina (Kaunas)* 2005; 41(1): 73–80.
15. Kumpula H, Paavola M. *Injuries and risk taking among young people in Europe - The European Situation Analysis*. EU project AdRisk. Helsinki: National Public Health Institute, 2008.
16. Molcho M, Harel Y, Pickett W, Scheidt PC, Mazur J et al. The epidemiology of non-fatal injuries among 11-, 13- and 15-year old youth in 11 countries: findings from the 1998 WHO - HBSC cross national survey. *Int J Inj Contr Saf Promot* 2006; 13(4): 205–11.
17. Molcho M, Walsh S, Donnelly P, De Matos G, Pickett W. Trend in injury-related mortality and morbidity among adolescents across 30 countries from 2002 to 2010. *Eur J Public Health* 2015; 25(Suppl 2): 33–6.
18. Mytton J, Brussoni M, Gray S. Unintentional injuries in school-aged children and adolescents: lessons from a systematic review of cohort studies. *Inj Prev* 2009; 15: 111–24.
19. Pickett W, Craig W, Janssen I, Simpson K, Shelley SD et al. Association between risk behavior and injury and the protective roles of social environments: an analysis of 7235 Canadian school children. *Inj Prev* 2006; 12: 87–92.

20. De Looze M, Pickett W, Raaijmakers Q, Kuntsche E, Hublet A et al. Early risk behaviors and adolescent injury in 25 European and North American countries: A cross-national consistent relationship. *Journal of Early Adolescence* 2012; 32(1): 104–25. DOI: 10.1177/0272431611414062
21. Collins CN, Molcho M, Carney P, McEvoy L, Geoghegan L, Phillips PJ, Nicholson JA. Are boys and girls that different? An analysis of traumatic brain injury in children. *Emergency Medicine Journal* 2013; 30: 675–8.
22. Pickett W, Craig W, Harel Y, Cunningham J, Simpson K et al. Cross-national Study of Fighting and Weapon Carrying as Determinants of Adolescent Injury. *Pediatrics* 2005; 116: e855.
23. Pickett W, Molcho M, Simpson K, Janssen I, Kuntsche E et al. Cross national study oh injury and social determinants in adolescents. *Injury Prevention* 2005; 11: 213–8.
24. Mirkazemi R, Kar A. Socio-economic determinants of helmet-wearing behaviour in Pune city, India. *International Journal of Injury Control and Safety Promotion* 2014; 21(4): 376–81.
25. Smithson J, Garside R, Pearson M. Barriers to, and facilitators of, the prevention of unintentional injury in children in the home: a systematic review and synthesis of qualitative research. *Injury Prevention* 2011; 17: 119–26.
26. Boland M, Staines A, Fitzpatrick P, Scallan E. Urban–rural variation in mortality and hospital admission rates for unintentional injury in Ireland. *Inj Prev* 2005; 11: 38–42.
27. Du W, Finch C, Hayen A, Hatfield J. Differences in injury rates in child motor vehicle passengers in rural and urban areas in New South Wales, July 2000 to June 2004. *Aust N Z J Public Health* 2007; 31(5): 483–8.
28. Kim K, Ozegovic D, Voaklander DC. Differences in incidence of injury between rural and urban children in Canada and the USA: a systematic review. *Inj Prev* 2012; 18(4): 264–71.
29. Edwards P, Green J, Lachowycz K, Grundy C, Roberts I. Serious injuries in children: variation by area deprivation and settlement type. *Arch Dis Child* 2008; 93(6): 485–9.
30. Dowswell T, Towner E. Social deprivation and the prevention of unintentional injury in childhood: a systematic review. *Health Educ Res* 2002; 17(2): 221–37.
31. Silversides JA, Gibson A, Glasgow JFT, Mercer R, Cran GW. Social deprivation and childhood injuries in North and West Belfast. *Ulster Med J* 2005; 74(1): 22–8.
32. Strine TW, Beck LF, Bolen J, Okoro C, Dhingra S, Balluz L. Geographic and sociodemographic variation in self-reported seat belt use in the United States. *Accid Anal Prev* 2010; 42: 1066–71.
33. Simpson K, Janssen I, Craig WM, Pickett W. Multilevel analysis of associations between socioeconomic status and injury among Canadian adolescents. *J Epidemiol Community Health* 2005; 59: 1072–7.
34. Rok Simon M. Poškodbe. V: Jeriček Klanšček H, Roškar S, Koprivnikar H, Pucelj V, Bajt M, Zupanič T (ur.). *Neenakosti v zdravju in z zdravjem povezanih vedenjih slovenskih mladostnikov*. Ljubljana: Inštitut za varovanje zdravja RS, 2011: 96–104.
35. Sethi D, Racioppi F, Baumgarten I, Vida P. *Injuries and violence in Europe: Why they matter and what can be done*. Copenhagen: WHO Regional office for Europe, 2006.
36. Laflamme L, Svanstrom L, Schelp L. *Safety Promotion Research - A Public Health Approach to Accident and Injury Prevention*. Stockholm: Karolinska Institutet, 1999.
37. Han RK, Ungar WJ, Macarthur C. Cost-effectiveness analysis of a proposed public health legislative/educational strategy to reduce tap water scald injuries in children. *Inj Prev* 2007; 13(4): 248–53.
38. Mac Arthur C. Evaluation of Safe Kids Week 2001: prevention of scald and burn injuries in young children. *Inj Prev* 2003; 9(2): 112–6.

2

Metodologija

Mateja Rok Simon



Definicije

Poškodbe so akutne fizične okvare, ki so v zdravstveni statistiki podrobno opredeljene glede na vrsto (površinska poškodba, rana, zlom, izpah, zvin, nateg, zastrupitev itn.) in poškodovani del telesa (glava, vrat, okončine, prsni koš, trebuh itn.) v poglavju XIX. Poškodbe, zastrupitve in nekatere druge posledice zunanjih vzrokov, Mednarodne klasifikacije bolezni in sorodnih zdravstvenih problemov za statistične namene (MKB-10 in MKB-10-AM) (1, 2). Poškodbe vključujejo tudi utopitve (pomanjkanje kisika), podhladitve (pomanjkanje toplote), zadužitve/zadavitve (pomanjkanje kisika), dekompresijsko bolezen (presežek dušika) in zastrupitve (delovanje toksične snovi). Med poškodbe ne sodijo stanja, ki nastanejo zaradi dolgotrajnega stresa, kot so sindrom karpalnega kanala, kronična bolečina ledvenega dela hrbtenice, sepsa. Prav tako so po definiciji izključene duševne motnje in kronična manjzmožnost, čeprav so posledica poškodb (3, 4).

Zunanji vzrok nastanka poškodbe opredeljuje, ali je poškodba nastala namerno ali nenamerno ter razjasni vzroke in okoliščine nastanka poškodbe. V zdravstveni statistiki so zunanji vzroki podrobno opredeljeni v poglavju XX. Zunanji vzroki obolevnosti in umrljivosti, Mednarodne klasifikacije bolezni in sorodnih zdravstvenih problemov za statistične namene (MKB-10 in MKB-10-AM). Nenamerno povzročene poškodbe nastanejo v nezgodah, npr. v prometnih nezgodah, pri padcih, utopitvah, zadužitvah, izpostavljenosti ognju ali vročim tekočinam, toksičnim snovem itn.

Preiskovanci in materiali

V raziskavo so bili zajeti primeri otrok in mladostnikov v starosti 0–19 let, ki so se poškodovali ali zastrupili v nezgodah, in so v letih 2010–2015 umrli ali so bili v letih 2011–2015 v Sloveniji hospitalizirani zaradi poškodb oziroma zastrupitev. V analizo so bili vključeni tudi tujci, ki so umrli ali so bili hospitalizirani na območju Slovenije, in slovenski prebivalci, ki so umrli v tujini, čeprav za večino teh primerov ni znan vzrok smrti.

Podatke o umrlih otrocih in mladostnikih zaradi poškodb smo pridobili iz Zbirke podatkov o umrlih osebah (Zdravniško poročilo o umrli osebi) za obdobje 2010–2015 (5). V raziskavo so bili vključeni primeri, pri katerih je bil osnovni vzrok smrti opredeljen kot poškodba (S00-T78), ki je nastala v nezgodi (V00-X59), po Mednarodni klasifikaciji bolezni in sorodnih zdravstvenih problemov za statistične namene (MKB-10) (1).

Podatke o bolnišničnih obravnavah otrok in mladostnikov zaradi poškodb smo pridobili iz Podatkovne zbirke o bolnišničnih obravnavah zaradi poškodb in zastrupitev za obdobje 2011–2015 (6). V raziskavo so bili vključeni primeri, pri katerih je bila glavna diagnoza bolnišnične obravnave opredeljena kot poškodba (S00-T78), ki je nastala v nezgodi (V00-X59), po Mednarodni klasifikaciji bolezni in sorodnih zdravstvenih problemov za statistične namene (MKB-10) (1) v letih 2011–2012, po letu 2012 pa po Mednarodni klasifikaciji bolezni in sorodnih zdravstvenih problemov za statistične namene (MKB-10 AM, verzija 6) (2, 7).

Vir podatkov o številu otrok in mladostnikov v starosti 0–19 let v Sloveniji je Statistični urad Republike Slovenije (8).

Za prikaz mednarodnih primerjav umrljivosti otrok in mladostnikov zaradi poškodb so bili uporabljeni podatki starostno standardiziranih stopenj umrljivosti po posameznih zunanjih vzrokih poškodb, ki so bili pridobljeni iz mednarodnih baz podatkov za obdobje 1995–2015 (9, 10).

Statistične metode

V analizi so bila varnostna področja opredeljena z diagnozami zunanjega vzroka: prometne nezgode (V00-V79), utopitve (W65-W74), zadušitve/zadavitve (W75-W84), padci (W00-W19), zastrupitve (X40-X49), stik z vročimi snovmi (X10-X19), izpostavljenost ognju in plamenom (X00-X09) (1, 2).

V deskriptivni analizi so bile za vsako varnostno področje ločeno izračunane absolutne in relativne frekvence (v %) po starosti, spolu, vrsti poškodbe, zunanjem vzroku, kraju nezgode, aktivnosti v času nezgode in predmetu, ki je bil udeležen pri nastanku poškodbe, ter po starosti in spolu specifične stopnje umrljivosti in hospitalizacij (na 100.000 otrok oz. mladostnikov). Razlike med specifičnimi skupinami otrok in mladostnikov so bile ocenjene z izračunim razmerja obetov in označene kot statistično značilne, če je bila p-vrednost $\leq 0,05$.

Za določitev trendov v Sloveniji smo pridobili podatke o starostno standardizirani stopnji umrljivosti na 100.000 (SDR) iz mednarodnih baz podatkov za obdobje 1995–2010 (9, 10), ki so bili v primeru velikega nihanja stopnje umrljivosti prikazani kot drseče triletno povprečje. Za leta 2011–2014 so bile starostno standardizirane stopnje umrljivosti izračunane iz podatkov v *Zbirki podatkov o umrlih osebah (Zdravniško poročilo o umrli osebi)* in standardizirane na evropsko populacijo z metodo direktne standardizacije.

Viri

- 1.
2. Mednarodne klasifikacije bolezni in sorodnih zdravstvenih problemov za statistične namene, 10. revizija (MKB-10). 2. izdaja. Ljubljana: Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije, 2005.
3. Mednarodne klasifikacije bolezni in sorodnih zdravstvenih problemov za statistične namene, 10. revizija, Avstralska modifikacija (MKB-10-AM). Šesta izdaja. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje, 2013.
4. Laflamme L, Svanstrom L, Schelp L. Safety Promotion Research – A Public Health Approach to Accident and Injury Prevention. Stockholm: Karolinska Institutet, 1999.
5. Holder Y, Peden M, Krug E, Lund J, Gururaj G, Kobusingye O (ur.). Injury Surveillance Guidelines. Geneva: World Health Organization, 2001.
6. Nacionalni inštitut za javno zdravje. Zbirka podatkov o umrlih osebah (Zdravniško poročilo o umrli osebi), 2010 – 2015. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje.
7. Nacionalni inštitut za javno zdravje. Podatkovna zbirka o bolnišničnih obravnavah zaradi poškodb in zastrupitev, 2011–2015. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje.
8. Odredba o določitvi enotnih metodoloških načel, enotnih standardov in standardnih postopkov za zagotovitev enotnosti sistema vodenja zbirk podatkov s področja zdravstvenega varstva. Uradni list RS, št. 4/12.
9. SURS. Število prebivalcev iz popisov prebivalcev na dan 1. julij, 2010-2015. Pridobljeno 22. 3. 2016 s spletne strani: <http://pxweb.stat.si/pxweb/dialog/statfile1.asp>.
10. World Health Organization (WHO). Regional Office for Europe. European Health Information Gateway. Health for All explorer. Pridobljeno 18. 5. 2018 s spletne strani: <https://gateway.euro.who.int/en/hfa-explorer/>
11. World Health Organization (WHO). Cause of Death Query online. Pridobljeno 18. 5. 2018s spletne strani: http://apps.who.int/healthinfo/statistics/mortality/causeofdeath_query/

3

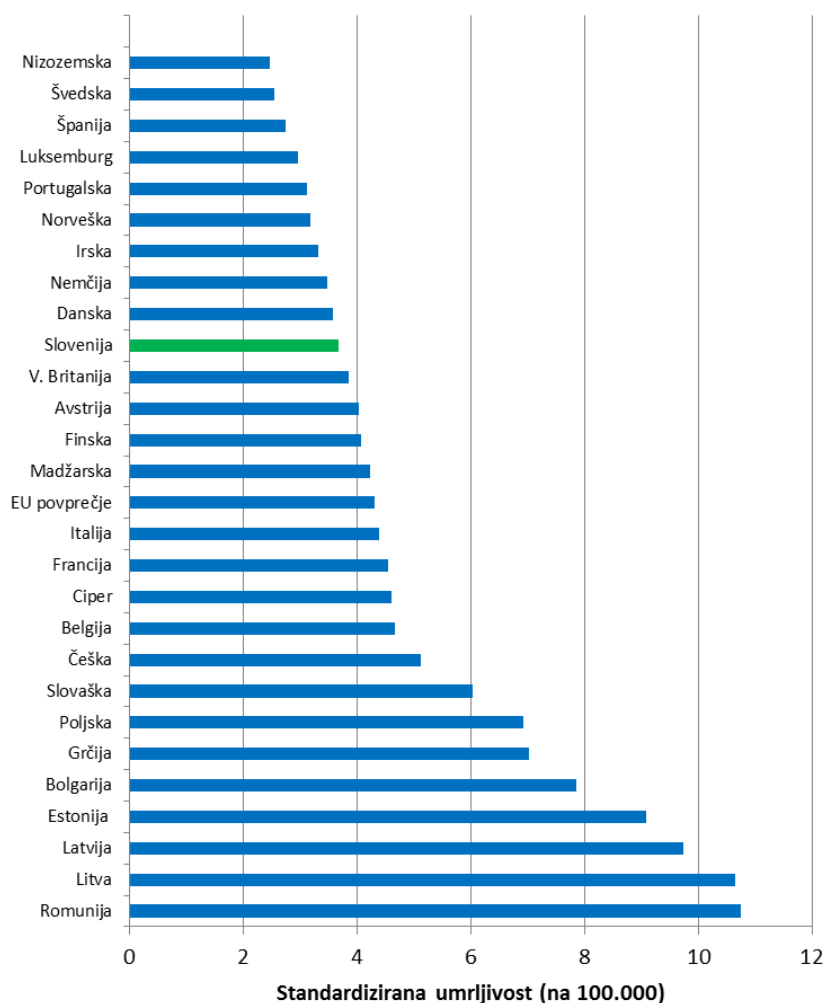
Breme zaradi nenamernih poškodb

Mateja Rok Simon



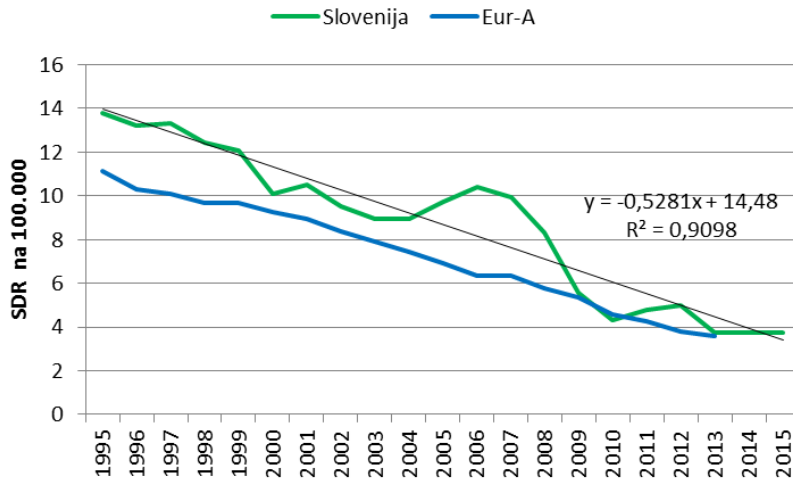
Kot v drugih evropskih državah, so tudi v Sloveniji poškodbe in zastrupitve glavni vzrok umrljivosti otrok od prvega leta starosti dalje in mladostnikov kljub padajočemu trendu od poznih osemdesetih let prejšnjega stoletja (1). Pri tem samo nenamerne poškodbe predstavljajo 18 % celokupne umrljivosti otrok in 43 % umrljivosti mladostnikov.

Umrljivost in obolevnost zaradi poškodb se med državami precej razlikujeta, medtem ko so glavni vzroki poškodb ter njihove SE in okoljske determinante zelo podobni (2). V primerjavi s povprečjem evropskih držav z nizko umrljivostjo otrok in odraslih (Eur-A¹) imamo v Sloveniji nižjo umrljivost otrok in mladostnikov zaradi utopitev, zadušitev, zastrupitev in izpostavljenosti dimu in ognju, medtem ko je umrljivost v prometnih nezgodah in zaradi padcev višja od povprečja teh držav (Slike 4.5, 5.4, 6.3, 7.5, 9.7, 10.5).



Slika 3.1: Standardizirana umrljivost (SDR na 100.000) otrok in mladostnikov (1–19 let) zaradi poškodb v nezgodah v evropskih državah v letih 2012–2014. Vir: WHO

¹ Svetovna zdravstvena organizacija. Evropska regija Eur-A: Andora, Avstrija, Belgija, Hrvaška, Češka, Danska, Finska, Francija, Nemčija, Grčija, Islandija, Irska, Izrael, Italija, Luksemburg, Malta, Monako, Nizozemska, Norveška, Portugalska, San Marino, Slovenija, Španija, Švedska, Švica, Združeno Kraljestvo. http://www.who.int/choice/demography/euro_region/en/.

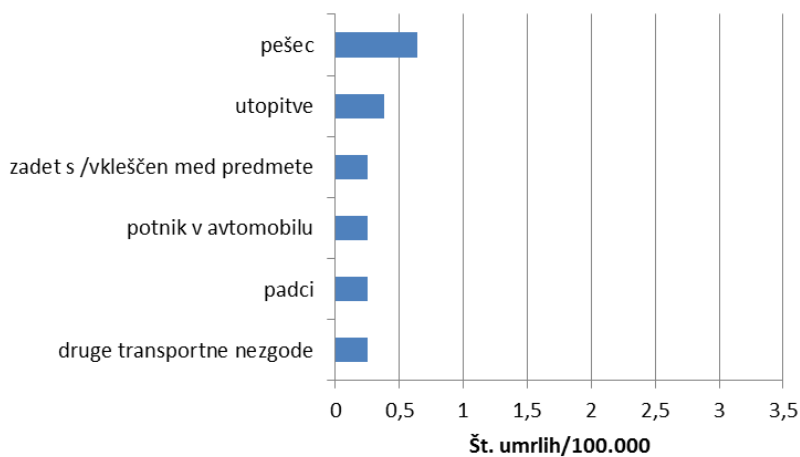


Slika 3.2: Trend standardizirane umrljivosti (SDR na 100.000) otrok in mladostnikov (1–19 let) zaradi poškodb v nezgodah, Slovenija in povprečje držav Eur-A, 1995–2015. Vir: WHO

V Sloveniji umrljivost otrok in mladostnikov zaradi nenamernih poškodb pada ($R^2 = 0,91$) in je v zadnjih letih nižja od povprečja EU in primerljiva z umrljivostjo v državah z nizko umrljivostjo otrok in odraslih (Eur-A) (Slika 3.1, Slika 3.2). Če bi v Sloveniji stopnjo umrljivosti otrok in mladostnikov zaradi nenamernih poškodb uspeli znižati na raven, kot jo imajo nekatere najvarnejše države v Evropi, bi po ocenah lahko rešili tretjino teh mladih življenj (1, 3).

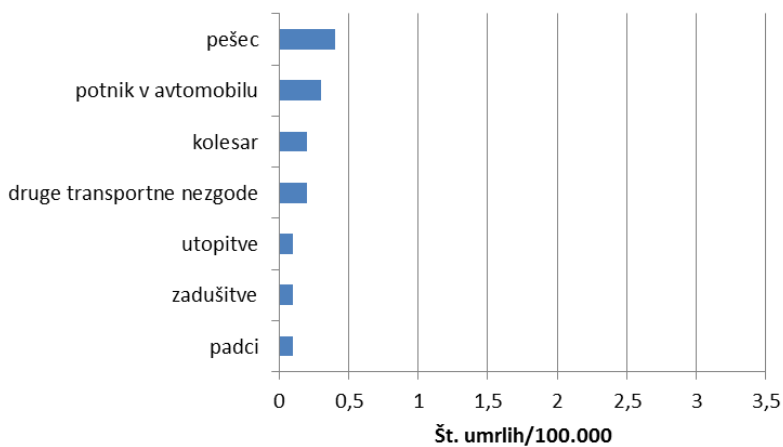
Zaradi nenamernih poškodb v Sloveniji umre letno 7 otrok in 17 mladostnikov. Pri otrocih so najpogostejši vzroki za smrtne poškodbe prometne nezgode, utopitve, padci in zadušitve, pri mladostnikih prav tako prometne nezgode, sledijo padci, utopitve in zastrupitve (Slike 3.3–3.5). V prometnih nezgodah umrejo letno trije otroci in sedem mladostnikov, pri čemer imajo mladostniki najvišjo umrljivost. Otroci so žrtve v prometu predvsem kot pešci in potniki v avtomobilu, mladostniki pa kot vozniki, potniki v avtomobilu in kot motoristi. V zadnjih desetih letih stopnja umrljivosti v prometu sicer pada, vendar je še 1,7-krat višja kot, jo ima Nizozemska, ki velja za eno najvarnejših držav v Evropi (1).

Smrti so le vrh ledene gore, saj precej več otrok in mladostnikov, kot jih umre, zaradi nenamernih poškodb išče zdravniško pomoč. Na enega umrlega otroka in mladostnika v nezgodi jih 1280 obravnavajo v službi nujne medicinske pomoči (4), 180 je sprejetih na zdravljenje v bolnišnico, mnogi pa imajo po poškodbi tudi trajne fizične in/ali psihične posledice. V bolnišnici je zaradi poškodb zdravljenih letno 2940 otrok in 1320 mladostnikov, vzrok za večino hospitalizacij pa so padci (63,3 % oziroma 45,8 %), sledijo prometne nezgode, udarci z/ob predmete ali osebe, zastrupitve ter izpostavljenost vročim tekočinam in ognju (Slike 3.6–3.8). Padci z višine so pogostejši pri mlajših otrocih, ki padejo predvsem doma s pohištva, po stopnicah in z igranjem na otroškem igrišču, medtem ko se šolski otroci in mladostniki pogosteje poškodujejo zaradi padcev na isti ravni med igro, pristočnimi in športnimi aktivnostmi.



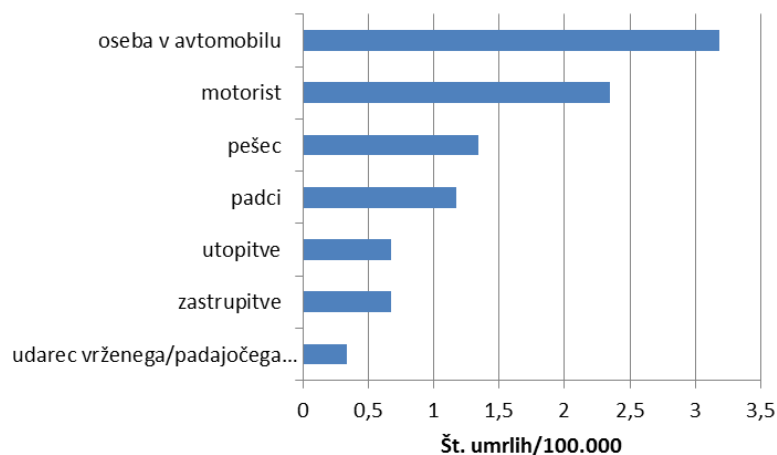
Slika 3.3: Umrljivost otrok (0–5 let) zaradi poškodb po zunanjem vzroku, Slovenija, 2010–2015.

Vir: NIJZ



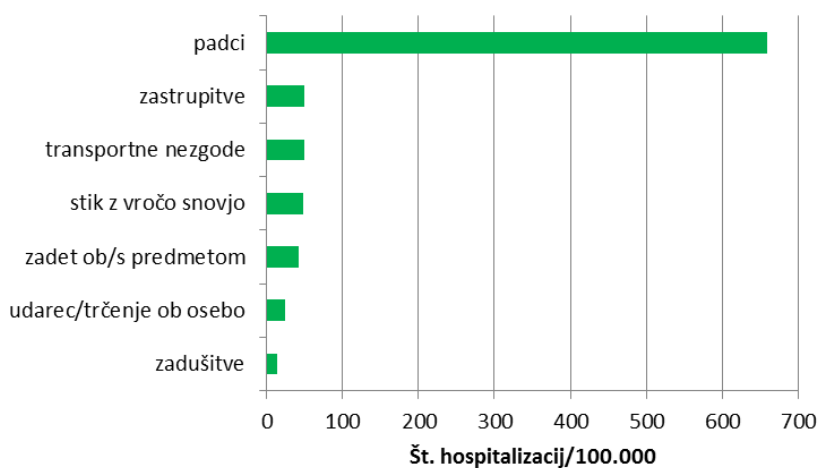
Slika 3.4: Umrljivost otrok (6–14 let) zaradi poškodb po zunanjem vzroku, Slovenija, 2010–2015.

Vir: NIJZ

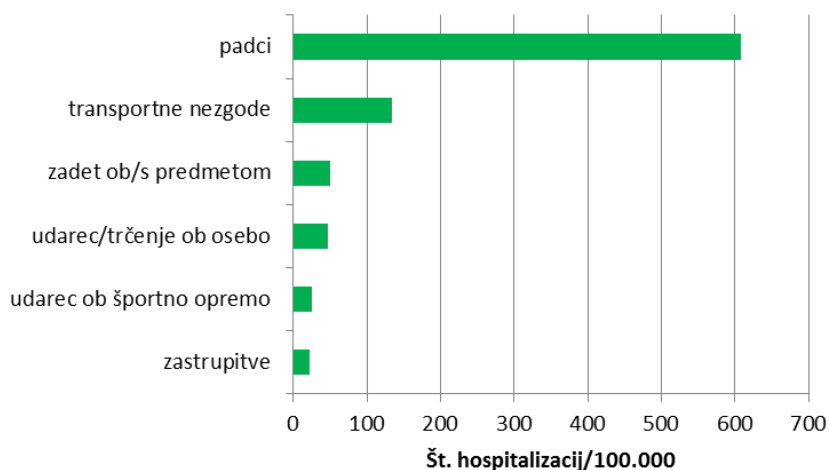


Slika 3.5: Umrljivost mladostnikov (15–19 let) zaradi poškodb po zunanjem vzroku, Slovenija, 2010–2015.

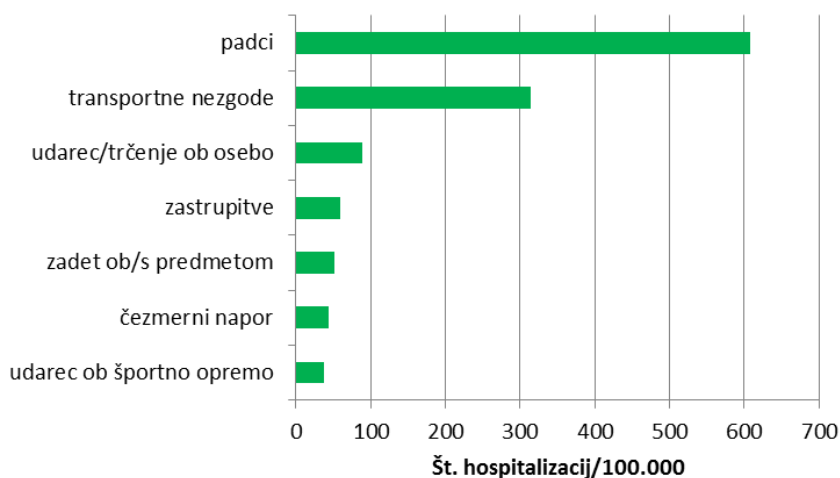
Vir: NIJZ



Slika 3.6: Stopnja hospitalizacij (na 100.000) otrok (0–5 let) zaradi poškodb po zunanjem vzroku, Slovenija, 2011–2015.
Vir: NIJZ



Slika 3.7: Stopnja hospitalizacij (na 100.000) otrok (6–14 let) zaradi poškodb po zunanjem vzroku, Slovenija, 2011–2015.
Vir: NIJZ



Slika 3.8: Stopnja hospitalizacij (na 100.000) mladostnikov (15–19 let) zaradi poškodb po zunanjem vzroku, Slovenija, 2011–2015.
Vir: NIJZ

Literatura

1. World Health Organization (WHO). Regional Office for Europe. European Health Information Gateway. Health for All explorer. Pridobljeno 18. 5. 2018 s spletne strani: <https://gateway.euro.who.int/en/hfa-explorer/>
2. Sethi D, Towner E, Racioppi F. Overview: Child injuries in the WHO European region. V: Sethi D, Towner E, Vincenten J, Segui – Gomez M, Raccioppi F (ur.). European Report on Child Injury Prevention. Copenhagen: WHO European Office for Europe, 2008: 1–6.
3. MacKay M, Vincenten J. Child Safety Report Card 2012 – Slovenia. Birmingham: European Child Safety Alliance, Eurosafe, 2012. Pridobljeno 14. 3. 2014 s spletne strani: <http://www.childsafetyeurope.org/reportcards/downloads.html>.
4. Nacionalni inštitut za javno zdravje. Analiza obravnave otrok in mladostnikov v službah nujne medicinske pomoči v bolnišnicah zaradi poškodb po sklopih zunanjega vzroka iz Podatkovne zbirke o zunajbolnišnični zdravstveni statistiki, 2011 - 2015. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje, 2017. (neobjavljeni podatki)

4

Prometne nezgode

Mateja Rok Simon in Mateja Markl



Zakaj so otroci in mladostniki ranljivi?

Otroci niso pomanjšani odrasli, ampak se njihovo kognitivno ter socialno-psihološko funkcioniranje šele postopoma razvija (1). K večji ranljivosti otrok v prometu prispevajo njihove telesne značilnosti (fizična majhnost, slabša koordinacija gibanja), slabše zaznavanje (ožje vidno polje, slabša prepoznavna zvoka), kognitivni razvoj (manjši obseg pozornosti, nezmožnost posploševanja in predvidevanja, slabši spomin, hitro preusmerjanje pozornosti, odkrenljivost), čustveni razvoj (čustva so burna, močna, neživemu pripisujejo žive lastnosti, strah in veselje vplivata na racionalno vedenje), pomanjkanje znanja in izkušenj (slabo razumevanje pravil in pričakovanega vedenja, nepoznavanje pravil, premalo preteklih izkušenj iz različnih situacij) ter socialno-psihološki razvoj (posnemanje odraslih, sprejemanje pravil, motiviranost za pravilno vedenje) (1–5).

Značilnosti dojenčka, kot so majhnost, slaba motorična razvitost z nezmožnostjo sedenja, velika glava s šibkimi vratnimi mišicami in velik trebuh, negativno vplivajo na varnost otroka v avtomobilu, zato so avtomobilski varnostni sedeži za dojenčke in otroke do 2. leta starosti zasnovani tako, da otroci sedijo v nasprotni smeri od smeri vožnje, kar izboljša dinamiko sil na otrokovo telo in glavo ob čelnih trčenjih (6). Kognitivni razvoj in razvoj fine motorike pri malčkih, njihova radovednost in izbruh upiranja, da bi sedeli pripeti v otroškem sedežu, vplivajo na to, da starši pri njih večkrat opustijo uporabo varnostnega sedeža kot pri dojenčkih (7, 8).

Otroci v starosti od 1 do 3 let se poškodujejo kot pešci predvsem zunaj prometa, ko se igrajo za avtomobilom, ali ko pridejo k avtomobilu z zadnje strani. Ker so nizke rasti, jih vozniki pogosto ne opazijo in jih pri vzvratni vožnji povozijo (9). Poškodbe v prometu začnejo naraščati po 4. letu starosti, ker se otroci več in bolj svobodno gibljejo. Poleg tega večina otrok v tej starosti počasi reagira, so nezanesljivi v izvajanju nalog in hitro izgubijo pozornost, zamenjujejo levo in desno ter slabo precenijo razdalje. Zaradi nizke rasti slabo vidijo, vozniki pa jih težko opazijo ob cesti med parkiranimi vozili, za grmovjem ali drugimi objekti (9). Pogosto nepremišljeno stečejo na cesto za žogo, živaljo ali starejšim otrokom, ker svoje pozornosti še ne zmorejo hitro preusmeriti z enega dejavnika na drugega (10). V starosti 5–7 let pa otroci že razumejo povezanost hitrosti vozila in njegove oddaljenosti, vendar še slabo ocenjujejo nevarnost mest, kjer prečkajo cesto, npr. ovire, zaradi katerih voznik otroka ne vidi, ali kompleksna križišča (11).

Tveganje za poškodbe pešcev v prometu ostane visoko tudi v šolskem obdobju do starosti 9–10 let, predvsem pri fantih. Izpostavljenost šolskih otrok je večja, ker pogosto uporabljajo ulico za igro, vožnjo z rolerji ali rolko, hodijo peš v šolo, iz šole in k prijateljem, hkrati pa še nimajo potrebnih izkušenj in sposobnosti, da bi samostojno prečkali cesto na prehodu za pešce ali v križišču (12). Njihova pozornost in zaznavanje situacij se še razvijata, zato mnogi otroci ob vstopu v šolo še vedno zamenjujejo levo in desno, težko lokalizirajo od kod prihaja zvok in imajo ožje vidno polje kot odrasli (9). Otroci po 11. letu starosti pa že zmorejo presoditi in prepoznajo določene dele ceste kot nevarne, po 12. letu pa so sposobni tudi prilagoditi svoje vedenje v situacijah, ko morajo upoštevati več dejavnikov hkrati (13, 14).

V mladostniški dobi se pogostost poškodb pešcev zmanjša. Ni povsem jasno, ali je vzrok varnejše ravnanje mladostnikov zaradi večje izkušenosti, boljše sposobnosti presoje in pravilnega ravnanja v prometni situaciji (15), ali manjša izpostavljenost, ker mladostniki v prometu niso veliko udeleženi kot pešci, pač pa raje uporabljajo različna prevozna sredstva, npr. kolo, moped, motor, avtomobil. V tem obdobju se tveganje za težke poškodbe z motornimi vozili poveča predvsem zaradi kombinacije različnih kompleksnih dejavnikov, kot so precenjevanje lastnih sposobnosti, slabše zavedanje

nevarnosti, slabše predvidenje posledic svojih dejanj (16), povečana občutljivost za nagrajujoče dražljaje (tveganje, dokazovanje) (17), nizka kontrola impulzov in visoka stopnja iskanja dražljajev, kar je povezano tudi s tveganim vedenjem (5, 17) ter izpostavljenost različnim kontekstom in situacijam (vrstniki, zaspanost ...).

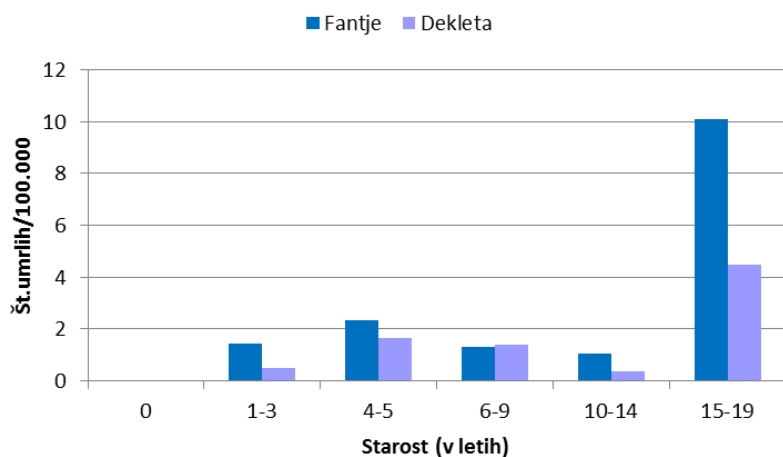
Določena stopnja tvegane vedenja je normalna psihološka entiteta, ki je nujna za razvoj, ker pomeni nasprotovanje avtoriteti in mladostnikom prinaša občutek kontrole nad svojim življenjem. Mladi ljudje potrebujejo visoko stopnjo vznemirjenja in psihološkega vznurjenja, kar vzdržujejo z iskanjem novih doživetij in izkušenj ne glede na tveganja (18, 19). Aktivno iskanje vznemirjenja, ki vključuje tudi tvegano vedenje pri prečkanju ceste ali med vožnjo z avtomobilom, se začne med 9. in 14. letom in doseže vrh v pozni adolescenci, potem pa s starostjo upada (20). Impulzivnost je prav tako najmočnejša v času mladostništva in potem počasi slabi. Povezana pa je z večjim tveganjem za udeležbo v prometnih nezgodah (17). Na tvegano vedenje in impulzivnost mladih vpliva biološka nezrelost možganov in počasnejši razvoj centrov za kontrolo impulzov (17, 21, 22), kar je bolj izrazito pri fantih in mlajših moških. Že dolgo je znano, da se deli frontalnega režnja, še posebej prefrontalni korteks, ki upravlja presojo, odločanje in kontrolo impulzivnosti, ne razvijejo povsem do 20–25 leta starosti (23).

Na socialno-psihološkem področju prihaja v ospredje kritičnost do avtoritet in družbenih pravil, večja pomembnost vrstniške skupine in uveljavljanja znotraj te skupine, dokazovanje ter preizkušanje meja itd. (5) Ob prehodu v adolescenco je zato vpliv staršev čedalje manjši, pomembnejši pa so vrstniki, ki postanejo glavni vir socialnih norm. Mladostniki sledijo novim normam, ki vplivajo na njihove odločitve, spremembo vedenja in nov življenjski slog (21, 24–26), zato vozijo z višjo hitrostjo, pod vplivom alkohola, nevarno prehitujejo in imajo krajše varnostne razdalje, še posebej kadar imajo v avtomobilu sopotnike vrstnike (27, 28).

Fantje se v vseh starostih pogosteje poškodujejo v prometnih nezgodah kot dekleta, kar je še posebej izrazito pri mladostnikih (14, 17, 29). To je posledica večje izpostavljenosti, saj so fantje običajno pogosteje udeleženi v prometu zaradi socialno-kulturnih razlogov, poleg tega so bolj nagnjeni k tvegane vedenju kot dekleta (30, 31).

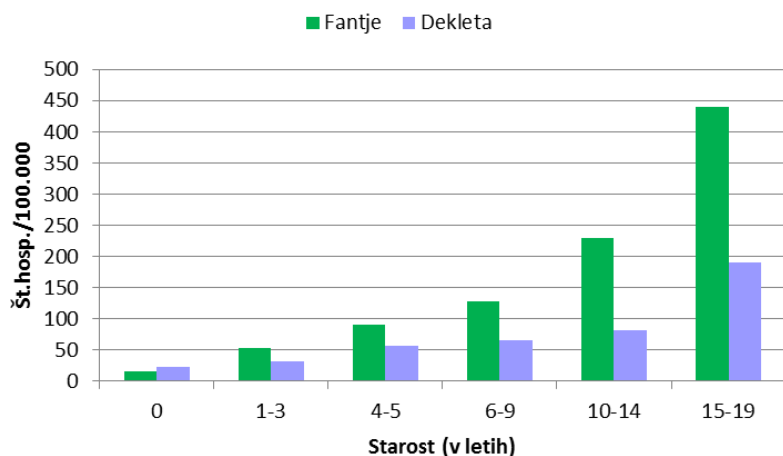
Umrljivost in obolevnost

Prometne nezgode so najpogostejši vzrok smrti otrok in mladostnikov ter pomemben vzrok obolevnosti zaradi poškodb. V zadnjih šestih letih so v Sloveniji vsako leto v prometu umrli povprečno trije otroci in sedem mladostnikov, v bolnišnici pa je bilo zdravljenih 285 otrok in 311 mladostnikov.



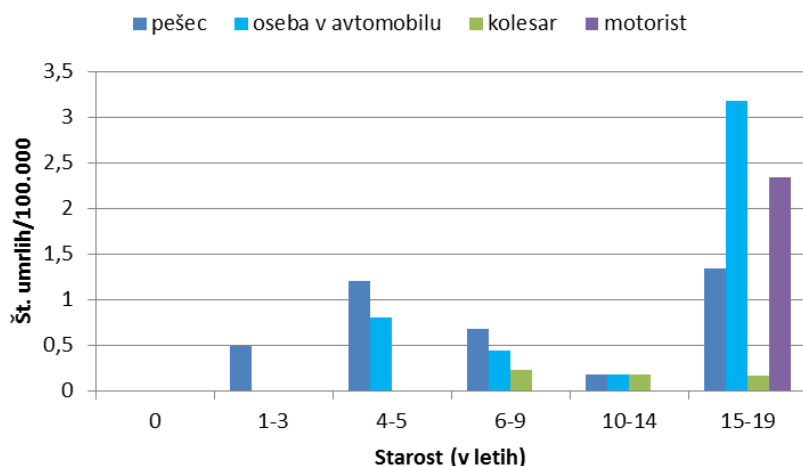
Slika 4.1: Umrljivost (na 100.000) otrok in mladostnikov zaradi prometnih nezgod po starostnih skupinah in spolu, Slovenija, 2010–2015.
Vir: NIJZ

Umrljivost zaradi poškodb v prometu je bila daleč najvišja pri mladostnikih, drugi vrh pa je dosegla v starosti 4–9 let (Slika 4.1). Drugačno sliko pa kaže stopnja zdravljenih v bolnišnici, ki je naraščala s starostjo in je bila prav tako najvišja pri mladostnikih (Slika 4.2).



Slika 4.2: Hospitalizacije (na 100.000) otrok in mladostnikov zaradi prometnih nezgod po starostnih skupinah in spolu, Slovenija, 2011–2015.
Vir: NIJZ

Fantje so imeli statistično značilno 2,0-krat večje obete za smrt ($p = 0,009$) in 2,3-krat večje obete za hospitalizacijo ($p < 0,001$) zaradi poškodb v prometu kot dekleta, kar je izrazito ravno pri mladostnikih (Slika 4.1, Slika 4.2).



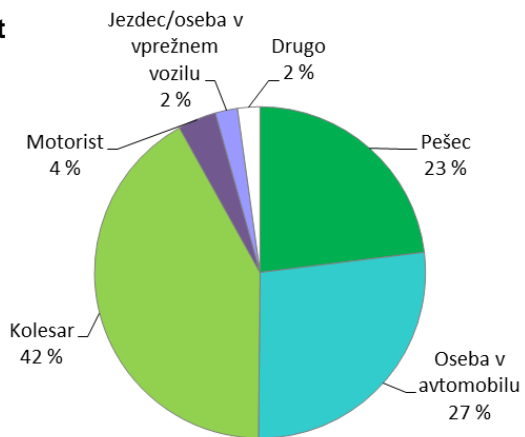
Slika 4.3: Umrljivost (na 100.000) otrok in mladostnikov zaradi prometnih nezgod po starostnih skupinah in vrsti udeležnosti, Slovenija, 2010–2015. Vir: NIJZ

Otroci so umrli v prometu največkrat kot pešci (9 od 18), potniki v avtomobilu (5 od 18) in kolesarji (1 od 18) (Slika 4.3). Otroci so bili udeleženi v nezgodah predvsem v naseljih (67 %), in sicer na cestah z uličnim sistemom (37 %) ter brez uličnega sistema (22 %), manj pa na lokalnih cestah (9 %) (32). Večina nezgod z udeležbo otrok in mladostnikov se je zgodila (62 %) v popoldanskih urah (od 14. do 21. ure), v jutranjih urah (od 7. do 9. ure) pa le 5,3 % nezgod, kar pomeni, da so otroci bolj ogroženi v popoldanskem času, predvsem pozimi. Samo 5 % jih je uporabljalo odsevnik, pri večini pa podatek ni bil znan (32).

Mladostniki so umrli daleč najpogosteje kot osebe v avtomobilu (19 od 44), in sicer v enakem deležu kot vozniki in kot potniki ter kot motoristi (14 od 44) (Slika 4.3). Mladi so bili dvakrat pogosteje povzročitelji prometnih nezgod v primerjavi z drugimi vozniki glede na število imetnikov vozniških dovoljenj. Med neposrednimi vzroki prometnih nesreč, ki so jih povzročili mladostniki (15–17 let), sta izstopali neprilagojena hitrost (32,8 %) ter nepravilna stran in smer vožnje (31,3 %); sledili so neupoštevanje prednosti (12,5 %) in nepravilnosti pešca (7 %). Pri mladih med 18. in 24. letom starosti pa je bila močno v ospredju neprilagojena hitrost (48,7 %) (32).

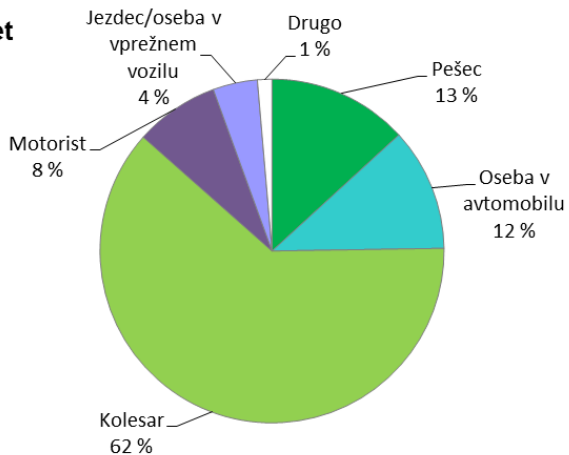
Otroci in mladostniki so umrli večinoma zaradi multiplih poškodb glave in poškodb več telesnih področij.

0-5 let

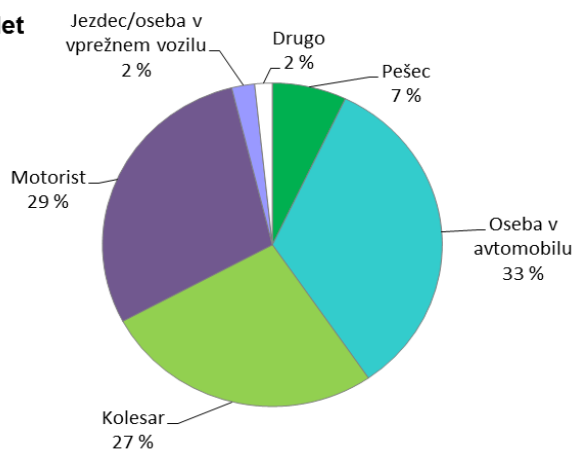


Slika 4.4: Delež (%) hospitalizacij otrok, starih 0–5 let, 6–14 let in 15–19 let zaradi prometnih nezgod po vrsti udeležnosti, Slovenija, 2011–2015.
Vir: NIJZ

6-14 let



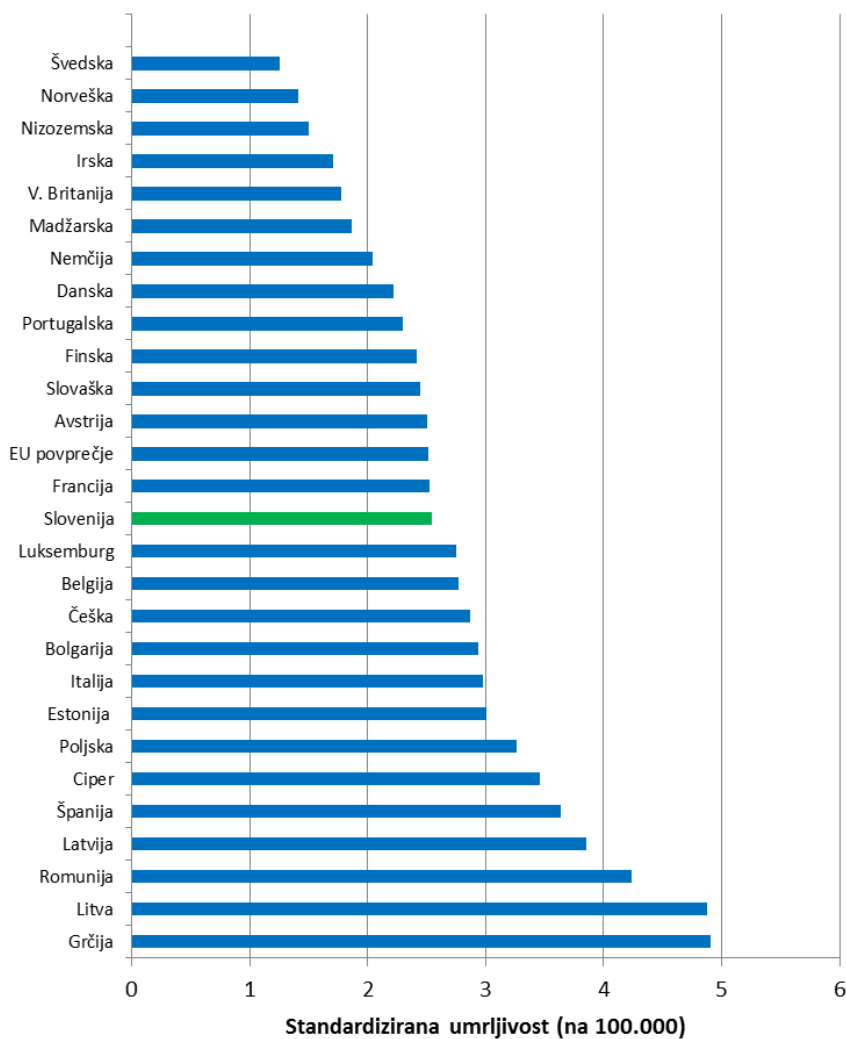
15-19 let



V prometnih nezgodah, ki se ne končajo s smrtnim izidom, temveč s težkimi poškodbami, so bili otroci udeleženi predvsem kot kolesarji, mladostniki pa so se največkrat poškodovali kot osebe v avtomobilu in kot motoristi (Slika 4.4), pri čemer so bili v avtomobilu nekoliko pogosteje poškodovani kot vozniki (54,1 %). V nezgodah s smrtnim izidom ali težkimi poškodbami je 33 % otrok kolesarjev uporabljalo zaščitno kolesarsko čelado, polovica (52 %) potnikov je bilo ustrezno zavarovanih z varnostnim pasom ali otroškim sedežem, večina (77 %) je uporabljala zaščitno čelado na motorju, mopedu ali motornem kolesu (32, 33).

Otroci kolesarji so bili hospitalizirani predvsem zaradi znotrajlobanjskih poškodb (20,5 %), zloma podlakti (17,3 %), zloma rame in nadlakti (7,3 %), mladostniki v avtomobilu so utrpeli predvsem znotrajlobanjske poškodbe (21,2 %), izpah, izvin in nateg sklepov in vezi na vratu (10,0 %) ter zlom ledvene hrbtenice in medenice (5,8 %), kot motoristi pa znotrajlobanjske poškodbe (16,0 %), zlom goleni s skočnim sklepom (12,2 %) in zlom stegenice (7,0 %).

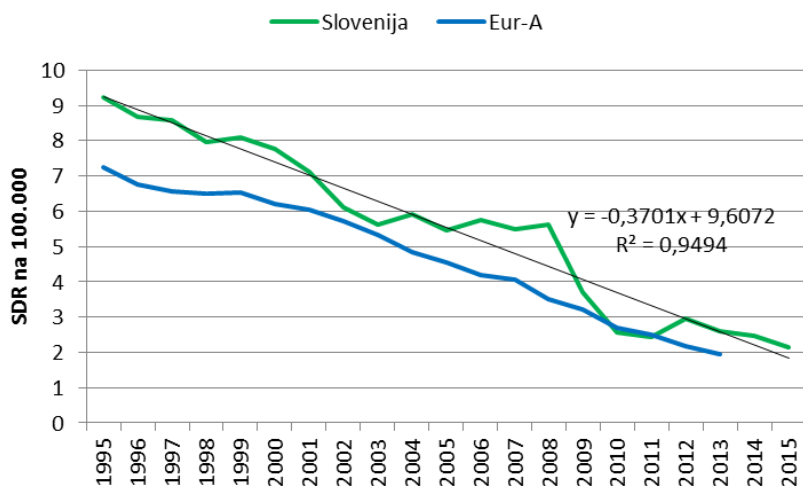
Trend umrljivosti in mednarodna primerjava



Slika 4.5: Standardizirana umrljivost (na 100.000) otrok in mladostnikov (1–19 let) zaradi prometnih nezgod v evropskih državah, povprečje 2012–2014.

Vir: WHO.

V Sloveniji umrljivost otrok in mladostnikov (1–19 let) v prometnih nezgodah po letu 1995 sicer pada ($R^2 = 0,95$), vendar je primerljiva s povprečjem EU in še vedno višja od povprečja držav z nizko umrljivostjo otrok in odraslih (Eur-A²) (Slika 4.5, Slika 4.6).



Slika 4.6: Trend standardizirane umrljivosti otrok in mladostnikov (1–19 let) zaradi prometnih nezgod, Slovenija in povprečje držav Eur-A, 1995–2015. Vir: WHO

Pomembnejši dejavniki tveganja

Socialno ekonomski položaj

Otroci in mladostniki iz družin z nizkim SE položajem imajo večje tveganje za smrtne poškodbe v prometu, ko so udeleženi kot potniki v avtomobilu, pešci in kolesarji, v primerjavi z družinami z višjim SE položajem (34–37). V družinah z nizko izobraženimi starši, s slabim materialnim položajem, enostarševskih družinah ipd. se starši manj zavedajo potencialnih nevarnosti za poškodbe otrok in imajo slabše znanje o njihovem preprečevanju (38–44). Običajno živijo v soseskah z manj varnimi cestami, z gostim prometom velikih hitrosti in z malo varnimi površinami za igro, težko si privoščijo nakup varnostne opreme, vozijo starejše avtomobile in imajo slabšo dostopnost do urgentne službe, mladostniki pa pogosteje vozijo brez vozniškega dovoljenja in ne uporabljajo varnostnega pasu (45–58). To potrjuje tudi najnovejša slovenska raziskava, po kateri družine z nizko izobraženimi starši in enostarševske družine manj pogosto uporabljajo otroški varnostni sedež v primerjavi z visoko izobraženimi starši oziroma razširjenimi družinami (59).

Po drugi strani pa pri mladostnikih pogosto ni dokazov o povezanosti med SE položajem in incidenco poškodb (18, 60–62), kar ugotavljamo tudi v Sloveniji, kjer razlik v umrljivosti mladostnikov v prometu med območji s slabim in dobrim SE stanjem ni bilo mogoče potrditi (63). To se razlaga s pojavom izravnave SE razlik v tveganju za poškodbe v mladostniškem obdobju (64), ker so mladostniki bolj samostojni, na njihove odločitve o življenjskem slogu in vedenju pa imajo večji vpliv šola, vrstniki in kultura mladih kot SE dejavniki družine (64, 65).

² Svetovna zdravstvena organizacija. Evropska regija Eur-A: Andora, Avstrija, Belgija, Hrvaška, Češka, Danska, Finska, Francija, Nemčija, Grčija, Islandija, Irska, Izrael, Italija, Luksemburg, Malta, Monako, Nizozemska, Norveška, Portugalska, San Marino, Slovenija, Španija, Švedska, Švica, Združeno Kraljestvo.

http://www.who.int/choice/demography/euro_region/en/

Varnostna oprema

Uporaba otroških varnostnih sedežev je zelo učinkovita pri preprečevanju poškodb otrok v prometu (66–70), saj zmanjša tveganje za smrtne poškodbe za 54–70 % (31, 71). Otroci, ki so pripeti v otroškem varnostnem sedežu, imajo manjše tveganje za smrt ali težke poškodbe v prometni nezgodi v primerjavi z otroki, ki ne uporabljajo sedeža ali uporabljajo varnostni pas, tudi po kontroli na tip avtomobila, značilnosti nezgode in njeno težo (72–74). Pri tem imajo pravilno pripeti otroci manjše tveganje za smrtne poškodbe kot nepravilno pripeti vrstniki (75–76). K večji varnosti otrok prispevajo tudi varnostni standardi za otroške sedeže, ki se ves čas izboljšujejo in postajajo bolj zahtevni (trenutno sta v veljavi standarda ECE R44-04 ter R129 I-Size). Večina staršev dojenčkov uporablja otroški varnostni sedež, v kasnejših starostih otroka pa uporaba sedeža upada (77). V Sloveniji imamo zakonodajo o obvezni uporabi otroških sedežev za prevoz otrok v avtomobilu že od leta 1998 (78), ki jasno predpisuje, da morajo biti otroci do višine 150 cm posebej zavarovani s homologiranim zadrževalnim sistemom (79). Ob podpori dodatnih promocijskih programov in kampanj, npr. projekt *Pasavček* v vrtcih in šolah, pa se je povečala povprečna uporaba otroških sedežev med vožnjo s 54 % v letu 2005 na preko 93 % v letu 2017, t.j. za več kot 40 % (80). Še vedno pa ostaja problematika pripetosti otrok na cestah znotraj naselja (ulicah) in na krajših vožnjah (59, 81).

V družinah z nižjimi dohodki ali nižjim SE položajem staršev manj pogosto in nepravilno uporabljajo otroški varnostni sedež (51–58). Razlog je pomanjkanje finančnih sredstev, saj v družinah z nizkim dohodkom kot glavno oviro za uporabo otroškega varnostnega sedeža navajajo visoke stroške nabave (51, 53, 82). V Sloveniji vpliva slabega materialnega položaja družine na uporabo sedeža ni bilo mogoče potrditi (59), razloge pa lahko iščemo v pogosti izposoji ali pomoči sorodnikov pri nakupu sedeža, dobri socialni politiki s sistemom denarnih prejemkov za materialno šibkejšje družine in v zakonodaji o obvezni uporabi otroškega varnostnega sedeža.

Uporaba varnostnega pasu v avtomobilu zmanjša tveganje za smrt voznika in potnika na sprednjem sedežu za 45–50 %, tveganje za smrt na zadnjem sedežu pa za 25 % (2, 83). Pripetost voznika močno pozitivno vpliva tudi na pripetost ostalih potnikov v avtomobilu in na uporabo otroškega varnostnega sedeža (84–86). Potniki na zadnjih sedežih, ki ne uporabljajo varnostnega pasu, ogrožajo sebe, hkrati pa povečajo tudi tveganje za smrt voznika in potnika na sprednjem sedežu (87, 88). Mladi vozniki in mladostniki na zadnjih sedežih manj pogosto uporabljajo varnostni pas (84, 89) v primerjavi s starejšimi vozniki in šolskimi otroki, kar je povezano z njihovo oceno nizkega tveganja za prometno nezgodo in pridobitve kazni zaradi nepripetosti s pasom (90) ter z uporabo alkohola in drugih psihoaktivnih substanc (91, 92). Kljub temu, da je v Sloveniji pripetih med vožnjo povprečno preko 90 % voznikov osebnih avtomobilov in potnikov na sprednjih sedežih ter 68 % potnikov na zadnjih sedežih (81, 93), pa se mladi vozniki in potniki (25–34 let) pogosteje vozijo nepripeti z varnostnim pasom v primerjavi s starejšimi prebivalci (94). Na izboljšanje deleža pripetosti z varnostnim pasom pozitivno vplivata zakonodaja in nadzor (91, 95, 96).

Uporaba kolesarske čelade zmanjša tveganje za poškodbe glave in možganov za 63–88 % (97–99), majhni otroci pa morajo biti med vožnjo nameščeni v otroškem kolesarskem sedežu in pripeti z varnostnimi pasovi. Otroci, ki nosijo čelado, imajo v nezgodi manj poškodb možganov, zlomov lobanje, zlomov obraznih kosti in multiplih poškodb ter so manjkrat sprejeti na zdravljenje v bolnišnico (100). Kolesarsko čelado uporabljajo pogosteje otroci iz družin z visokim SE položajem (101), še posebej če jo uporabljajo tudi njihovi starši (102, 103) in če se vozijo s kolesom z odraslo osebo ali z vrstnikom, ki nosi čelado (104). Mladostniki skoraj devetkrat redkeje uporabljajo čelado kot predšolski otroci, zato je pri njih 67 % poškodb glave posledica neuporabe le-te (105). Pri mladostnikih (14–16 let) sta glavna

razloga za neuporabo čelade pritisk vrstnikov in nepriročnost čelade, ko gre za izposojlo koles v javni rabi (106). Tudi v Sloveniji je uporaba kolesarske čelade v dejanskem prometu najvišja pri otrocih (67 %), pri odraslih znaša 16 %, najnižja pa je pri mladostnikih (6 %) (33, 93).

Uporaba motoristične čelade zmanjša tveganje za težke poškodbe glave za 72 %, za smrt pa za 39 % (107–109). Mladostniki manjkrat nosijo čelado v primerjavi s starejšimi motoristi, zato tudi pogosteje utrpijo poškodbe glave in vratu (110). Neuporaba čelade je povezana z ocenjenim nizkim tveganjem, da dobijo kazen, potniki na motorju pa pogosto ne vedo, da je uporaba čelade zakonsko obvezna tudi zanje (111). Vozniki mopedov/skuterjev v nezgodah utrpijo dvakrat več znotrajlobanjskih poškodb kot vozniki motorjev, kar lahko pomeni, da gre za razliko v deležu uporabnikov čelade, pravilni nošnji čelade (prileganje, pripetost s paščki) ali tipu čelade (112).

Uporaba kolesarske in motoristične čelade je močno odvisna od zakonodaje in je boljša v državah, kjer je obvezno nošenje čelade za vse starosti (113–117). V Sloveniji velja zakonodaja o obvezni uporabi kolesarske čelade za osebe, mlajše od 18 let, ter obvezni uporabi motoristične čelade za voznike in potnike na mopedu, motornem kolesu, štirikolesu brez zaprte kabine ..., katerih konstrukcijsko določena hitrost ne presega 25 km/h (79).

Vidnost ranljivih skupin udeležencev v prometu se izboljša z uporabo svetlih ali fluorescentnih oblačil in odsevnih teles, delujočimi lučmi in odsevniki na kolesu ter z dobro razsvetljavo ulic, kjer sta gosta poseljenost in promet (118, 119). Otroci in mladostniki morajo za boljšo vidnost v prometu uporabljati različne odsevnik, kot so kresničke, odsevni trakovi, odsevne površine, odsevni telovniki itd., otroci v prvem in drugem razredu osnovne šole pa morajo obvezno dodatno uporabljati rumeno rutico okoli vratu, ki označuje začetnike v prometu (3). Uporaba avtomobilskih luči podnevi zmanjša tveganje za trke s pešci in kolesarji (120), uporaba motorističnih luči podnevi, svetlih čelad in odbojnih oz. fluorescentnih oblek pa zmanjša tveganje za nezgode in smrtne poškodbe motoristov (121, 122). Slovenska prometna zakonodaja določa, da morajo vozniki motornih vozil voziti podnevi s prižganimi lučmi (79).

Tvegano vedenje

Zaradi tveganega vedenja so v Sloveniji mladi vozniki med najbolj ogroženimi udeleženci v prometu, poleg tega so tudi bistveno pogosteje povzročitelji prometnih nezgod kot vozniki drugih starostnih skupin (123).

Mladi vozniki in motoristi imajo največje tveganje za smrt in poškodbe v prometnih nezgodah, še posebej v prvem letu po pridobitvi voziškega izpita (124–126). Zaradi neizkušenosti slabo ocenijo možne negativne posledice svojih dejanj oziroma jih podcenjujejo (127), podcenjujejo kompleksnost in zahtevnost vožnje, precenjujejo lastne zmožnosti, ali oboje hkrati, kar posledično vodi v bolj tvegano vedenje in slabšo kompenzacijo v kritičnih situacijah (127). Tvegano vedenje je povezano tudi z bolj negativnimi stališči mladih do varnega ravnanja v prometu (uporaba varnostnega pasu, čelade) in bolj permisivnimi stališči do tveganj v prometu, kot so prehitra vožnja, vožnja pod vplivom alkohola (4, 5, 17, 29, 31, 128–135). Pri tem so fantje bolj ogroženi v primerjavi z dekleti, kar pripisujejo večji izpostavljenosti v prometu, ko so udeleženi kot motoristi, vozniki ali potniki v avtomobilu in bolj tveganemu vedenju še posebej, če so potniki v avtomobilu voznikovi sovrstniki (28, 109, 124, 125) ali če mladostniki vozijo lastni avtomobil (136).

Mladostniki pogosteje vozijo s preveliko hitrostjo v primerjavi z odraslimi vozniki (28, 124), kar je povezano z njihovo večjo potrebo po vznemirjenju, nestrpnostjo zaradi prometnih situacij in oceno, da je tveganje za kazen zaradi prevelike hitrosti majhno (90). Manj pogosto uporabljajo varnostni pas (137, 138) in zavračajo nošenje čelade (124, 139). Med vožnjo pogosteje uporabljajo mobilni telefon, kar zmanjša pozornost, upočasnjuje procesiranje informacij in posledično poveča tveganje za nezgodo v prometu (26, 140, 141). Uporaba mobilnega telefona je pomemben dejavnik tveganja tudi pri pešcih in kolesarjih, saj zmanjša pozornost za promet in druge udeležence v prometu (142). Pri mladostnikih pritisk vrstnikov vpliva tudi na vožnjo pod vplivom alkohola (90), ki je povezana s preveliko hitrostjo, z neuporabo varnostnih pasov, čelade in večjo težo poškodb (109, 124, 143–145). Po podatkih evropske raziskave je v zadnjem mesecu 52 % slovenskih 15- in 16-letnikov pilo alkohol, 14 % pa jih je bilo opitih, kar je slabše od povprečja evropskih držav (146). Alkohol poslabša vozniške sposobnosti mladostnikov pri nižjih koncentracijah alkohola v krvi v primerjavi z odraslimi, ker je fiziološki odziv mladostnikov na alkohol drugačen in so manj občutljivi za signale, ki kažejo na njihove zmanjšane sposobnosti za vožnjo (147, 148). Vsa naštetá tvegana vedenja v prometu omejuje slovenska zakonodaja na področju varnosti v prometu in nadzor (79).

Nadzorovanje

Otroci in mladostniki spadajo med ranjivejše udeležence v prometu. Na njihovo večjo ogroženost vpliva več različnih dejavnikov, zato potrebujejo skrb in spremstvo s strani drugih udeležencev v prometu (1). Slabo nadzorovanje otrok v prometu, na poti v/iz šole, pa tudi po končanem pouku, je povezano z večjim tveganjem za poškodbe otrok v prometu, ki so udeleženi kot pešci ali kolesarji (149). Da bi zagotovili boljšo varnost otrok, slovenska zakonodaja določa, da mora imeti otrok na poti v vrtec in prvi razred osnovne šole ter domov spremstvo polnoletne osebe ali vsaj otroka, starejšega od 10 let, oziroma mladoletnika, če to dovolijo starši. Prav tako sme otrok do 14. leta starosti, ki nima opravljenega kolesarskega izpita, voziti kolo v cestnem prometu le v spremstvu polnoletne osebe (79). Žal imajo v družinah, kjer so starši samski, zaposleni, bolni ali depresivni, omejene možnosti za dobro nadzorovanje otrok v prometu (150). Zato je izvajanje nadzora nad hitrostjo vožnje, alkoholiziranostjo voznikov in uporabo mobilnih telefonov drugih udeležencev v prometu v bližini šol, igrišč in bivalnih naselij nujno za dodatno zagotavljanje večje varnosti otrok. K temu pomembno prispeva tudi priprava načrtov šolskih poti in izvajanje različnih ukrepov za večjo varnost otrok na šolskih poteh (3, 151, 152), v primeru zahtevnih prometnih situacij pa organiziranje brezplačnega šolskega prevoza.

Za obdobje mladostništva je značilno izrazito znižanje socialnega nadzora in spremljanja vedenja mladostnikov s strani staršev in drugih odraslih, kar je samo po sebi eden izmed dejavnikov tveganja v tem obdobju (5, 17). Poleg tega mladostniki iz družin s slabimi medsebojnimi odnosi, slabim starševskim nadzorovanjem v domačem okolju in slabim uveljavljanjem varnih vedenj (153, 154) pogosteje podležejo vedenjem, kot so uživanje alkohola, kajenje marihuane in nepripenjanje z varnostnim pasom med vožnjo, zato imajo še večje tveganje za poškodbe (155).

Varnost vozila

Notranje in zunanje oblikovanje vozila prispeva k varnosti otrok in je pomemben dejavnik tveganja, ki vpliva na incidenco in težo poškodb. Varnostni standardi so bili do nedavna prilagojeni predvsem odraslim, zdaj pa se spreminjajo tudi v smislu zagotavljanja večje varnosti otrok, npr. notranjost avtomobila je prilagojena tako, da se lažje namestijo otroški varnostni sedeži (30). Sprednje in stranske ojačitve ogrodja avtomobila pa ščitijo otroke pred poškodbami, saj ob trku preprečujejo vdor drugega vozila v potniško kabino (30).

Sodobni odbijači zmanjšujejo težo poškodb pešcev, posebna konstrukcija sprednjega pokrova avtomobila pa preprečuje, da bi ob trku pešec priletel z glavo v trdo vetrobransko steklo (156). Z razvojem in uporabo senzorjev za vzvratno vožnjo in zvočnega alarma se je zmanjšalo tudi tveganje za poškodbe majhnih otrok, ki jih je povozil avto na dovozu ali parkirišču, ker jih voznik ni videl zaradi njihove nizke rasti (157).

Vgradnja detektorja (t.i. alkoholne ključavnice), ki meri stopnjo alkohola v krvi nad zakonsko dovoljeno mejo in prepreči zagon motorja avtomobila, se je že izkazala za učinkovito pri voznikih, ki ponavljajoče kršijo zakonodajo o prepovedi vožnje pod vplivom alkohola (30).

Dejavniki okolja

Številni specifični dejavniki okolja povečajo tveganje za poškodbe otrok v prometu, npr. gost promet, slabo načrtovano cestno omrežje z dolgimi ravnimi cestami, ki dovoljujejo visoke hitrosti in gredo skozi naselja; previsoke dovoljene hitrosti v bivalnem okolju, kjer se otroci igrajo in hodijo v šolo; pomanjkanje otroških igrišč, zaradi česar se otroci igrajo na cesti; slabo ločevanje pasov za motorna vozila od pločnikov za pešce in stez za kolesarje; slab sistem javnega prevoza (158).

Preživetje pešcev in kolesarjev v prometni nezgodi je bistveno večje pri hitrosti pod 30 km/h (30), zato bi morala postati taka hitrost standardna na bivalnih območjih in okrog šol (31, 158). V Sloveniji to že omogoča zakonodaja, ki omejuje najvišjo dovoljeno hitrost vožnje na območju omejene hitrosti na 30 km/h, na območju umirjenega prometa in na območju za pešce pa na 10 km/h (79). Prav tako so bila uvedena območja umirjenega prometa, kjer je dovoljena tudi otroška igra na cestišču, katera so značilna predvsem za urbana spalna naselja (151).

Izvajajo se različni infrastrukturni ukrepi za zmanjšanje hitrosti vožnje, npr. grbine na cesti, rondoji, enosmerne ceste v bližini šol (31). Tam, kjer so dovoljene višje hitrosti vožnje, pa je treba ločiti vozne pasove za motorna vozila od površin za kolesarje in pešce z izgradnjo kolesarskih stez, pešpoti, signaliziranih in osvetljenih prehodov za pešce ter otokov za pešce (159).

Prva pomoč in nujna medicinska pomoč

V prometnih nezgodah dve tretjini poškodovancev umreta na kraju nezgode in v prvi uri po nezgodi, pri čemer raziskovalci ocenjujejo, da bi se dalo preprečiti do 39 % smrti poškodovancev še pred prihodom v bolnišnico (160). Daljši čas od nezgode do prihoda v bolnišnico je povezan s slabšim preživetjem poškodovancev (161), vendar se časa do prihoda v bolnišnico ne da skrajšati v vseh primerih, npr. reševalni prevoz v odročne kraje, reševanje iz zmečkanega vozila ... (162). Lahko pa skrajšamo čas od nezgode do klica v dispečerski center z uporabo novih tehnologij, npr. mobilni telefoni, komunikacijski sistem v avtomobilu za samodejni klic na pomoč (162). Pomembno vlogo pri zavarovanju kraja nezgode in nudenju prve pomoči imajo očitvidci in ljudje, ki prvi prispejo na kraj nezgode. Raziskave potrjujejo, da bi lahko mnogo smrti zaradi obstrukcije dihalnih poti ali zunanje krvavitve preprečili že laiki s takojšnjim nudenjem prve pomoči (163, 164).

Nudenje pomoči s strani usposobljenih prehospitalnih ekip nujne medicinske pomoči (NMP) zniža umrljivost pri težko poškodovanih osebah, na njihovo preživetje pa dodatno vpliva tudi čas do ustrezne dokončne oskrbe, tudi kirurške (165, 166). Na gosto naseljenih območjih predstavlja transport z reševalnim vozilom z mesta dogodka v bolnišnico manjši del razpoložljivega časa za prehospitalno oskrbo, zato je za preživetje bolj pomembno, da hitro prispejo v specializirano ustanovo, t.j. travma center, kot pa v najbližjo razpoložljivo bolnišnico (167, 168). V primeru večjih razdalj in slabo

dostopnih območij se uporablja helikopterski prevoz, s katerim se povečajo možnosti izbire ustrezne bolnišnice in izboljša preživetje predvsem pri težko poškodovanih osebah (169, 170). V Sloveniji imamo urejeno mrežo urgentnih centrov, ki združujejo primarne in bolnišnične urgentne službe na enem mestu, s čimer je poškodovancem omogočena hitrejša in učinkovitejša zdravstvena obravnava, z bistveno izboljšanimi možnostmi diagnostike in terapevtske obravnave ter enoto helikopterske NMP (171, 172).

Ključne strategije za preprečevanje poškodb v prometu

Preprečevanje poškodb otrok in mladostnikov v prometu se odmika od tradicionalne ideje, da moramo predvsem vedenje otrok prilagoditi zahtevam v prometu, saj v ospredje čedalje bolj prihajajo pristopi, ki zagovarjajo, da je treba upoštevati potrebe otrok tudi pri načrtovanju in vodenju prometnega sistema (30, 173). S prometno vzgojo in izobraževanjem se pridobivajo potrebna znanja in odnos do varnega sodelovanja v prometu, pri čemer je primarni cilj sprememba vedenja v prometu, sekundarni cilji pa so izboljšanje znanja glede prometa in varnosti, sprememba stališč in prepričanj do varnosti ter pridobitev novih spretnosti za sodelovanje v prometu (14, 174). V obdobju adolescence sta prometna vzgoja in izobraževanje usmerjena predvsem v oblikovanje stališč, kot so izogibanje tveganju, upiranje pritisku vrstnikov, prenehanje precenjevanja lastnih sposobnosti itd. (14, 174) ter v uporabo tega znanja pri izvajanju spretnosti preko modelnega učenja in socialnega vplivanja v skupini (interakcije med vrstniki) (5, 174).

Vendar je varnost otrok in mladostnikov v prometu mogoče doseči le s kombinacijo ukrepov za spremembo vedenja vseh udeležencev v prometu, izboljšanjem cestne infrastrukture in konstrukcijo vozil, ki bodo zagotavljala večjo varnost potnikov in drugih udeležencev v prometu (Preglednica 4.1). Zato je treba podpreti in investirati v ukrepe za preprečevanje poškodb, ki vključujejo kombinacijo prometne vzgoje in izobraževanja s ponudbo varnostne opreme, načrtovanja varnih proizvodov in okolja, razvoj učinkovitega sistema zdravljenja in rehabilitacije ter izvajanje nadzora nad spoštovanjem standardov in izvajanjem predpisov (175).

Preglednica 4.1: Pregled ključnih preventivnih strategij za preprečevanje poškodb otrok in mladostnikov (0–19 let) v prometu (69, 71, 176–180).

Strategija

Izvrševanje zakonodaje o uporabi otroških varnostnih sedežev med vožnjo (policijske kontrole, ali so otroci med vožnjo nameščeni v ustreznih sedežih glede na otrokovo starost/težo).

Programi za boljšo dostopnost do otroških varnostnih sedežev za SE šibkejše družine (subvencije, izposoja pod ugodnimi pogoji, brezplačni sedeži).

Skupnostni programi informiranja, izobraževanja in osveščanja o uporabi otroških varnostnih sedežev v kombinaciji z diseminacijo (pod ugodnimi finančnimi pogoji) SE šibkejšim družinam ali izposoja sedežev.

Izvrševanje zakonodaje o uporabi motoristične čelade na motorju, mopedu in štirikolesu ter uporabi kolesarske čelade.

Izvrševanje zakonodaje o omejitvah vožnje z mopedom (starostna omejitev, omejitev moči motorja za voznike začetnike).

Izvrševanje zakonodaje o uporabi luči podnevi za motoriste.

Izvrševanje zakonodaje o omejitvah vožnje s štirikolesnikom (prepoved vožnje za mlajše od 16 let).

Dodatno usposabljanje voznikov začetnikov po pridobitvi vozniškega dovoljenja za vožnjo motornih vozil.

Infrastrukturne rešitve za ločitev poti pešcev/kolesarjev od motornih vozil ter umiritev prometa (pločniki, kolesarske poti, grbine na cesti ...).

Izvrševanje zakonodaje o omejitvah hitrosti vožnje na bivalnih območjih (v naselju, okrog šol, vrtcev, igrišč ...).

Lokalna iniciativa za vzpostavitev varnih šolskih poti (stran od zelo prometnih cest, z uporabo območij umirjenega prometa, območij za pešce/kolesarskih stez, ter prečkanje cest na semaforiziranih križiščih).

Skupnostni program izobraževanja in zagovorništva za zmanjševanje poškodb otrok kot pešcev v prometu (nadzorovanje otrok s strani odrasle osebe).

Šolski program učenja veščin in spretnosti za varno prečkanje ceste.

Skupnostni ali šolski program izobraževanja in zagovorništva uporabe kolesarske čelade v kombinaciji z diseminacijo brezplačnih čelad.

Lokalno izvajanje šolske politike, da vsi učenci/dijaki uporabljajo kolesarsko čelado na šolskih izletih (tudi na poti v šolo in nazaj domov).

Šolski program učenja varnega kolesarjenja za izboljšanje znanja in veščin vožnje s kolesom.

Programi individualnega svetovanja o preprečevanju poškodb za starše v zdravstvenih ustanovah s ponudbo brezplačne (ali pod ugodnimi finančnimi pogoji) varnostne opreme in montaže.

Program obiskov na domu v zgodnjem otroštvu.

Izvrševanje zakonodaje o omejitvi prodaje alkoholnih pijač mladoletnim.

Izvrševanje zakonodaje o nižji dovoljeni koncentraciji alkohola v krvi za voznike začetnike (policijske kontrole).

Šolski programi osveščanja za preprečevanje vožnje pod vplivom alkohola in vožnje z voznikom, ki je pod vplivom alkohola.

Razvoj učinkovitega sistema NMP, zdravljenja in rehabilitacije poškodovanih v prometu.

Medijske kampanje za izboljšanje znanja o nevarnostih za poškodbe v prometu in ukrepih za njihovo preprečevanje.

Aktivnosti za izboljšanje opolnomočenosti (konference, delavnice, izobraževanja).

Zbiranje in diseminacija podatkov za spremljanje in evalvacijo programov ter razvoj lokalnih strategij.

Po ocenah je bila Slovenija uspešna na področju zagotavljanja varnosti otrok in mladostnikov v prometu, vključno z varnostjo na mopedu/skuterju, varnostjo pešcev in kolesarjev (181, 182). Dodatno bi bilo treba narediti več na področju uvajanja, sprejemanja in nadzorovanja izvajanja z dokazi podprtih politik, npr. za izboljšanje varnosti otrok kot potnikov v avtomobilu in pešcev (181, 183):

- uvesti nacionalni zakon, ki zahteva uporabo otroških sedežev, v katerih otrok sedi v nasprotni smeri od smeri vožnje do starosti štirih let;
- izboljšati nadzor izvajanja že obstoječega zakona, ki prepoveduje otrokom do 16. leta vožnjo s štirikolesnikom;
- razviti programe prometne vzgoje in izobraževanja za mladostnike, usmerjene v oblikovanje stališč, kot so izogibanje tveganju, upiranje pritisku vrstnikov, prenehanje precenjevanja lastnih sposobnosti itd. ter v uporabo tega znanja v praktičnih treningih in interakcijah med vrstniki;
- razširiti promocijo varnosti v prometu v program *Priprava na porod in starševstvo* ter preventivne zdravstvene preglede otrok in nosečnic;
- sprejeti nacionalni program obiskov na domu v zgodnjem otroštvu, ki vključuje osveščanje o varnosti otrok potnikov v avtomobilu;
- vzpostaviti programe za izposajo varnostnega sedeža, kolesa, čelade kot dodatno podporo in osveščanje za socialno šibke družine;
- izvajati prometno vzgojo na vseh ravneh vzgoje in izobraževanja z opredelitvijo ključnih osnovnih ciljev in preverjanja doseganja le-teh (programi za vrtce, OŠ po posameznih triadah, srednje šole, za mlade preko mladinskih organizacij, za starše otrok in mladostnikov);
- zagotoviti umirjen promet v okolici šol ter na šolskih poteh z znižanjem hitrosti na 30 km/h, če to ni mogoče pa z drugimi ukrepi, npr. šolskimi prevozi, varovanjem otrok na izpostavljenih mestih, vodenjem otrok po drugi poti;
- urediti površine za pešce in prehode za pešce v bližini šol ter na šolskih poteh na državnih in lokalnih cestah z umiritvijo prometa in splošno omejitvijo na 30 km/h;
- okrepiti nadzor nad izvajanjem določil za varnost otrok in mladostnikov (preverjanje kolesarskega izpita, nadzor nad uporabo čelade, otroških sedežev med vožnjo, hitrostjo vožnje in alkoholiziranostjo v naseljih, bližini šol, igrišč ...).

Literatura

1. Gregersen P, Nolen S. Children's road safety and the strategy of voluntary traffic safety clubs. *Accid Anal Prev* 1994; 26(4): 463–70.
2. Elvik R, Høy A, Vaa T, Sørensen M. *The handbook of road safety measures* (2nd Edition). Bingley, UK: Emerald Group Publishing Limited, 2009.
3. Markl M, Žlender B. Prvi koraki v svetu prometa. Ljubljana: Javna agencija Republike Slovenije za varnost prometa, 2016. Pridobljeno 21. 2. 2017 s spletne strani: <https://www.avp-rs.si/wp-content/uploads/2012/02/prvi-koraki-v-svetu-prometa.pdf>.
4. Markl M. Effectiveness of Road Safety Educational Program for Pre-Drivers about DUI: Practical implication of the TPB in Developing New Preventive Program in Slovenia. *Transportation Research Procedia* 2016a; 16: 3829–38.
5. Markl M. Učinkovitost različnih pristopov vplivanja na prometno varno vedenje srednješolcev. Doktorska disertacija. Ljubljana: Filozofska fakulteta, Univerza v Ljubljani, 2016b.
6. Durbin DR. Child Passenger Safety. Technical Report of Committee on Injury, Violence, and Poison Prevention. *Pediatrics* 2011; 127(4): e1050–66.
7. Lee JW, Fitzgerald K, Ebel BE. Lessons for increasing awareness and use of booster seats in a Latino community. *Inj Prev* 2003; 9: 268–9.

8. Kakefuda I, Yamanaka T, Stallones L, Motomora Y, Nishida Y. Child restraint seat use behavior and attitude among Japanese mothers. *Accid Anal Prev* 2008; 40: 1234–43.
9. Whitebread D, Neilson K. The contribution of visual search strategies to the development of pedestrian skills by 4–11 year-old children. *British Journal of Educational Psychology* 2000; 70: 539–57.
10. Pitcairn TK, Edlemann T. Individual differences in road crossing ability in young children and adults. *British Journal of Psychology* 2000; 91: 391–410.
11. Dunbar G, Hill R, Lewis V. Children's attentional skills and road behaviour. *Journal of Experimental Psychology: Applied* 2001; 7: 227–34.
12. Zeedyk MS, Wallace L, Spry L. Stop, look, listen, and think? What young children really do when crossing the road. *Accid Anal Prev* 2002; 34: 43–50.
13. Káldy Z, Kovács I. Visual context integration is not fully developed in 4-year-old children. *Perception* 2003; 2: 657–66.
14. Zabukovec V. Izobraževanje otrok za prometno varno vedenje. V: Zabukovec V (ur.), Žlender B, Polič M, Divjak M, Markl M. Psihološki vidiki preventivnih dejavnosti v prometu. Ljubljana: ZIFF, Filozofska fakulteta, Univerza v Ljubljani, 2007: 129–54.
15. Schieber RA, Thompson NJ. Developmental risk factors for childhood pedestrian injuries. *Inj Prev* 1996; 2(3): 228–36.
16. Brockamp T, Schmucker U, Lefering R, Mutschler M, Driessen A. Comparison of transportation related injury mechanisms and outcome of young road users and adult road users, a retrospective analysis on 24,373 patients derived from the TraumaRegister DGU®. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 2017; 25(1): 57. doi: 10.1186/s13049-017-0401-1.
17. McKenna FP. Young drivers challenges. *The Psychologist* 2012; 25: 672–5.
18. Starkuviene S, Zaborskis A. Link between accidents and lifestyle factors among Lithuanian schoolchildren. *Medicina (Kaunas)* 2005; 41(1): 73–80.
19. Kumpula H, Paaavola M. Injuries and risk taking among young people in Europe - The European Situation Analysis. EU project AdRisk. Helsinki: National Public Health Institute, 2008.
20. Arnett J. Developmental sources of crash risk in young drivers. *Injury Prevention*, 2002; 8(Suppl II) :ii17–ii23.
21. Steinberg L. A social neuroscience perspective on adolescent risk-taking. *Developmental Review* 2008; 28: 78–106.
22. Glendon AI. Neuroscience and young drivers. V: Porter BE (ur.). *Handbook of Traffic Psychology*. USA: Elsevier, 2011: 109–26.
23. Giedd J. Structural magnetic resonance imaging of the adolescent brain. *Annals of the New York Academy of Sciences* 2004; 1021: 77–85.
24. Thomas J, Kavanagh J, Tucker H, Burchett H, Tripney J, Oakley A. Accidental injury, risk-taking behaviour and the social circumstances in which young people live: a systematic review. London: EPPI-Centre, Social Science Research Unit, Institute of Education, University of London 2007. Pridobljeno 23. 2. 2018 s spletne strani: <http://eprints.ioe.ac.uk/5259/1/Thomas2007AccidentalInjury.pdf>.
25. Gardner M, Steinberg L. Peer influence on risk taking, risk preference, and risky decision taking in adolescence and adulthood: An experimental study. *Developmental Psychology* 2005; 41(4):625–35.
26. Irwin C, Monement S, Desbrow B. The influence of drinking, texting, and eating on simulated driving performance. *Traffic Inj Prev*. 2015; 16(2):116–23.
27. Lam, L.T. et al. Passenger carriage and car crash injury: a comparison between younger and older drivers. *Accident Analysis and Prevention* 2003; 35:861–7.
28. Simons-Morton B, Lerner N, Singer J. The observed effects of teenage passengers on the risky driving behavior of teenage drivers. *Accident Analysis and Prevention* 2005; 37: 973–82.
29. Anon. Novice drivers. SafetyNet, 2009. Pridobljeno 6. 3. 2018 s spletne strani: http://ec.europa.eu/transport/road_safety/.
30. McMahon K, Gopalakrishna G, Stevenson M. Road traffic injuries. V: Peden M, Oyegbite K, Ozanne - Smith J, Hyder AA, Branche C, Rahman AKMF et al (ur.). *World report on child injury prevention*. Geneva: World Health Organization, 2008: 31–56.
31. Toroyan T, Peden M (ur.). *Youth and Road Safety*. Geneva: World Health Organization, 2007. Pridobljeno 27. 6. 2015 s spletne strani: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43607/1/9241595116_eng.pdf.
32. Anon. Statistični podatki o prometnih nesrečah otrok in mladostnikov. Ljubljana: Javna agencija RS za varnost prometa, 2018a. (neobjavljeno)
33. Markl M. Nacionalna akcija Kolesarji: akcijski program, 2017. Pridobljeno 12. 1. 2018 s spletne strani: <https://www.avp-rs.si/wp-content/uploads/2017/05/NPVCP-akcija-KOLESARJI-akcijski-nacrt-2017.pdf>.

34. Embree TE, Romanow NT, Djerboua MS, Morgunov NJ, Bourdeaux JJ et al. Risk Factors for Bicycling Injuries in Children and Adolescents: A Systematic Review. *Pediatrics* 2016; 138(5): pii: e20160282.
35. Laflamme L, Burrows S, Hasselberg M. Socioeconomic differences in injury risks. A review of findings and a discussion of potential countermeasures. Copenhagen: World Health Organisation, 2009.
36. Pickett W, Craig W, Harel Y, Cunningham J, Simpson K et al. Cross-national Study of Fighting and Weapon Carrying as Determinants of Adolescent Injury. *Pediatrics* 2005(a); 116: e855.
37. Pickett W, Molcho M, Simpson K, Janssen I, Kuntsche E, Mazur J, Harel Y, Boyce WF. Cross national study oh injury and social determinants in adolescents. *Injury Prevention* 2005(b); 11: 213–8.
38. de Castro Ribas R, Tymchuk AJ, Ribas AFP. Brazilian mothers' knowledge about home dangers and safety precautions: An initial evaluation. *Soc Sci Med* 2006; 63: 1879–88.
39. Ramsay LJ, Moreton G, Gorman DR, Blake E, Goh D, Elton RA et al. Unintentional home injury in preschool-aged children: looking for the key – an exploration of the inter-relationship and relative importance of potential risk factors. *Public Health* 2003; 117(6): 404–11.
40. Thein MM, Lee BW, Bun PY. Knowledge, attitude and practices of childhood injuries and their prevention by primary caregivers in Singapore. *Singapore Med J* 2005; 46(3): 122–6.
41. Koppel S, Muir C, Budd L, Devlin A, Oxley J, Charlton JL, Newstead S. Parents' attitudes, knowledge and behaviours relating to safe child occupant travel. *Accid Anal Prev* 2013; 51: 18–26.
42. Hemmo-Lotem M, Urkin J; Endy-Findling L, Merrick J. Parental knowledge on car safety for children: An Israeli survey. *ScientificWorldJournal* 2006; 6: 30–4.
43. Sehgal A, Jain S, Jyothi MC. Parental awareness regarding childhood injuries. *Indian J Pediatr* 2004; 71(2): 125–8.
44. Santagati G, Vezzosi L, Angelillo IF. Unintentional injuries in children up to six years of age and related parental knowledge, attitudes, and behaviors in Italy. *J Pediatr* 2016; 177: 267–72.e2.
45. Dowswell T, Towner E. Social deprivation and the prevention of unintentional injury in childhood: a systematic review. *Health Educ Res* 2002; 17(2): 221–37.
46. Silversides JA, Gibson A, Glasgow JFT, Mercer R, Cran GW. Social deprivation and childhood injuries in North and West Belfast. *Ulster Med J* 2005; 74(1): 22–8.
47. Kendrick D, Mulvaney C, Burton P, Watson M. Relationships between child, family and neighbourhood characteristics and childhood injury: A cohort study. *Soc Sci Med* 2005; 61: 1905–15.
48. Strine TW, Beck LF, Bolen J, Okoro C, Dhingra S, Balluz L. Geographic and sociodemographic variation in self-reported seat belt use in the United States. *Accid Anal Prev* 2010; 42: 1066–71.
49. Mirkazemi R, Kar A. Socio-economic determinants of helmet-wearing behaviour in Pune city, India. *International Journal of Injury Control and Safety Promotion* 2014; 21(4): 376–81.
50. Smithson J, Garside R, Pearson M. Barriers to, and facilitators of, the prevention of unintentional injury in children in the home: a systematic review and synthesis of qualitative research. *Inj Prev* 2011; 17: 119–26.
51. Mock C, Arreola-Rissa C, Trevino-Perez R, Almazan-Saavedra V, Zozaya-Paz JE, Gonzales-Solis et al. Childhood injury prevention practices by parents in Mexico. *Inj Prev* 2002; 8(4): 303–5.
52. Yanchar NL, Kirkland SA, LeBlanc JC, Langille DB. Discrepancies between knowledge and practice of childhood motor vehicle occupant safety in Nova Scotia – A population-based study. *Accid Anal Prev* 2012; 45: 326–33.
53. O'Neil J, Daniels DM, Talty JL, Bull MJ. Seat belt misuse among children transported in belt-positioning booster seats. *Accid Anal Prev* 2009; 41: 425–9.
54. Schluter PJ, Paterson J. Vehicle child restraint usage for Pacific children aged 6 weeks to 4 years: Findings from the Pacific Islands Families study. *Accid Anal Prev* 2010; 42: 2075–81.
55. Sevetoglu E, Hatipoglu S, Esin G, Oztora S. Knowledge and attitude of Turkish parents regarding car safety seats for children. *Ulus Travma Derg* 2009; 15(5): 482–6.
56. Colgan F, Gospel A, Petrie J, Adams J, Heywood P, White M. Does rear seat belt use vary according to socioeconomic status? *J Epidemiol Community Health* 2004; 58: 929–30.
57. Brixey S, Guse CE, Meurer J. Booster seat use in inner-city day care center population. *Traffic Inj Prev* 2008; 9(3): 238–42.
58. Rok-Simon M. Stališča staršev novorojenčkov glede uporabe avtomobilskega sedeža. *Zdr Varst* 2004; 43(1): 19–28.
59. Rok Simon M. Vpliv izobrazbe staršev in izbranih socialno ekonomskih dejavnikov na izvajanje ukrepov za preprečevanje poškodb majhnih otrok. The impact of parental education and selected socio-economic factors on implementation of measures to prevent injuries in young children. Doktorska disertacija. Ljubljana: Medicinska fakulteta, Univerza v ljubljani, 2017.

60. Simpson K, Janssen I, Craig WM, Pickett W. Multilevel analysis of associations between socioeconomic status and injury among Canadian adolescents. *J Epidemiol Community Health* 2005; 59: 1072–7.
61. Reimers AM, Ponce de Leon, Laflamme L. The area based social patterning of injuries among 10-19 year olds changes over time in the Stockholm County. *BMC Public Health* 2008; 8: 131–46.
62. Starfield B, Roley AW, Witt WP, Robertson J. Social class gradients in health during adolescence. *J Epidemiol Community Health* 2002; 56: 354–61.
63. Buzeti T, Djomba JK, Gabrijelčič Blenkuš M, Ivanuša M, Jeriček Klanšček H, Kelšin N et al. Neenakosti v zdravju v Sloveniji. Ljubljana: Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije, 2011.
64. West P. Health inequalities in the early years: is there equalisation in youth? *Soc Sci Med* 1997; 44: 833–58.
65. Laflamme L, Hasselberg M, Burrows S. 20 years of research on socioeconomic inequality and children's unintentional injuries - Understanding the cause-specific evidence at hand. *Int J Pediatr* 2010; article ID 819687: 1–23.
66. Committee on Injury, Violence, and Poison Prevention. Policy Statement – Child Passenger Safety. *Pediatrics* 2011; 127(4): 788–93.
67. Segui-Gomez M, Sethi D, Racioppi F. Road traffic injuries. V: Sethi D, Towner E, Vincenten J, Segui - Gomez M, Racioppi F (ur.). *European Report on Child Injury Prevention*. Copenhagen: WHO European Office for Europe, 2008: 15–27.
68. Schnitzer PG. Prevention of Unintentional Childhood Injuries. *Am Fam Physician* 2006; 74(11): 1865–9.
69. Theurer WM, Bhavsar AT. Prevention of unintentional childhood injury. *Am Fam Physician* 2013; 87(7): 502–9.
70. Kool B, Ryan R, Radice K, Segedin E, Nuthall G, Shepherd M et al. A child restraint for every child on every trip. *N Z Med J* 2014; 127(1388): 61–5.
71. Zaza S, Sleet DA, Thompson RS, Sosin DM, Bolen JC, Task Force on Community Preventive Services. Reviews of evidence regarding interventions to increase use of child safety seats. *Am J Prev Med* 2001; 21(Suppl 4): 31–47.
72. Rice TM, Anderson CL. The effectiveness of child restraint systems for children aged 3 years or younger during motor vehicle collision: 1996–2005. *Am J Public Health* 2009; 99(2): 252–7.
73. Arbogast KB, Durbin DR, Comejo RA, Kallan MJ, Winston FK. An evaluation of the effectiveness of forward facing child restraint systems. *Accid Anal Prev* 2004; 36: 585–9.
74. Zaloshnja E, Miller TR, Hendrie D. Effectiveness of child safety seats vs safety belts for children aged 2 to 3 years free. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2007; 161(1): 65–8.
75. Ma X, Layde P, Zhu S. Association between child restraint systems use and injury in motor vehicle crashes. *Acad Emerg Med* 2012; 19(8): 916–23.
76. Skjerven–Martinsen M, Naess PA, Hansen TB, Gaarder C, Lereim I, Stray–Pedersen A. A prospective study of children aged <16 years in motor vehicle collision in Norway: Severe injuries are observed predominantly in older children and are associated with restraint misuse. *Accid Anal Prev* 2014; 73: 151–62.
77. Purc-Stephenson RJ, Ren J, Snowdon AW. An exploratory study of parents' use and knowledge of car safety seats in Beijing, China. *Int J Inj Contr Saf Promot* 2010; 17(4): 231–8.
78. Zakon o varnosti cestnega prometa. Uradni list RS, št. 30/1998. Pridobljeno 12. 8. 2013 s spletne strani: <https://www.uradni-list.si/glasilo-uradni-list-rs/vsebina/1998-01-1225?sop=1998-01-1225>.
79. Zakon o pravilih cestnega prometa. Uradni list RS, št. 82/13 – uradno prečiščeno besedilo, 69/17 – popr., 68/16, 54/17 in 3/18 – odl. US. Pridobljeno 14. 5. 2018 s spletne strani: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO5793>.
80. Markl M, Divjak M. Projekt EUCHIRES. V: Zabukovec V (ur.), Žlender B, Polič M, Divjak M, Markl M. Psihološki vidiki preventivnih dejavnosti v prometu. Ljubljana: ZIFF, Filozofska fakulteta, Univerza v Ljubljani, 2007: 155–214.
81. Markl M. Nacionalna akcija Varnostni pas: program aktivnosti, 2018. (neobjavljeno).
82. Keay L, Hunter K, Brown J, Bilston LE, Simpson JM, Stevenson M, Ivers RQ. Child restraint use in low socio-economic areas of urban Sydney during transition to new legislation. *Accid Anal Prev* 2013; 50: 984–91.
83. Zhu M, Cummings P, Chu H, Cook LJ. Association of rear seat safety belt use with death in a traffic crash: a matched cohort study. *Inj Prev* 2007; 13(3): 183–5.
84. Pressley JC, Gatollari HJ, Liu C. Rear-seat seatbelt laws and restraint use in rear-seated teen passengers traveling in passenger vehicles involved in a fatal collision on a US roadway. *J Trauma Acute Care Surg* 2016; 81(4 Suppl 1): S36–43.
85. Chen X, Yang J, Peek-Asa C, McGehee DV, Li L. Parents' knowledge, attitude and use of child restraints, Shantou, China. *Am J Prev Med* 2014; 46(1): 85–8.

86. Kidd DG, McCart AT. Drivers' attitudes toward front or rear child passenger belt use and seat belt reminders at these seating positions. *Traffic Inj Prev* 2014; 15(3): 278–86.
87. Bose D, Arregui-Dalmases C, Sanchez-Molina D, Velazquez-Ameijide J, Crandall J. Increased risk of driver fatality due to unrestrained rear-seat passengers in severe frontal crashes. *Accid Anal Prev* 2013; 53: 100–4.
88. Mayrose J, Jehle D, Hayes M, Tinnesz D, Piazza G et al. Influence of the unbelted rear-seat passengers on driver mortality: »The backseat bullet«. *Acad Emerg Med* 2005; 12 (2): 130–4.
89. Beck LF, Shults RA, Mack KA, Ryan GW. Associations between sociodemographics and safety belt use in states with and without primary enforcement laws. *Am J Public Health* 2007; 97(9): 1619–24.
90. Fernandes R, Hatfield J, Soames Job RF. A systematic investigation of the differential predictors for speeding, drink-driving, driving while fatigued, and not wearing a seat belt, among young drivers. *Transportation Research Part F* 2010; 179–96.
91. Shults RA, Haegerich TM, Bhat G, Zhang X. Teens and seat belt use: What makes them click? *J Safety Res* 2016; 57: 19–25.
92. Jones SE, Shults RA. Trends and subgroup differences in transportation-related injury risk and safety behaviors among US high school students, 1991-2007. *J Sch Health* 2009; 79(4): 169–76.
93. Anon. Analiza in pregled stanja varnosti cestnega prometa v letu 2017. Javna agencija RS za varnost prometa, 2018. Pridobljeno 9. 4. 2018 s spletne strani: <https://www.avp-rs.si/wp-content/uploads/2018/02/Analiza-in-pregled-stanja-varnosti-cestnega-prometa-v-letu-2017-koncna.pdf>.
94. Rok Simon M. Analiza pripetosti voznikov in potnikov z varnostnim pasom na sprednjih in zadnjih sedežih v avtomobilu po starosti: Raziskava Z zdravjem povezan vedenjski slog pri odraslih prebivalcih Slovenije, 2016. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje, 2017. (neobjavljeni podatki)
95. Shults RA, Elder RW, Sleet DA, Thompson RS, Nichols JL. Primary enforcement seat belt laws are effective even in the face of rising belt use rates. *Accid Anal Prev* 2004; 36(3): 491–3.
96. Dinh-Zarr TB, Sleet DA, Shults RA, Zaza S, Elder RW et al. Reviews of evidence regarding interventions to increase the use of safety belts. *Am J Prev Med* 2001; 21(4 Suppl): 48–65.
97. Hagel BE, Romanow NT, Enns N, Williamson J, Rowe BH. Severe bicycling injury risk factors in children and adolescents: a case-control study. *Accid Anal Prev* 2015; 78: 165–72.
98. Sethi M, Heidenberg J, Wall SP, Ayoung-Chee P, Slaughter D et al. Bicycle helmets are highly protective against traumatic brain injury within a dense urban setting. *Injury* 2015; 46(12): 2483–90.
99. Bambach MR, Mitchell RJ, Grzebieta RH, Olivier J. The effectiveness of helmets in bicycle collisions with motor vehicles: a case-control study. *Accid Anal Prev* 2013; 53: 78–88.
100. Michael PD, Davenport DL, Draus JM Jr. Bicycle Helmets Save More than Heads: Experience from a Pediatric Level I Trauma Hospital. *Am Surg* 2017; 83(9): 1007–11.
101. Macpherson AK, Macarthur C, To TM, Chipman ML, Wright JG et al. Economic disparity in bicycle helmet use by children six years after the introduction of legislation. *Inj Prev* 2006; 12(4): 231–5.
102. Ross LT, Brinson MK, Ross TP. Parenting influences on bicycle helmet rules and estimations of children's helmet use. *J Psychol* 2014; 148(2): 197–213.
103. Ehrlich PF, Longhi J, Vaughan R, Rockwell S. Correlation between parental perception and actual childhood patterns of bicycle helmet use and riding practices: implications for designing injury prevention strategies. *J Pediatr Surg* 2001; 36(5): 763–6.
104. Khambalia A, MacArthur C, Parkin PC. Peer and adult companion helmet use is associated with bicycle helmet use by children. *Pediatrics* 2005; 116(4): 939–42.
105. Gutsche J, Hintzpeter B, Neuhauser H, Schlaud M. Prevalence of helmet use in children and adolescents in Germany and preventable bicycle-related head injuries. *Gesundheitswesen* 2011; 73(8–9): 491–8.
106. Molina-García J, Queralta A. The Impact of Mandatory Helmet-Use Legislation on the Frequency of Cycling to School and Helmet Use Among Adolescents. *J Phys Act Health* 2016; 13(6): 649–53.
107. Rice TM, Troszak L, Ouellet JV, Erhardt T, Smith GS, Tsai BW. Motorcycle helmet use and the risk of head, neck, and fatal injury: Revisiting the Hurt Study. *Accid Anal Prev* 2016; 91: 200–7.
108. Liu BC, Ivers R, Norton R, Boufous S, Blows S, Lo SK. Helmets for preventing injury in motorcycle riders. *Cochrane Database Syst Rev* 2008; (1): CD004333.
109. Tongkiao A, Jaruratanasirikul S, Sriplung H. Risky behaviors and helmet use among young adolescent motorcyclists in Southern Thailand. *Traffic Inj Prev* 2016; 17(1): 80–5.

110. Liang CC, Liu HT, Rau CS, Hsu SY, Hsieh HY et al. Motorcycle-related hospitalization of adolescents in a Level I trauma center in southern Taiwan: a cross-sectional study. *BMC Pediatr* 2015; 15: 105.
111. Jiwattanakupaisarn P, Kanitpong K, Ponboon S, Boontob N, Aniwattakulchai P. Does law enforcement awareness affect motorcycle helmet use? Evidence from urban cities in Thailand. *Glob Health Promot* 2013; 20(3): 14–24.
112. White D, Lang J, Russell G, Tetsworth K, Harvey K et al. A comparison of injuries to moped/scooter and motorcycle riders in Queensland, Australia. *Injury* 2013; 44(6): 855–62.
113. Kraemer JD. Helmet Laws, Helmet Use, and Bicycle Ridership. *J Adolesc Health* 2016; 59(3): 338–44.
114. Parkin PC, Khambalia A, Kmet L, Macarthur C. Influence of socioeconomic status on the effectiveness of bicycle helmet legislation for children: a prospective observational study. *Pediatrics* 2003; 112(3 Pt 1): e192–6.
115. Karkhaneh M, Rowe BH, Saunders LD, Voaklander DC, Hagel BE. Trends in head injuries associated with mandatory bicycle helmet legislation targeting children and adolescents. *Accid Anal Prev* 2013; 59: 206–12.
116. Weiss H, Agimi Y, Steiner C. Youth motorcycle-related brain injury by state helmet law type: United States, 2005-2007. *Pediatrics* 2010; 126(6): 1149–55.
117. Hassan A, Jokar TO, Rhee P, Ibraheem K, Kulvatunyou N et al. More Helmets Fewer Deaths: Motorcycle Helmet Legislation Impacts Traumatic Brain Injury-Related Mortality in Young Adults. *Am Surg* 2017; 83(6): 541–6.
118. Hagel BE, Romanow NT, Morgunov N, Embree T, Couperthwaite AB et al. The relationship between visibility aid use and motor vehicle related injuries among bicyclists presenting to emergency departments. *Accid Anal Prev* 2014; 65: 85–96.
119. Lacherez P, Wood JM, Marszalek RP, King MJ. Visibility-related characteristics of crashes involving bicyclists and motor vehicles – Responses from an online questionnaire. *Transportation Research Part F* 2013; 52–8.
120. Holló P. Changes in the legislation on the use of daytime running lights by motor vehicles and their effect on road safety in Hungary. *Accid Anal Prev* 1998; 30(2): 183–99.
121. Yuan W. The effectiveness of the "ride bright" legislation in Singapore. *Accident Analysis and Prevention* 2000; 32: 559–63.
122. Wells S, Mullin B, Norton R, Langley J, Connor J et al. Motorcycle rider conspicuity and rash related injury: case-control study. *British Medical Journal* 2004; 328(7444): 857.
123. Resolucija nacionalnega programa varnosti cestnega prometa za obdobje od 2013 do 2022. Pridobljeno 16. 4. 2014 s spletne strani: https://www.avp-rs.si/wp-content/uploads/2015/11/NPVCP_knj%20%20Eica.pdf.
124. Lin MR, Chang SH, Pai L, Keyl PM. A longitudinal study of risk factors for motorcycle crashes among junior college students in Taiwan. *Accid Anal Prev* 2003; 35(2): 243–52.
125. Ouimet MC, Pradhan AK, Brooks-Russell A, Ehsani JP, Berbiche D, Simons-Morton BG. Young Drivers and Their Passengers: A Systematic Review of Epidemiological Studies on Crash Risk. *J Adolesc Health* 2015; 57(1 Suppl): S24–35.e6.
126. Schneider WH 4th, Savolainen PT, Van Boxel D, Beverley R. Examination of factors determining fault in two-vehicle motorcycle crashes. *Accid Anal Prev* 2012; 45: 669–76.
127. Fylan F, Stradling S. Behavioural change techniques in road safety intervention for young people. *Revue Europeenne de psychologie appliquee* 2014; 64: 123–9.
128. Arnett JJ, Offer D, Fine MA. Reckless driving in adolescence: state and trait factors. *Accid Anal Prev* 1997; 29 (1): 57–63.
129. Yagil D. Gender and age differences in attitudes toward traffic laws and traffic violations. *Transportation research, Part F: Traffic psychology and behaviour* 1998; 1F(2): 123–36.
130. Ulleberg P, Rundmo T. Personality, attitudes and risk perception as predictors of risky driving behaviour among young drivers. *Safety Science* 2003; 41(5): 427–43.
131. Elliott MA. The attitudes and behaviour of adolescent road users: An application of the theory of planned behaviour. TRL Report TRL601. Crowthorne, UK: TRL Limited, 2004.
132. Stradling S, Meadows M. Young driver attitudes. London, UK: Department for Transport, 2006.
133. Mann H. Predicting young driver behaviour from pre-driver attitudes, intentions and road behaviour (Doctoral Thesis). Edinburg, Scotland: School of Applied Psychology, Heriot-Watt University, 2010.
134. Will KE. Young children and "Tweens". V: Porter BE (ur.). *Handbook of Traffic Psychology*. USA: Elsevier, 2011: 301–14.
135. Ryan M. Evaluating pre-learner driver road safety education programmes designed for Transition year (year 12) students in the Republic of Ireland. Doctoral Thesis. Dublin, Ireland: University of Dublin, Trinity College, 2013.
136. García-España JF, Ginsburg KR, Durbin DR, Elliott MR, Winston FK. Primary access to vehicles increases risky teen driving behaviors and crashes: national perspective. *Pediatrics* 2009; 124(4): 1069–75.

137. Beck LF, Shults RA, Mack KA, Ryan GW. Association between sociodemographics and safety belt use in states with and without primary enforcement laws. *Am J Public Health* 2007; 97(9): 1619–24.
138. Winston FK, Kallan MJ, Senserrick TM, Elliott MR. Risk factors for death among older child and teenaged motor vehicle passengers. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2008; 162(3): 253–60.
139. Hung DV, Stevenson M, Ivers R. Barriers to, and factors associated with, observed motorcycle helmet use in Vietnam. *Accid Anal Prev* 2008; 40: 1627–33.
140. Martinez-Sanchez JM, Cutro A, Fu M, Martinez C, Sureda X et al. Safety belt and mobile phone usage in vehicles in Barcelona (Spain). *Gac Sanit* 2014; 28 (4): 305–8.
141. De Gruyter C, Truong LT, Nguyen HTT. Who's calling? Social networks and mobile phone use among motorcyclists. *Accid Anal Prev* 2017; 103: 143–7.
142. Nasar J, Hecht P, Wener R. Mobile telephones, distracted attention and pedestrian safety. *Accid Anal Prev* 2008; 40(1): 69–75.
143. Shyhalla K. Alcohol involvement and other risky driver behaviors: effects on crash initiation and crash severity. *Traffic Inj Prev* 2014; 15(4): 325–34.
144. Scott-Parker B, Watson B, King MJ, Hyde MK. "I drove after drinking alcohol" and other risky driving behaviours reported by young novice drivers. *Accid Anal Prev* 2014; 70: 65–73.
145. Maistros A, Schneider WH 4th, Savolainen PT. A comparison of contributing factors between alcohol related single vehicle motorcycle and car crashes. *J Safety Res* 2014; 49: 129–35.
146. The 2015 ESPAD Report. Results from the European School Survey Project on Alcohol and Other Drugs. Lisbon, Portugal: European Monitoring Centre on Drugs and Drug Addiction, 2016. Pridobljeno 25. 9. 2017 s spletne strani: <http://www.espad.org/report/situation/alcohol-use>.
147. Keall M, Frith W, Patterson T. The influence of alcohol, age and number of passengers on the night-time risk of driver fatal injury in New Zealand. *Accident Analysis and Preventio*, 2004; 36: 49–61.
148. McNally K, Kypri K. Alcohol and road safety behaviour among New Zealand tertiary students. *International Journal of Adolescent Medical Health* 2004; 16: 229–37.
149. Joly MF, Foggin PM, Pless IB. A case-control study of traffic accidents among child pedestrians. In: *Proceedings of the International Conference on Traffic Safety*. New Delhi, 1991.
150. Towner E. *Injuries in children aged 0–14 years and inequalities*. London: Health Development Agency, 2005. Pridobljeno 23. 3. 2014 s spletne strani: http://www.nice.org.uk/niceMedia/pdf/injuries_in_children_inequalities.pdf.
151. McMillan TE. The relative influence of urban form on a child's travel mode to school. *Transportation Research Part A: Policy and Practice* 2007; 41(1): 69–79.
152. Strah R. *Smernice za šolske poti: smernice za izdelavo učinkovitih načrtov šolskih poti, kriteriji in pregled varnosti na šolskih poteh ter označevanje šolskih poti*. Ljubljana: Javna agencija RS za varnost prometa, 2016.
153. Schwebel DC, Roth DL, Elliot MN, Windle M, Grunbaum JA, Low B, Cooper SP, Schuster MA. The association of activity level, parent mental distress and parental involvement and monitoring with unintentional injury risk in fifth graders. *Accid Anal Prev* 2011; 43: 848–52.
154. Tao S, Wu X, Wan Y, Zhang Y, Hao J, Tao F. Interactions of problematic mobile phone use and psychopathological symptoms with unintentional injuries: a school-based sample of Chinese adolescents. *BMC Public Health* 2016; 16: 88.
155. Pickett W, Craig W, Janssen I, Simpson K, Shelley SD, Boyce WF. Association between risk behavior and injury and the protective roles of social environments: an analysis of 7235 Canadian school children. *Injury Prevention* 2006; 12: 87–92.
156. Crandall JR, Bhalla KS, Madeley NJ. Designing road vehicles for pedestrian protection. *British Medical Journal* 2002; 324: 1145–8.
157. Lovette B. Back-up detection devices: what do we all need to know? Dangerous blind zones. *Journal of Pediatric Health Care* 2007; 21: 123–8.
158. Clifton KJ, Kreamer-Fulfs K. An examination of the environmental attributes associated with pedestrian-vehicular crashes near public schools. *Accid Anal Prev* 2007; 39(4): 708–15.
159. Retting RA, Ferguson SA, McCartt AT. A review of evidence-based traffic engineering measures designed to reduce pedestrian-motor vehicle crashes. *Am J Public Health* 2003; 93(9): 1456–63.
160. Ray JJ, Meizoso JP, Satahoo SS, Davis JS, Van Haren RM et al. Potentially preventable prehospital deaths from motor vehicle collisions. *Traffic Inj Prev* 2016; 17(7): 676–80.
161. Dinh MM, Bein K, Roncal S, Byrne CM, Petchell J et al. Redefining the golden hour for severe head injury in an urban setting: the effect of prehospital arrival times on patient outcomes. *Injury* 2013; 44(5): 606–10.

162. Plevin RE, Kaufman R, Fraade-Blanar L, Bulger EM. Evaluating the Potential Benefits of Advanced Automatic Crash Notification. *Prehosp Disaster Med* 2017; 32(2): 156–164.
163. Tannvik TD, Bakke HK, Wisborg T. A systematic literature review on first aid provided by laypeople to trauma victims. *Acta Anaesthesiol Scand* 2012; 56(10): 1222–7.
164. Oliver GJ, Walter DP, Redmond AD. Are prehospital deaths from trauma and accidental injury preventable? A direct historical comparison to assess what has changed in two decades. *Injury* 2017; 48(5): 978–84.
165. Meizoso JP, Valle EJ, Allen CJ, Ray JJ, Jouria JM et al. Decreased mortality after prehospital interventions in severely injured trauma patients. *J Trauma Acute Care Surg* 2015; 79(2): 227–31.
166. Candefjord S, Buendia R, Caragounis EC, Sjöqvist BA, Fagerlind H. Prehospital transportation decisions for patients sustaining major trauma in road traffic crashes in Sweden. *Traffic Inj Prev* 2016; 17(Suppl 1): 16–20.
167. Odetola FO, Mann NC, Hansen KW, Patrick S, Bratton SL. Source of admission and outcomes for critically injured children in the mountain states. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2010; 164(3): 277–82.
168. Cudnik MT, Newgard CD, Sayre MR, Steinberg SM. Level I versus Level II trauma centers: an outcomes-based assessment. *J Trauma* 2009; 66(5): 1321–6.
169. Polites SF, Zielinski MD, Fahy AS, Wagie AE, Moir CR et al. Mortality following helicopter versus ground transport of injured children. *Injury* 2017; 48(5): 1000–5.
170. Brown JB, Leeper CM, Sperry JL, Peitzman AB, Billiar TR et al. Helicopters and injured kids: Improved survival with scene air medical transport in the pediatric trauma population. *J Trauma Acute Care Surg* 2016; 80(5): 702–10.
171. Ministrstvo za zdravje. Zdravstveno varstvo. Sistem nujen medicinske pomoči. Mreža urgentnih centrov. Pridobljeno 2. 3. 2018 s spletne strani:
http://www.mz.gov.si/si/delovna_podrocja_in_prioritete/zdravstveno_varstvo/sistem_nujne_medicinske_pomoci/mreza_urgentnih_centrov/.
172. Ministrstvo za zdravje. Zdravstveno varstvo. Sistem nujen medicinske pomoči. Helikopterska nujna medicinska pomoč. Pridobljeno 2. 3. 2018 s spletne strani:
http://www.mz.gov.si/si/delovna_podrocja_in_prioritete/zdravstveno_varstvo/sistem_nujne_medicinske_pomoci/.
173. Markl M. Pregled prometne vzgoje v evropskih državah. Ljubljana: Javna agencija RS za varnost prometa, 2015. (neobjavljeno besedilo)
174. Dragutinovič N, Twisk D. The effectiveness of road safety education: a literature review. SWOV report R-2006-6. Leidschendam, Netherlands: SWOV, 2006.
175. Child and adolescents injury prevention: A WHO plan of action 2006 – 2015. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2006. Pridobljeno 18. 10. 2010 s spletne strani:
http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43267/1/9241593385_eng.pdf.
176. MacKay M, Vincenten J. Good investments in »best bets« to make communities safer for pre-school aged children. Birmingham: European Child Safety Alliance, 2014.
177. MacKay M, Vincenten J. Good investments in »best bets« to make communities safer for primary school aged children. Birmingham: European Child Safety Alliance, 2014.
178. MacKay M, Vincenten J. Good investments in »best bets« to make communities safer for secondary school aged children. Birmingham: European Child Safety Alliance, 2014.
179. Ehiri JE, Ejere HO, Hazen AE, Emusu D, King WD et al. Interventions to increase children's booster seat use: a review. *Am J Prev Med* 2006; 31(2): 185–92.
180. MacKay M, Vincenten J. Child Safety Report Card 2012: Europe Summary for 31 Countries. Birmingham: European Child Safety Alliance, Eurosafe, 2012.
181. MacKay M, Vincenten J. Child Safety Report Card 2012 – Slovenia. Birmingham: European Child Safety Alliance, Eurosafe, 2012.
182. Rok Simon M, Medved T, Scagnetti N. Politike, ukrepi in programi za preprečevanje poškodb otrok in mladostnikov v Sloveniji. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje, 2017. Pridobljeno 7. 12. 2017 s spletne strani:
http://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/publikacije-datoteke/imenik_politik_ukrepov_otroci_in_mladostniki_2017_obl_1.pdf.
183. Akcijski načrt za izvajanje Strategije za zdravje otrok in mladostnikov v povezavi z okoljem 2012–2020. Pridobljeno 19. 6. 2013 s spletne strani:
http://www.mz.gov.si/fileadmin/mz.gov.si/pageuploads/javno_zdravje_2015/okolje_in_otroci/_akcijski_nacrt_strategija_okolje_in_otroci_090715_.pdf.

5

Utopitve

Mateja Rok Simon in Mojca Grošelj Grenc



Zakaj so otroci in mladostniki ranljivi?

Pri utopitvi pride do zadušitve zaradi aspiracije tekočine v pljuča in posledično hipoksije (1). Otroci se v vodi tudi hitro podhladijo, še zlasti dojenčki, ker imajo v primerjavi z odraslimi večje razmerje med telesno površino in telesno težo, poleg tega imajo tudi nezoren termoregulacijski sistem (2, 3).

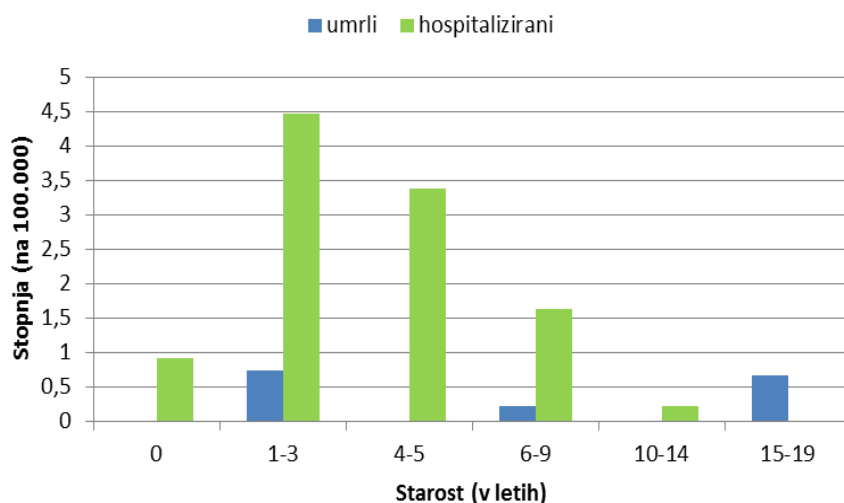
Otroci do tretjega leta starosti se lahko utopijo že v vodi, ki je globoka le toliko, da prekrije otrokov nos in usta (4). Dojenčki namreč niso sposobni držati glave nad vodo in ne zmorejo sami zlesti iz vode. Nevarno je že vedro ali druga posoda z vodo, v katero otrok pade z glavo naprej, in se ne more sam izvleči iz nje. Dojenčki ne morejo sami dostopati do vodnih površin, zato so pri njih nenamerne utopitve predvsem posledica opustitve nadzora s strani odrasle osebe ali starejšega otroka v kopalni kadi, na bazenu, v vodi v naravi ali ob njej (5, 6). Otroci, ki že znajo hoditi, pa se zaradi radovednosti pogosto oddaljijo od odrasle osebe, ki jih nadzoruje, in padejo v vodo, ker še ne znajo oceniti nevarnosti in se ji izogniti (7, 8).

Večina šolskih otrok se nauči plavati do 11. leta starosti, zato so pri njih utopitve relativno redke, medtem ko je »skoraj« utopitev precej več in se zgodijo predvsem v bazenih (9). Incidenca utopitev začne rasti spet pri mladostnikih, vendar samo pri fantih. Razlika po spolu je največja ravno pri mladostnikih, kar se razlaga s pogostejšim udeleževanjem v vodnih aktivnostih v prostem času in z bolj tveganim vedenjem fantov, ki pogosteje kot dekleta plavajo sami, ponoči, so pod vplivom vrstnikov, alkoholizirani ... (10, 11).

Nekatera obolenja, kot je epilepsija in motnje srčnega ritma pri boleznih srca, povečajo tveganje za utopitev otrok v kopalni kadi, bazenu in naravnih vodnih površinah, pri čemer se tveganje močno zmanjša, če je ves čas prisotna odrasla oseba (3, 12–14).

Umrljivost in obolevnost

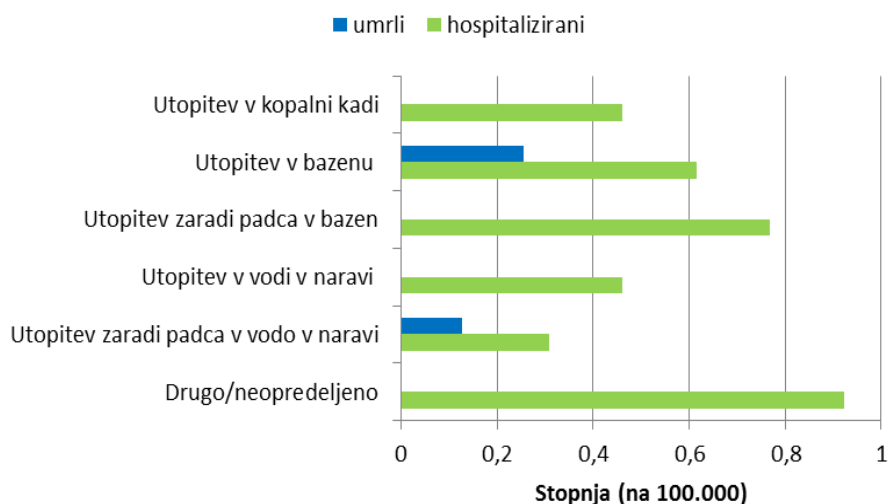
Utopitve sodijo med najpogostejše vzroke umrljivosti otrok in mladostnikov zaradi poškodb v Sloveniji. V zadnjih šestih letih sta zaradi utopitev letno umrla povprečno eden do dva otroka/mladostnika, zaradi »skoraj« utopitev pa jih je bilo šest zdravljenih v bolnišnici.



Slika 5.1: Umrljivost in stopnja hospitalizacije (na 100.000) otrok in mladostnikov zaradi utopitev po starostnih skupinah, Slovenija, 2010–2015.

Vir: NIJZ

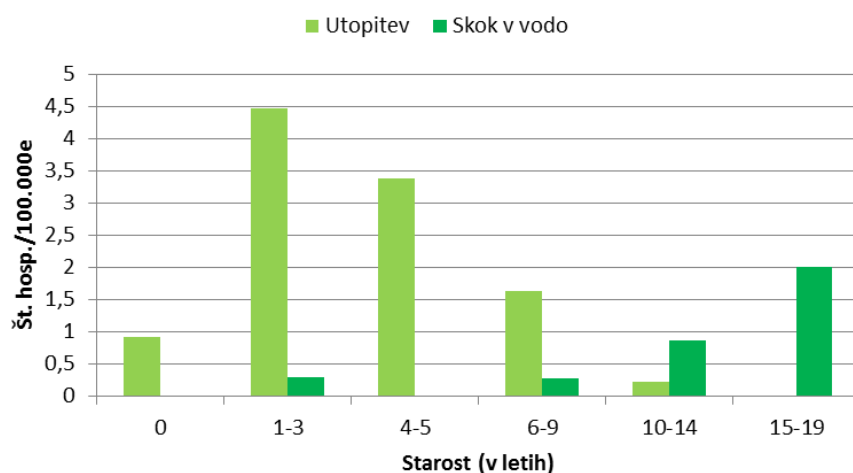
Najbolj ogroženi so otroci v starosti 1–3 let, ki so imeli poleg mladostnikov najvišjo umrljivost, medtem ko je pogostost »skoraj« utopitev s starostjo padala (Slika 5.1). Mladostniki so se utopili in skoraj utopili statistično neznačilno pogosteje kot njihove vrstnice, do utopitve pa je prišlo v vseh primerih v vodi v naravi.



Slika 5.2: Umrlijivost in stopnja hospitalizacije (na 100.000) otrok (0–5 let) zaradi utopitev po kraju utopitve, Slovenija, 2010–2015.

Vir: NIJZ

Majhni otroci so se utopili ali »skoraj utopili« predvsem v bazenu, sledijo utopitve v vodi v naravi in v kopalni kadi (Slika 5.2). Pri tem so se otroci »skoraj« utopili enako pogosto v javnih bazenih in v bazenih doma.

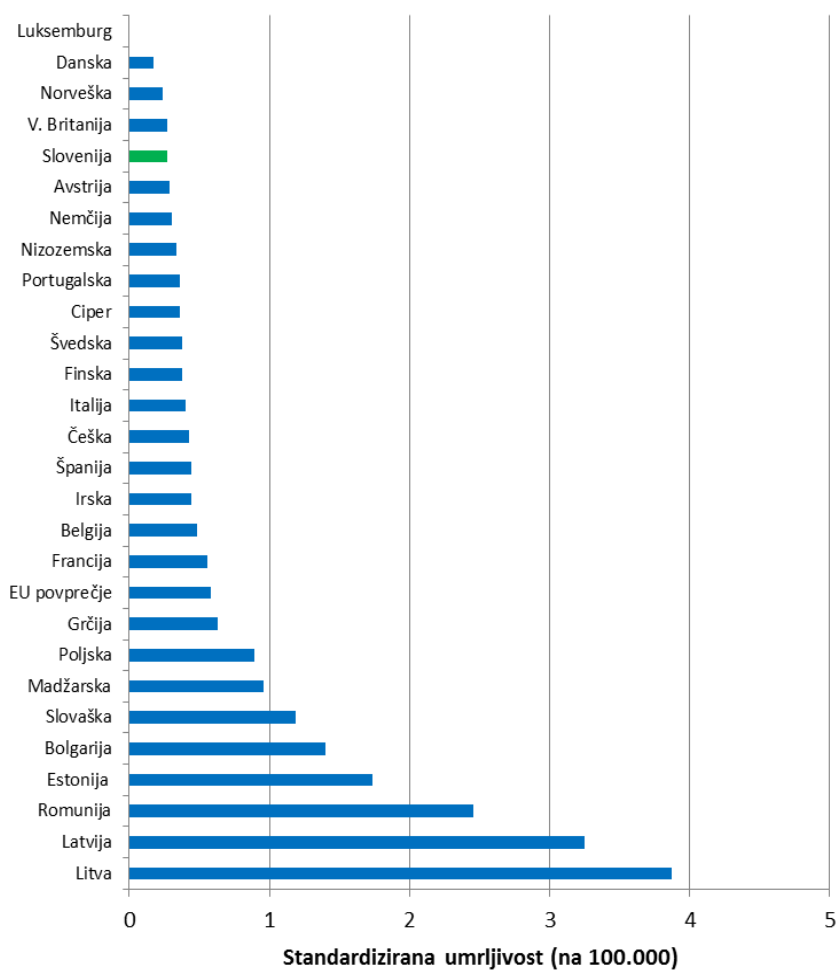


Slika 5.3: Stopnja hospitalizacije (na 100.000) otrok in mladostnikov zaradi utopitev in skoka v vodo po starostnih skupinah, Slovenija, 2011–2015.

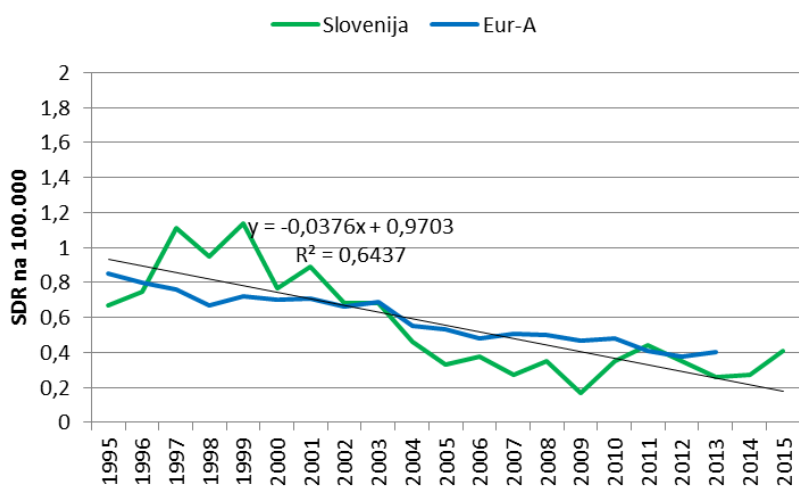
Vir: NIJZ

Do težkih poškodb pride tudi zaradi skoka v vodo, zaradi katerih so bili v zadnjih petih letih zdravljeni v bolnišnici letno povprečno 1 otrok in 2 mladostnika. Največkrat so bile posledice skoka v vodo poškodbe vratu (izpah/izvin sklepov in vezi na vratu (3 od 14), zlom vratu s poškodbo hrbtnjače (2 od 14) in poškodbe glave (zlom lobanjskih in obraznih kosti (2 od 14), znotrajlobanjske poškodbe (1 od 14)). Zaradi skoka v vodo so se najpogosteje poškodovali mladostniki (Slika 5.3), pri čemer so se fantje zdravili v bolnišnici statistično neznačilno pogosteje kot njihove vrstnice, v 10,0 % primerov pa je bila kot dodatna okoliščina zabeležena tudi alkoholiziranost.

Trend umrljivosti in mednarodna primerjava



Slika 5.4: Standardizirana umrljivost (SDR na 100.000) otrok in mladostnikov (1–19 let) zaradi utopitev v evropskih državah, povprečje 2012–2014. Vir: WHO



Slika 5.5: Trend standardizirane umrljivosti (SDR na 100.000) otrok in mladostnikov (1–19 let) zaradi utopitev, Slovenija in povprečje držav Eur-A, 1995–2015. Vir: WHO

V Sloveniji umrljivost otrok in mladostnikov (1–19 let) zaradi utopitev v zadnjih dvajsetih letih pada ($R^2 = 0,64$), pri čemer je bila umrljivost v letih 2012–2014 med najnižjimi v Evropi, ter bistveno nižja od povprečja EU in povprečja držav z nizko umrljivostjo otrok in odraslih (Eur-A³) (Slika 5.4, Slika 5.5).

Pomembnejši dejavniki tveganja

Socialno ekonomsko stanje

Slab SE položaj družine in revščina sta povezani z višjo umrljivostjo otrok in mladostnikov zaradi utopitev (15, 16), kar še posebej velja za predstavnike priseljencev in manjšin (9, 17). Med razlogi se navajajo razlike v znanju plavanja, dostopnosti do tečajev učenja plavanja, ter kulturne razlike v dojemanju nevarnosti za utopitev in koristnosti znanja plavanja (17). Po drugi strani pa nizko izobraženi starši pogosteje nadzorujejo majhne otroke v kopalni kadi, ker so pri njih bolj zakoreninjena tradicionalna prepričanja o nujnosti nadziranja otrok za zagotavljanje njihove varnosti med kopanjem (18, 19), kar opažamo tudi pri slovenskih starših z nizko izobrazbo (20).

Večje tveganje za utopitve otrok pa imajo tudi družine z boljšim SE položajem, ker imajo večkrat zasebni bazen, kar poveča izpostavljenost njihovih otrok (9, 21), saj v mnogih državah, tudi v Sloveniji, še ni sprejeta zakonodaja o obvezni ograditvi zasebnih bazenov.

Nadzorovanje

Nadzorovanje otroka na doseg roke v kopalni kadi je povezano z manjšim tveganjem otroka za utopitev (22–25). Kljub temu je v Sloveniji je 34 % staršev triletnikov že kdaj pustilo svojega otroka brez nadzora v kopalni kadi za kratek čas (20), kar je podobno kot npr. v ZDA, ko je 31 % družin že pustilo otroka, mlajšega od 5 let (povprečna starost 2,5 let), samega med kopanjem (26). Starši, ki so prekinili nadzorovanje otroka v kopalni kadi, so med razlogi največkrat navedli, da so šli iskat pripomočke za kopanje, so se javili na telefon, ali so šli pogledat k drugemu otroku (27). Prav tako je lahko prekinjeno tudi nadzorovanje otrok ob vodi, če so starši izpostavljeni motnjam in preusmerijo svojo pozornost, npr. govorijo z drugimi ljudmi, berejo, govorijo po telefonu ali brskajo po internetu (28, 29). Hkrati pa se otroci v času manjše pozornosti staršev bolj tvegano vedejo (28).

V družinah z več otroki slabše nadzorujejo majhne otroke (30, 31). Razlog je verjetno v tem, da imajo starši manj časa za posameznega otroka in ga ne morejo ustrezno nadzorovati, ker so obremenjeni z ostalimi otroki (32). Z vsakim naslednjim otrokom starši postajajo manj pazljivi, če se jim do takrat ni še nič zgodilo (2), in menijo, da otroci ne potrebujejo nadzora ves čas (31, 33). Hkrati je v družinah z več otroki nadzorovanje mlajših otrok s strani starejših sorojencev običajna praksa (34), čeprav gre za zahtevno nalogo, ki ji večina šolskih otrok ni dorasla (35).

³ Svetovna zdravstvena organizacija. Evropska regija Eur-A: Andora, Avstrija, Belgija, Hrvaška, Češka, Danska, Finska, Francija, Nemčija, Grčija, Islandija, Irska, Izrael, Italija, Luksemburg, Malta, Monako, Nizozemska, Norveška, Portugalska, San Marino, Slovenija, Španija, Švedska, Švica, Združeno Kraljestvo. http://www.who.int/choice/demography/euro_region/en/

Znanje plavanja

Znanje plavanja zmanjša tveganje otrok za utopitve (36, 37). V Sloveniji imamo s strani države sofinancirane plavalne vsebine in programe že v predšolskem obdobju, izvedba plavalnih tečajev v osnovnih šolah pa je zakonsko predpisana, s čimer imajo vsi otroci v obdobju odraščanja zagotovljene možnosti, da se naučijo plavanja (38, 39). To se pozitivno odraža tudi na incidenci »skoraj« utopitev, ki je v šolskem obdobju in med mladostniki zelo nizka.

Vendar to ne pomeni, da se plavalci ne morejo utopiti, saj je po nekaterih podatkih med žrtvami utopitev tudi 17 % otrok, ki znajo plavati (40). Starši, katerih otroci se naučijo plavati v plavalni šoli, pogosto precenjujejo zmožnost svojih otrok, da lahko sami preprečijo utopitev, in podcenjujejo potrebo po nadzoru otroka v vodi s strani odrasle osebe (41–43). Poleg tega dobro znanje plavanja lahko privede tudi do večje izpostavljenosti otrok vodi in nevarnim situacijam v/na vodi, pri starejših otrocih pa vpliva na njihovo bolj tvegano vedenje (44), kar vse lahko poveča incidenco utopitev in »skoraj« utopitev med plavalci (16).

Bivalno okolje in proizvodi

Otroci se večinoma utopijo ali »skoraj« utopijo v bazenu in naravnih vodnih površinah, majhni otroci pa tudi v kopalni kadi. Utopitve v kopalni kadi se zgodijo predvsem takrat, ko starši zaradi različnih razlogov opustijo nadzorovanje otroka (27). Pri tem imajo lahko pomembno vlogo tudi nekateri proizvodi; npr. uporaba kopalnega stolčka med kopanjem v kadi daje staršem lažen občutek varnosti, zato pogosto opustijo nadzorovanje, kar poveča tveganje otroka za utopitev (45, 46). Otrok v kopalnem stolčku se lahko utopi, če popustijo priseski na stolčku, zaradi česar se otrok skupaj s stolčkom prevrne in ostane pod vodo; ali če zdrsne skozi odprtino za noge, v kateri se z glavo zagozdi in ostane pod vodo; ali če se dvigne s stolčka in pri tem pade v vodo (45).

Varnost na javnih bazenih v večini evropskih držav ni dobro sistemsko urejena (47), medtem ko imamo v Sloveniji številne predpise, ki določajo prostorske, gradbene in druge tehnične ukrepe za varstvo pred utopitvami ter zahteve za naprave, opremo ter potrebno število in usposobljenost reševalcev iz vode (48–50).

Nasprotno pa domači bazeni predstavljajo veliko nevarnost za utopitev in »skoraj« utopitev otrok, še posebej če niso ustrezno zavarovani z zaščitno ograjo. Tveganje za utopitev je večje, če je bazen obdan z ograjo le s treh strani namesto z vseh štirih, in če na ograji ni vrat z avtomatsko ključavnico na ključ, ki se samodejno zapirajo (7, 51, 52). Na ustrezno ograditev bazena vplivajo stališča lastnikov o pomembnosti ograje za varnost otrok, dojemanje ustreznosti ograditve bazena, ekonomski položaj lastnika (53) in varnostne zahteve za gradnjo, ki jih v Sloveniji za zasebne bazene še nimamo. Poseben problem so prenosni na tleh stoječi bazeni različnih velikosti in globin, ker so zaradi ogromne količine vode napolnjeni več tednov skupaj, kar pomeni stalno nevarnost za otroke. Mnogi starši namreč menijo, da napihljivih in prenosnih bazenov ni treba ograditi, za tovrstne bazene pa pogosto tudi ne veljajo gradbeni predpisi, ki določajo ograditev bazenov (6).

Pripomočki za plavanje in uporabo v vodi ne sodijo med varnostno opremo, ker ne nudijo zaščite pred utopitvami, otrok pa jih lahko uporablja le pod stalnim nadzorom odrasle osebe (npr. rokavčki, plavalni jopiči namenjeni učenju plavanja, Fredov obroč ...). Drugi proizvodi za uporabo v vodi za otroke, starejše od treh let, prav tako ne varujejo pred utopitvami in so namenjeni le plavalcem (npr. velike plavajoče blazine, veliki napihljivi pripomočki v obliki živali, napihljivi čolni ...) (54).

Varnostna oprema

Dodatni dejavnik tveganja za utopitev otrok je nerazpoložljivost ali neuporaba rešilnih jopičev na plovilu (6, 36), pri čemer uporaba rešilnega jopiča ne morejo nadomestiti napihljivi pripomočki za plavanje (rokavčki, obroči) (6).

Rešilne jopiče najpogosteje uporabljajo otroci, mlajši od enega leta, s starostjo pa prevalenca uporabe pada (55). V Sloveniji uporaba rešilnih jopičev za otroke na plovilih ni obvezna, saj zakonodaja določa le, da morajo imeti čolni rešilne jopiče ustrezne velikosti v tolikšnem številu, kolikor oseb sme plovilo prevažati, uporaba rešilnega jopiča pa ni obvezna, razen v primeru izrednih razmer kot so slabe vremenske razmere, prodor vode in podobno, ter za osebe na vodnem skuterju (56). Sprejetje zakonodaje o obvezni uporabi rešilnih jopičev na plovilu je v nekaterih državah povečalo uporabo letih predvsem na manjših rekreativnih čolnih (57).

Sezonska izpostavljenost

Družine pogosto potujejo na počitnice na morje ali ob jezera v druge države, kar velja tudi za naše prebivalce, saj večina slovenskih družin za poletne počitnice izbere oddih ob morju v sosednji Hrvaški. Utopitve otrok turistov so pogostejše kot med domačini, vzrok pa je nepoznavanje okolja, drugačni varnostni standardi ter večja izpostavljenost otrok novim aktivnostim in nevarnostim (58, 59). Utopitve lahko spremljajo tudi poškodbe, zlasti poškodbe vratne hrbtenice in glave (2), ki se zgodijo zaradi skoka v vodo na glavo v neznanem okolju še posebej, če je voda motna. Problem utopitev predvsem v naravi, npr. v morju, jezerih, je verjetno podcenjen, ker za večino primerov smrti slovenskih državljanov v tujini ni znan vzrok smrti.

Alkohol

Pitje alkohola je povezano z večjim tveganjem za utopitev med plavanjem, plovbo s čolnom ali kakšno drugo aktivnostjo na vodi (11, 60–62).

Alkoholizirani mladostniki so še posebej ogroženi, ker so v primerjavi z odraslimi manj občutljivi za signale, ki kažejo na njihove zmanjšane sposobnosti presoje, koordinacije in ravnotežja, hkrati pa so tudi bolj nagnjeni k tveganeemu vedenju (61, 63). Pitju alkohola se pripisuje 10–30 % utopitev med plavanjem ali plovbo s čolnom (60), med utopljenimi mladostniki in mlajšimi odraslimi (15–24 let) pa je delež alkoholiziranih še večji (42 %) (64).

Vozniki čolnov manj pogosto pijejo alkohol takrat, ko na čolnu vozijo otroka, mlajšega od 12 let (65), manj pa je znanega o alkoholiziranosti skrbnikov, ki nadzorujejo otroke v vodi in ob njej (66).

Prva pomoč

Takojšnja prva pomoč z oživljanjem s strani laikov ali zdravstvenega osebja bolj vpliva na končni izid pri utopljenju kot kasnejše bolj napredne in invazivne tehnike zdravljenja (67, 68). V Sloveniji je reševanje iz vode na kopališčih dobro urejeno s predpisi, ki določajo organizacijo in red na kopališčih, potrebno število reševalcev iz vode na kopališčih, njihovo usposobljenost ter opremo in sredstva za reševanje iz vode (69, 70).

Prav tako je pomembno, da starši in druge odrasle osebe poznajo osnove prve pomoči in temeljne postopke oživljanja ter znajo pravilno ravnati v primeru utopitve (3):

- kot pri odraslih, je tudi pri reševanju otrok iz vode, treba najprej zagotoviti varnost reševalca;
- otroka skušamo čim hitreje in varno dvigniti iz vode, če je možno v vodoravnem položaju, pri čemer imobiliziramo vrat, če sumimo, da gre za možnost poškodbe vratne hrbtenice;
- zagotovimo prosto dihalno pot. Iz dihalne poti ne poskušamo odstraniti vode, ker to ni učinkovito in le izgubljam čas;
- če otrok po sprostitvi dihalne poti ne zadiha, začnemo s petimi začetnimi vpihi usta na usta ob stisnjenih nosnicah (pri dojenčkih usta na usta in nos hkrati);
- če po začetnih vpihih pri otroku ni znakov življenja, ga položimo na trdno podlago in začnemo izvajati vpihe in stise prsnega koša v razmerju 2:15 s frekvenco stisov 100–120/min. Stise prsnega koša izvajamo na spodnji polovici prsnice z eno dlanjo (pri dojenčku z dvema prstoma);
- če smo sami, po prvi minuti oživljanja pokličemo NMP, sicer pomoč pokličemo takoj;
- če menimo, da je bila vzrok za utopitev motnja srčnega ritma, po eni minuti oživljanja razgalimo otrokov prsni koš, ga osušimo in uporabimo avtomatski zunanji defibrilator (AED) (2).

Pri utopljenih otrocih, ki so brez znakov življenja, postopki oživljanja potekajo dokler telo ni ogreto nad 34 °C. Nizka telesna temperatura utopljenca ima namreč lahko tudi zaščitni učinek na možgane in srce, saj zmanjša celično porabo kisika (3).

Ključne strategije za preprečevanje utopitev

Preprečevanje utopitev otrok in mladostnikov zahteva celosten pristop s strategijami, ki so odvisne od vzrokov in okoliščin nastanka utopitev na različnih lokacijah (5), in vključujejo kombinacijo zdravstvene vzgoje in izobraževanja s ponudbo varnostne opreme, načrtovanja varnih proizvodov in okolja ter nadzora nad spoštovanjem standardov in izvajanjem predpisov (74) (Preglednica 5.1). Na sploh so pasivne preventivne strategije, npr. izboljšanje varnosti proizvodov in okolja, ki od posameznika ne zahtevajo aktivnosti, bolj učinkovite od aktivnih strategij, ki od posameznika zahtevajo spremembo vedenja ali ponavljanje določenih aktivnosti. Žal imamo ravno pri preprečevanju mnogih različno nastalih utopitev na razpolago omejeno število pasivnih strategij (5).

Preglednica 5.1: Pregled ključnih preventivnih strategij za preprečevanje utopitev otrok in mladostnikov (0–19 let) (5, 22, 47, 71–73).

Strategija

Izvrševanje zakonodaje o popolni ograditvi javnih in zasebnih bazenov (novogradenj in obstoječih bazenov).

Izvrševanje zakonodaje in varnostnih standardov za bazene (oznake globine vode, varnostna oprema, kemični standardi ...).

Izvrševanje zakonodaje o reševalcih iz vode na javnih bazenih, plažah in drugih rekreacijskih vodnih površinah (število, usposobljenost, oprema).

Izvrševanje zakonodaje o oceni tveganja za vsa javna vodna rekreacijska območja (inšpekcijski nadzor).

Oznake o nevarnostih in opozorila (piktogrami) glede varnega vedenja na vodnih rekreacijskih območjih (npr. prepovedano potapljanje, rdeča zastava za prepoved kopanja) ter redno spremljanje nevarnosti.

Infrastrukturne investicije za zagotovitev enakega dostopa do javnih bazenov in plavalnih tečajev za vse otroke in mladostnike.

Izvrševanje lokalnih predpisov glede zavarovanja in prekrivanja vodnih zajetij, vodnjakov in jarkov.

Vzpostavitev varnih poti za prečkanje kanalov in jarkov za izsuševanje.

Skupnostni program izobraževanja in zagovorništva za izboljšanje uporabe rešilnih jopičev za otroke in odrasle.

Nacionalni program za vključitev vsebin plavalne pismenosti vključno z urami učenja plavanja kot obveznega dela šolskega kurikulumu.

Programi učenja veščin varnosti ob vodi in v njej vključno z urami učenja plavanja za otroke in mladostnike.

Skupnostni program izobraževanja in zagovorništva za izboljšanje aktivnega nadzorovanja otrok, mlajših od 5 let, ob vodi in v njej (imeti otroka na doseg roke, nikoli ga pustiti samega v kopalni kadi ...)

Programi individualnega svetovanja v zdravstvenih ustanovah o preprečevanju poškodb za starše.

Program obiskov na domu v zgodnjem otroštvu.

Dostopnost tečajev temeljnih postopkov oživljanja otrok za starše in druge odrasle.

Medijske kampanje za izboljšanje znanja o nevarnostih za utopitev otrok in ukrepih za njihovo preprečevanje.

Aktivnosti za izboljšanje opolnomočenosti (konference, delavnice, izobraževanja).

Zbiranje in diseminacija podatkov za spremljanje in evalvacijo programov ter razvoj lokalnih strategij.

Po ocenah je Slovenija v primerjavi z zagotavljanjem varnosti otrok in mladostnikov v prometu manj pozornosti posvetila poškodbam doma in v prostem času med katere sodijo tudi utopitve (75, 76). Zato bi bilo treba poleg izvajanja obstoječih z dokazi podprtih strategij dodatno narediti več na področju uvajanja, sprejemanja in nadzorovanja izvajanja naslednjih strategij za preprečevanje utopitev (75, 77–79):

- uvesti nacionalni zakon, ki predpisuje ograditev vseh zasebnih bazenov;
- uvesti nacionalni zakon, ki določa uporabo rešilnih jopičev na plovilu (ne samo prisotnost varovalne opreme, ampak dejansko uporabo);
- razširiti promocijo varnosti pred utopitvami v program *Priprava na porod in starševstvo* ter preventivne zdravstvene preglede otrok;
- sprejeti nacionalni program obiskov na domu v zgodnjem otroštvu, ki vključuje osveščanje o zagotavljanju varnosti v vodi in ob njej;
- izvajati programe učenja veščin za obvladovanje tveganih vedenj za otroke in mladostnike;
- izvajati medijske kampanje za izboljšanje znanja o nevarnostih za utopitev otrok in ukrepih za njihovo preprečevanje.

Literatura

1. Truhlaf A, Deakin CD, Soar J, Khalifa GE, Alfonzo A, Bierens JJ et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 4. Cardiac arrest in special circumstances. *Resuscitation* 2015; 95: 148–201.
2. Van de Voorde P. European paediatric advanced life support. ERC guidelines 2015 edition. Course manual. 5th ed. European Resuscitation Council, 2015.
3. Samuels M, Wieteska S. Advanced paediatric life support: a practical approach to emergencies. 6th ed. Oxford: BMJ Books, 2016.
4. Szpilman D, Webber J, Quan L, Bierens J, Morizot-Leite L et al. Creating a drowning chain of survival. *Resuscitation* 2014; 85(9):1149–52.
5. Rubio B, Yagüe F, Benítez MT, Esparza MJ, González JC, Sánchez F et al. [Recommendations for the prevention of drowning]. *An Pediatr (Barc)* 2015; 82(1): 43.e1–5. doi: 10.1016/j.anpedi.2014.06.010.
6. Taneja G, van Beeck E, Brenner R. Drowning. V: Peden M, Oyegbite K, Ozanne - Smith J, Hyder AA, Branche C, Rahman AKMF et al (ur.). *World report on child injury prevention*. Geneva: World Health Organization, 2008: 58–77.
7. Weiss J. Prevention of Drowning. Technical Report of Committee on Injury, Violence, and Poison Prevention. *Pediatrics* 2010; 126(1): e253–62.
8. Blum C, Shield J. Toddler drowning in domestic swimming pools. *Inj Prev* 2000; 6(4): 288–90.
9. Agran PF, Anderson C, Winn D, Trent R, Walton-Haynes L, Thayer S. Rates of pediatric injuries by 3-month intervals for children 0 to 3 years of age. *Pediatrics* 2003; 111(6 Pt 1): e683–92.
10. Felton H, Myers J, Liu G, Davis DW. Unintentional, non-fatal drowning of children: US trends and racial/ethnic disparities. *BMJ Open* 2015; 5(12): e008444. doi: 10.1136/bmjopen-2015-008444.
11. Kumpula H, Paavola M. Injuries and risk taking among young people in Europe – The European Situation Analysis. EU project AdRisk. Helsinki: National Public Health Institute, 2008.
12. Morgan D, Ozanne-Smith J, Triggs T. Direct observation measurement of drowning risk exposure for surf beach bathers. *J Sci Med Sport* 2009; 12(4): 457–62.
13. Franklin RC, Pearn JH, Peden AE. Drowning fatalities in childhood: the role of pre-existing medical conditions. *Arch Dis Child* 2017; 102(10): 888–93.
14. Besag FM. Lesson of the week: tonic seizures are a particular risk factor for drowning in people with epilepsy. *BMJ* 2001; 322(7292): 975–6.
15. Nei M, Bagla R. Seizure-related injury and death. *Curr Neurol Neurosci Rep* 2007; 7(4): 335–41.
16. Oliver LN, Kohen DE. Neighbourhood variation in hospitalization for unintentional injury among children and teenagers. *Health Rep* 2010; 21(4): 9–17.

17. Brenner RA, Saluja G, Smith GS. Swimming lessons, swimming ability, and the risk of drowning. *Inj Control Saf Promot* 2003; 10(4): 211–6.
18. Saluja G, Brenner RA, Trumble AC, Smith GS, Schroeder T, Cox C. Swimming pool drownings among US residents aged 5-24 years: understanding racial/ethnic disparities. *Am J Public Health* 2006; 96(4): 728–33.
19. Keay L, Hunter K, Brown J, Bilston LE, Simpson JM, Stevenson M, Ivers RQ. Child restraint use in low socio-economic areas of urban Sydney during transition to new legislation. *Accid Anal Prev* 2013; 50: 984–91.
20. Surkan PJ, Ryan LM, Carvalho Vieira LM, Berkman LF, Peterson KE. Maternal social and psychological conditions and physical growth in low-income children in Piauí, Northeast Brazil. *Soc Sci Med* 2007; 64(2): 375–88.
21. Rok Simon M. Vpliv izobrazbe staršev in izbranih socialno ekonomskih dejavnikov na izvajanje ukrepov za preprečevanje poškodb majhnih otrok. The impact of parental education and selected socio-economic factors on implementation of measures to prevent injuries in young children. Doktorska disertacija. Ljubljana: Medicinska fakulteta, Univerza v Ljubljani, 2017.
22. Morgenstern H, Bingham T, Reza A. Effects of pool-fencing ordinances and other factors on childhood drowning in Los Angeles County, 1990–1995. *Am J Public Health* 2000; 90(4): 595–601.
23. Theurer WM, Bhavsar AT. Prevention of unintentional childhood injury. *Am Fam Physician* 2013; 87(7): 502–9.
24. Schnitzer PG. Prevention of Unintentional Childhood Injuries. *Am Fam Physician* 2006; 74(11): 1865-9.
25. Dal Santo JA, Goodman RM, Glik D, Jackson K. Childhood unintentional injuries: factors predicting injury risk among preschoolers. *J Pediatr Psychol* 2004; 29(4): 273–83.
26. Koulouglioti C, Cole R, Kitzman H. The role of children's routines of daily living, supervision, and maternal fatigue in preschool children's injury risk. *Res Nurs Health* 2009; 32: 517–29.
27. Simon HK, Tamura T, Colton K. Reported level of supervision of young children while in the bathtub. *Ambul Pediatr* 2003; 3(2): 106–8.
28. Lee LK, Thompson KM. Parental survey of beliefs and practices about bathing and water safety in their children: Guidance for drowning prevention. *Accid Anal Prev* 2007; 39: 58–62.
29. Boles RE, Roberts MC. Supervising children during parental distractions. *J Pediatr Psychol* 2008; 33(8): 833–41.
30. Ablewhite J, McDaid L, Hawkins A, Peel I, Goodenough T, Deave T et al. Approaches used by parents to keep their children safe at home: a qualitative study to explore the perspectives of parents with children aged under five years. *BMC Public Health* 2015; 15: 983. doi 10.1186/s12889-015-2252-x.
31. Laursen B, Nielsen JW. Influence of sociodemographic factors on the risk of unintentional childhood home injuries. *Eur J Public Health* 2008; 18(4): 366–70.
32. van Beelen MEJ, van Beeck EF, den Hertog P, Beirens TMJ, Raat H. Correlates of unsupervised bathing of infants: A cross-sectional study. *Int J Environ Res Public Health* 2013; 10: 856–66.
33. Nathens AB, Neff MJ, Goss CH, Maier RV, Rivara FP. Effects of an older sibling and birth interval on the risk of childhood injury. *Inj Prev* 2000; 6: 219–22.
34. Erkal S. Identification of the number of home accidents per year involving children in the 0-6 age group and the measures taken by mothers to prevent home accidents. *Turk J Pediatr* 2010; 52: 150–7.
35. Morrongiello BA, MacIsaac TJ, Klemencic N. Older siblings as supervisors: Does this influence young children's risk of unintentional injury? *Soc Sci Med* 2007; 64: 807–17.
36. Morrongiello BA, Schmidt S, Schell SL. Sibling supervision and young children's risk of injury: A comparison of mothers' and older siblings' reactions to risk taking by younger child in the family. *Soc Sci Med* 2010; 71: 958–65.
37. Yang L, Nong QQ, Li CL, Feng QM, Lo SK. Risk factors for childhood drowning in rural regions of a developing country: a case-control study. *Inj Prev* 2007; 13(3): 178–82.
38. Brenner RA, Taneja GS, Haynie DL, Trumble AC, Qian C, Klinger RM et al. Association between swimming lessons and drowning in childhood: a case-control study. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2009; 163(3): 203–10.
39. Zakon o organizaciji in financiranju vzgoje in izobraževanja (ZOFVI). Uradni list RS, št. 12/1996, 23/1996, 20/2011). Pridobljeno 20. 10. 2015 s spletne strani: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO445#>.
40. Pravilnik o normativih in standardih za izvajanje programa osnovne šole. Uradni list RS, št. 57/07, 65/08, 99/10, 51/14 in 64/15. Pridobljeno 20. 10. 2015 s spletne strani: <http://pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=PRAV7973>.
41. Hassall IB. Thirty-six consecutive under 5 year old domestic swimming pool drownings. *Aust Paediatr J* 1989; 25(3): 143–6.
42. Morrongiello BA, Sandomierski M, Schwebel DC, Hagel B. Are parents just treading water? The impact of participation in swim lessons on parents' judgments of children's drowning risk, swimming ability, and supervision needs. *Accid Anal Prev* 2013; 50: 1169–75.

43. Morrongiello BA, Sandomierski M, Spence JR. Changes over swim lessons in parents' perceptions of children's supervision needs in drowning risk situations: "His swimming has improved so now he can keep himself safe". *Health Psychol* 2014; 33(7): 608–15.
44. Moran K, Stanley T. Parental perceptions of toddler water safety, swimming ability and swimming lessons. *Int J Inj Contr Saf Promot* 2006; 13(3): 139–43.
45. Shen J, Pang S, Schwebel DC. Cognitive and Behavioral Risk Factors for Unintentional Drowning Among Rural Chinese Children. *Int J Behav Med* 2016; 23(2): 243–50.
46. Byard RW, Donald T. Infant bath seats, drowning and near-drowning. *J Paediatr Child Health* 2004; 40(5-6): 305–7.
47. Sibert J, John N, Jenkins D, Mann M, Sumner V, Kemp A, Cornall P. Drowning of babies in bath seats: do they provide false reassurance? *Child Care Health Dev* 2005; 31(3): 255–9.
48. MacKay M, Vincenten J. Child Safety Report Card 2012: Europe Summary for 31 Countries. Birmingham: European Child Safety Alliance, Eurosafe, 2012.
49. Gradbeni zakon (Uradni list RS, št. 61/17 in 72/17 – popr.) Pridobljeno 14. 2. 2018 s spletne strani: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO7108>
50. Pravilnik o tehničnih ukrepih in zahtevah za varno obratovanje kopališč in za varstvo pred utopitvami na kopališčih. Uradni list RS, št. 88/03, 56/06, 26/07 – ZVU-A in 84/07. Pridobljeno 21. 3. 2016 s spletne strani: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=PRAV4426>.
51. Pravilnik o opremi in sredstvih za dajanje prve pomoči, usposabljanju in preizkusih iz prve pomoči ter zdravniških pregledih reševalcev iz vode. Uradni list RS, št. 70/03, 34/04 – popr. in 26/07 – ZVU-A. Pridobljeno 21. 3. 2016 s spletne strani: <http://pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=PRAV3146>.
52. Thompson DC, Rivara FP. Pool fencing for preventing drowning in children. *Cochrane Database Syst Rev*. 2000; (2): CD001047.
53. Stevenson MR, Rimajova M, Edgecombe D, Vickery K. Childhood drowning: barriers surrounding private swimming pools. *Pediatrics* 2003; 111(2): E115–9.
54. Fisher KJ, Balanda KP. Caregiver factors and pool fencing: an exploratory analysis. *Inj Prev* 1997; 3: 257–61.
55. Varnostne zahteve za proizvode za uporabo v vodi, na vodi ter ob njej. Ljubljana: M. za gospodarski razvoj in tehnologijo, Tržni inšpektorat RS, Zdravstveni inšpektorat RS, 2012. Pridobljeno 19. 9. 2016 s spletne strani: http://www.tzslo.si/pic/pdf/nezivila/proizvodi_voda_julij_2012.pdf.
56. Wintemute GJ, Anton A, Andrada E, Ribeira R. Compliance with an ordinance requiring the use of personal flotation devices by children in public waterways. *West J Emerg Med* 2013; 14(2): 200–3.
57. Pravilnik o čolnih in plavajočih napravah. Uradni list RS, št. 25/08 in 3/10. Pridobljeno 21. 2. 2015 s spletne strani: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=PRAV7946>.
58. Cassell E, Newstead S. Did compulsory wear regulations increase personal flotation device (PFD) use by boaters in small power recreational vessels? A before-after observational study conducted in Victoria, Australia. *Inj Prev* 2015; 21(1): 15–22.
59. McInnes RJ, Williamson LM, Morrison A. Unintentional injury during foreign travel: a review. *J Travel Med* 2002; 9(6): 297–307.
60. Norman N, Vincenten J. Protecting children and youth in water recreation: safety guidelines for service providers. Amsterdam: European Child Safety Alliance, EuroSafe, 2008.
61. Driscoll TR, Harrison JA, Steenkamp M. Review of the role of alcohol in drowning associated with recreational aquatic activity. *Inj Prev* 2004; 10(2): 107–13.
62. Pajunen T, Vuori E, Vincenzi FF, Lillsunde P, Smith G et al. Unintentional drowning: Role of medicinal drugs and alcohol. *BMC Public Health* 2017; 17(1): 388. doi: 10.1186/s12889-017-4306-8.
63. Ahlm K, Saveman BI, Björnstig U. Drowning deaths in Sweden with emphasis on the presence of alcohol and drugs - a retrospective study, 1992-2009. *BMC Public Health* 2013; 13: 216.
64. Smith GS, Kraus JF. Alcohol and residential, recreational, and occupational injuries: a review of the epidemiologic evidence. *Annu Rev Public Health* 1988; 9: 99–121.
65. Warner M, Smith GS, Langley JD. Drowning and alcohol in New Zealand: what do the coroner's files tell us? *Aust N Z J Public Health* 2000; 24(4): 387–90.
66. Miller JR, Pikora TJ. Alcohol consumption among recreational boaters: factors for intervention. *Accid Anal Prev* 2008; 40(2): 496–501.
67. Smith GS. The global burden of drowning. V: Bierens JJLM (ur.). *Handbook on drowning; prevention, rescue, treatment*. Germany: Springer-Verlag, 2006: 56–61.

68. Tyebally A, Ang SY. Kids can't float: epidemiology of paediatric drowning and near-drowning in Singapore. *Singapore Med J* 2010; 51(5): 429–33.
69. Szpilman D, Webber J, Quan L, Bierens J, Morizot-Leite L et al. Creating a drowning chain of survival. *Resuscitation* 2014; 85(9):1149–52.
70. Pravilnik o ukrepih za varstvo pred utopitvami na kopališčih. Uradni list RS, št. 84/07 in 22/13 – na podlagi ZVU. Pridobljeno 21. 2. 2015 s spletne strani: <http://pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=PRAV7995>.
71. Pravilnik o reševalcih iz vode. Uradni list RS, št. 103/11. Pridobljeno 21. 2. 2015 s spletne strani: <http://pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=PRAV10471>.
72. MacKay M, Vincenten J. Good investments in »best bets« to make communities safer for pre-school aged children. Birmingham: European Child Safety Alliance, 2014.
73. MacKay M, Vincenten J. Good investments in »best bets« to make communities safer for primary school aged children. Birmingham: European Child Safety Alliance, 2014.
74. MacKay M, Vincenten J. Good investments in »best bets« to make communities safer for secondary school aged children. Birmingham: European Child Safety Alliance, 2014.
75. Child and adolescent injury prevention: A WHO plan of action 2006 – 2015. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2006. Pridobljeno 23. 10. 2017 s spletne strani: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43267/1/9241593385_eng.pdf.
76. MacKay M, Vincenten J. Child Safety Report Card 2012 – Slovenia. Birmingham: European Child Safety Alliance, Eurosafe, 2012.
77. Rok Simon M, Medved T, Scagnetti N. Politike, ukrepi in programi za preprečevanje poškodb otrok in mladostnikov v Sloveniji. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje, 2017. Pridobljeno 7. 12. 2017 s spletne strani: http://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/publikacije-datoteke/imenik_politik_ukrepov_otroci_in_mladostniki_2017_obl_1.pdf.
78. Akcijski načrt za izvajanje Strategije za zdravje otrok in mladostnikov v povezavi z okoljem 2012–2020. Pridobljeno 19. 6. 2013 s spletne strani: http://www.mz.gov.si/fileadmin/mz.gov.si/pageuploads/javno_zdravje_2015/okolje_in_otroci/_akcijski_nacrt_strategija_okolje_in_otroci_090715_.pdf.
79. Kumpula H, Paavola M. Injuries and risk taking among young people in Europe - The European Situation Analysis. EU project AdRisk. Helsinki: National Public Health Institute, 2008.
80. Lowe U, Braun E, Kisser R. Tackling Injuries among Adolescents and Young Adults in the EU: Strategy and Framework for Action. EU project AdRisk. Vienna: Austrian Road Safety Board, 2008.

6

Zadušitve/zadavitve

Mateja Rok Simon in Mojca Grošelj Grenc



Zakaj so otroci ranljivi?

Malčki imajo presenetljivo sposobnost za raziskovanje in gibanje, kar jim omogoča dostop do široke palete predmetov, s katerimi se lahko zadušijo, ali jih privede v situacije, ki so nevarne za zadavitev ali stisnitev med predmete. Mnogi predmeti, ki so dojenčkom še nedosegljivi, so otrokom v starosti 1–3 let običajno dostopni in jih ne dojemajo kot nevarne. Tveganje za zadušitev z drobnimi predmeti se poveča tudi zaradi razvojne značilnosti dojenčkov, da vse nesejo v usta, pri čemer drobni predmeti lahko zdrsnejo v dihalne poti in jih zaprejo.

Majhni otroci so bolj ranljivi za zadušitve kot odrasli, ker so otroške dihalne poti ožje in se zlahka zaprejo s koščki neprežvečene hrane ter drugimi drobnimi, trdimi in okroglimi predmeti. Tujek lahko dihalno pot povsem zapre in pride do takojšnje zadušitve, če ne ukrepamo, ali zapre dihalno pot delno in otežuje dihanje, ali pa se ustavi globlje v dihalni poti, pogosteje v desnem kot v levem bronhialnem vejevju. Kašljanje, s katerim se lahko izloči tujek, je pri otrocih manj učinkovito, ker je pritisk zraka, ki nastane med kašljanjem, veliko manjši kot pri odraslem (1).

Otroci, mlajši od štirih let, imajo največje tveganje za zadušitve s hrano, ker še nimajo razvitih vseh zob, npr. kočnikov za mletje hrane, nimajo še povsem razvite koordinacije požiranja, imajo slabo kapaciteto žvečenja in višjo frekvenco dihanja v primerjavi z odraslimi (1, 2). Hranjenju morajo posvetiti vso svojo pozornost, ker jih že najmanjša sprememba pozornosti lahko pri tem zmoti (1, 3), tveganje za zadušitev pa se še poveča, če otrok medtem ko jé, tudi hodi, teka, se smeje ali jé hitro (2, 4). Dečki se »skoraj« zadušijo s hrano nekoliko pogosteje kot deklice (2, 5–9).

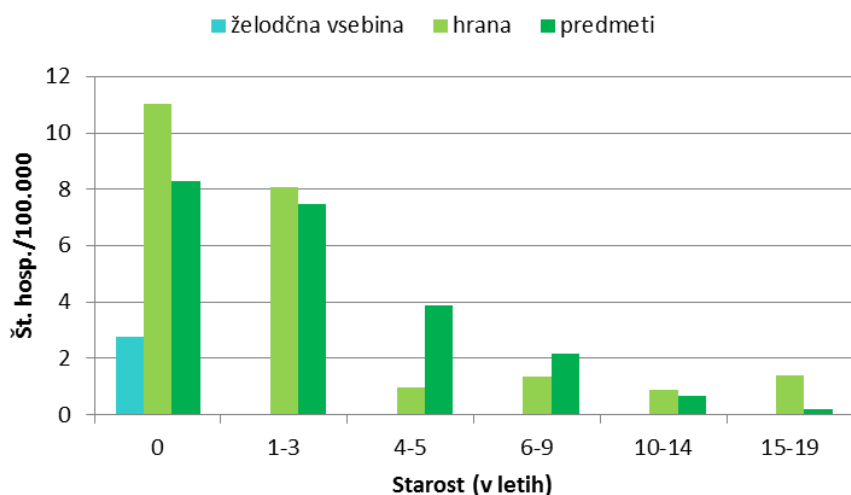
Zadavitve majhnih otrok so mnogo redkejše. Nastanejo predvsem zato, ker ima dojenček veliko glavo v primerjavi s telesom, zato lahko njegovo telo zdrsne skozi ozek prostor, npr. med letvicami ograje na otroški posteljici, medtem ko se glava zagozdi, kar povzroči zadavitev otroka. Prav tako se dojenček ne zmore sam izvleči iz ozkega prostora, npr. med vzmetnico in ograjico posteljice, zato ostane ukleščen in se lahko zaduši zaradi stisnitve prsnega koša (10).

Kasneje v predšolskem in šolskem obdobju gre za zadušitve s hrano in predmeti, ki so del njihovih aktivnosti in igre, npr. zapuščeni hladilnik postane ladja, zaboj na podstrešju pa hiša. Otroci in mladostniki se lahko zadušijo med igro, pri kateri mečejo koščke hrane v zrak in jih lovijo v usta, ali med tekmovaljem, kdo bo hitreje zlezel pod avtomatskimi dviznimi garažnimi vrati, ki se spuščajo, ali ostanejo zakopani pod različnimi materiali zaradi porušanja tunelov ali trdnjav, ki so jih zgradili sami (1).

Otroci z živčno-mišičnimi obolenji, motnjami v razvoju in poškodbami možganov imajo pogosto oslABLJENO koordinacijo požiranja, nimajo dobro razvitih kognitivnih sposobnosti in kontrole vedenja, zato hrane ne zgrizejo dobro ali jedo prehitro, kar vse poveča tveganje za zadušitve (11–13).

Umrljivost in obolevnost

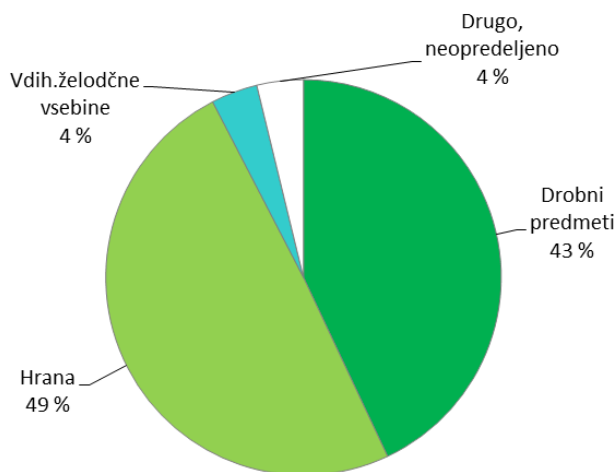
V zadnjih petih letih je bilo v Sloveniji zaradi »skoraj« zadušitev zdravljenih v bolnišnici letno povprečno 25 otrok in mladostnikov, v letih 2010–2015 pa sta umrla en otrok in en mladostnik.



Slika 6.1: Stopnja hospitalizacije (na 100.000) otrok in mladostnikov zaradi zadušitev po vzroku in starostnih skupinah, Slovenija, 2011–2015. Vir: NIJZ

Zadužitve najbolj ogrožajo malčke v starosti 0–3 let, ki so se »skoraj« zadušili največkrat s hrano, drobnimi predmeti in z vdihanjem želodčne vsebine, po tretjem letu pa incidenca zadušitev strmo pade (Slika 6.1, Slika 6.2).

Razlika med spoloma je bila najbolj opazna v prvem letu življenja, vendar ni bila statistično značilna. Deklice so imele višjo stopnjo hospitalizacije zaradi »skoraj« zadušitev kot dečki, pri čemer so bili vzrok večinoma drobni predmeti, medtem ko so se dečki »skoraj« zadušili najpogosteje s hrano.

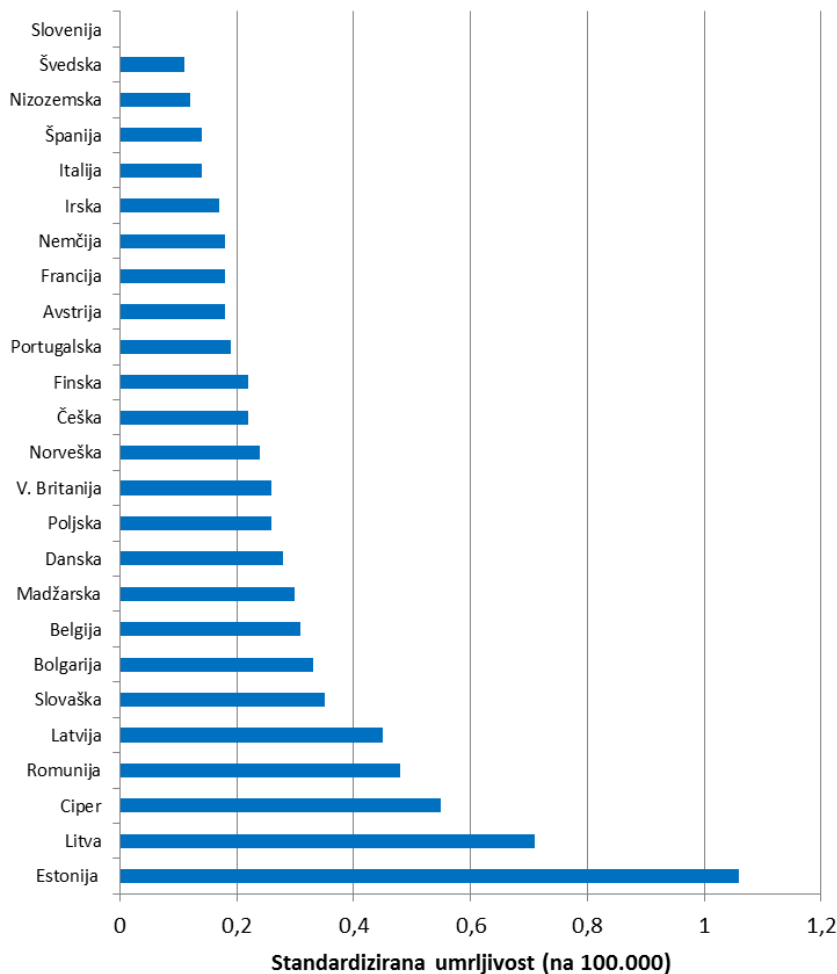


Slika 6.2: Delež hospitalizacij otrok (0–3 let) zaradi zadušitev po vzroku zadušitve, Slovenija, 2011–2015. Vir: NIJZ

Večina »skoraj« zadušitev s hrano se je pri otrocih v starosti 0–3 let zgodila doma (79,5 %) v kuhinji in dnevni sobi med hranjenjem in drugimi aktivnostmi v prostem času, pri čemer so bile najpogosteje zabeležene nezgode z oreščki, koščki trde zelenjave in sadja ter sadeži.

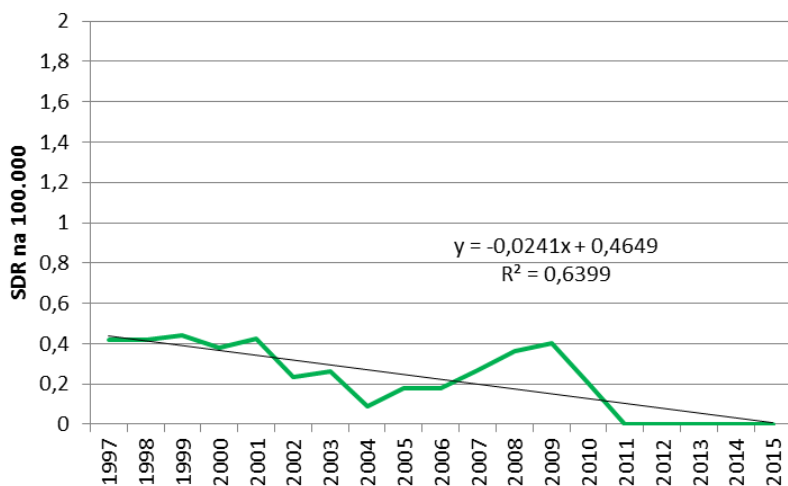
»Skoraj« zadužitve z drobnimi predmeti so se prav tako zgodile večinoma doma (79,4 %) v dnevni sobi, spalnici in drugih notranjih prostorih med igro in drugimi aktivnostmi v prostem času, otroci pa so najpogosteje dali v usta in vdihnili drobne industrijsko izdelane predmete iz kovine in plastike ter frnikole in druge kroglice.

Trend umrljivosti in mednarodna primerjava



Slika 6.3: Standardizirana umrljivost (SDR na 100.000) otrok in mladostnikov (1–19 let) zaradi zadušitev v evropskih državah, povprečje 2012–2014. Vir: WHO

V Sloveniji umrljivost otrok in mladostnikov (1–19 let) zaradi zadušitev v zadnjih dvajsetih letih pada ($R^2 = 0,64$), pri čemer je bila umrljivost v letih 2012–2014 med najnižjimi v Evropi (Slika 6.3, Slika 6.4).



Slika 6.4: Trend standardizirane umrljivosti (SDR na 100.000) otrok in mladostnikov (1–19 let) zaradi zadušitev, Slovenija, 1997–2015. Vir: WHO

Pomembnejši dejavniki tveganja

Socialno ekonomsko stanje

V družinah z nižjim SE položajem imajo večje tveganje za zadušitev otrok, ker pogosteje opustijo nadzorovanje le-teh med jedjo (11, 14–20). Tudi v Sloveniji družine s slabim materialnim blagostanjem pogosteje opustijo nadzorovanje otroka med jedjo v primerjavi z družinami z dobrim materialnim blagostanjem (21), kar se sklada z ugotovitvami redkih avtorjev, ki so raziskovali to temo (14, 15). Nasploh v teh družinah izvajajo manj varnostnih ukrepov in ne uporabljajo varnostne opreme zaradi slabše finančne zmožnosti za njen nakup (22–27). Za preprečevanje zadušitev s hrano je poleg nadzorovanja otroka učinkovita tudi dosledna uporaba stolčka za hranjenje, ki omogoča, da otrok med jedjo sedi in se umiri (2). Vendar je stolček za hranjenje precej drag, zato si ga družine z nizkim materialnim položajem verjetno ne morejo privoščiti, manjša pa je tudi možnost za izposojlo zaradi njihove šibke socialne mreže (28, 29). Poleg tega nadzorovanje otroka in vsakokratna uporaba stolčka za hranjenje zahtevata nekaj dodatnega časa in truda, v družinah z nizkim SE položajem pa slabše izvajajo predvsem tiste varnostne ukrepe, ki zahtevajo več časa, stroškov in povzročajo staršem nevšečnosti (30).

Starši večinoma niso dobro poučeni o hrani, ki je potencialno nevarna za zadušitve otrok, mlajših od štirih let (31–33), kar še posebej velja za nizko izobražene starše (20, 33). Kljub temu izobrazba staršev in ekonomski položaj družine ne vplivata na odločitev staršev, da dajo otrokom jesti hrano, ki je nevarna za zadušitve (31). Razlog je morda v tem, da oreščki, koščki sadja in surove zelenjave v resnici spadajo med zdravo, za otroke priporočljivo hrano, čeprav so hkrati nevarni za zadušitve otrok (31).

Bivalno okolje in proizvodi

Večina smrti in »skoraj« zadušitev se zgodi doma (9, 19, 34–36) med jedjo (7, 8) in igro (8, 37). Razlog je opustitev nadzorovanja otrok in neprimerno shranjevanje drobnih predmetov (38).

Zadušitve s hrano so pogoste predvsem pri najmlajših otrocih v starosti 1–3 let (7, 11, 19, 39, 40), kar potrjujejo tudi podatki o »skoraj« zadužitvah slovenskih otrok. Velikost, oblika in konsistenca hrane so glavne značilnosti, ki vplivajo na večje tveganje otrok za zadušitve. Nevarna je okrogla hrana in koščki trde hrane, ki lahko zaprejo dihalne poti, npr. okrogli trdi bomboni, grozdje, smoki, koščki trdega sadja ali zelenjave, mesa, sira (7–9). Arašidi in drobni oreščki so sicer premajhni, da bi zaprli sapnik, vendar jih otrok lahko vdihne globlje v pljuča, kar lahko povzroči resne komplikacije (6).

Otroci, starejši od treh let, pa se pogosteje zadušijo z drobnimi predmeti (39). Podobno kot hrana, so za zadušitve otrok nevarni tudi različni proizvodi, katerih premer je manjši od treh cm, npr. gumbi, kovanci, majhne žoge, frnikole, koralde, male okrogle baterije, baloni (nenapihnjene ali slabo napihnjene, delci balona). Manjši otroci se lahko zadušijo tudi z drobnimi deli pokvarjenih igračk ali z igračami starejših otrok, zato imajo igrače, ki so neprimerne in potencialno nevarne za otroke, mlajše od treh let, posebno oznako in opozorilo (41, 42). Nevarne so tudi drobne igračke, pakirane skupaj s hrano (1), kar v Sloveniji posebej ureja zakonodaja (42).

Zadušitve zaradi prekritja nosu in ust z vzglavnikom ali mehko odejo, ali stisnitve prsnega koša med vzmetnico in okvir posteljice, ali med okvir postelje in zid, se zgodijo predvsem pri dojenčkih (34). Posteljice so nevarne tudi za zadavitve majhnih otrok, če imajo navpične letvice na ograji razmik večji od 6,0 cm (34), ter pogradi, ker se otrok lahko z glavo zagozdi v odprtini med varnostno ograjico in

okvirjem postelje. Varnostni standardi za pograd so namreč določeni na osnovi povprečnih meritev telesa šestletnega otroka, zato so razmiki med letvicami varnostne ograjice, okrog vzmetnice ter med ograjico in vzmetnico taki, da za otroke, starejše od šest let, ni nevarnosti za zadavitev, medtem ko za mlajše otroke ta nevarnost obstaja (10).

Majhen otrok se lahko zadavi tudi v športnem vozičku ali v stolčku za hranjenje, če ga pustimo brez nadzora odrasle osebe in neprijetega z varnostnimi pasovi, saj lahko zdrsne skozi odprtino med sedalom in naslonjalom za roke oziroma pomično mizico, se z glavo zagozdi v odprtini ali zaplete v varnostne pasove, in zadavi (10, 34, 43). Potencialno je nevaren vsak proizvod, ki ima dovolj dolge vrvice ali trakove, da se lahko ovijejo okrog otrokovega vratu, npr. vrvice od zaves, žaluzij in rolet ter trakovi na otroških oblačilih, in povzročijo zadavitev. Nevarni so lahko tudi paščki na kolesarski čeladi, če jo otrok nosi na igralih (34).

Varnost proizvodov namenjenih za trg je v večini držav in tudi v Sloveniji urejena z zakonodajo in varnostnimi standardi (44–48), potencialno nevarnost za otroke pa še vedno predstavljajo doma narejeni kosi pohištva, igrače, oblačila ipd.

Nadzorovanje in varnostna oprema

Raziskovalci ugotavljajo, da je bila več kot polovica otrok pod nadzorom odrasle osebe v času, ko je prišlo do »skoraj« zadužitve s hrano ali drobnimi predmeti (8, 35, 37), kar kaže na neustreznost nadzora in nezaveščenost staršev o posledicah takih nezgod (8). Nadzorovanje otroka med jedjo je odvisno od tega, kako starši ocenjujejo nevarnost za otroka, npr. otroke pustijo same za krajši čas v tistih prostorih, za katere ocenjujejo, da so bolj nevarni, npr. kuhinja, kopalnica (49).

Nasploh starši zelo slabo poznajo nevarnosti za zadužitve otrok v najbolj rizični starostni skupini 0–4 let (31–33) in se ne zavedajo pomembnosti prisotnosti odrasle osebe v času, ko pride do tovrstnega dogodka (5, 6). Nadzorovanje otrok namreč vpliva tudi na boljši izid zdravljenja, saj otrokom, ki so v času nastanka zapore dihalnih poti pod nadzorom staršev, hitreje postavijo pravo diagnozo in imajo manj pogosto komplikacije (2, 5, 6, 37, 50).

Starši tudi pogosto ne vedo, da se tveganje za zadušitev poveča, če otrok med jedjo ne sedi za mizo (2, 4, 8, 33). V Sloveniji je 59 % staršev triletnikov pustilo, da se je otrok igral in tekal okrog medtem, ko je nekaj jedel (21), kar je dvakrat pogosteje kot poročajo v drugih raziskavah (6, 31). Zanimive so velike razlike v zagotavljanju varnosti otrok v primeru zadužitev in utopitev. Slovenski starši, ki se ne zavedajo nevarnosti za zadušitev s hrano pri majhnem otroku, če le-ta med jedjo brez nadzora teka okrog, pa so v polovici primerov prepričani v nujnost nadzora otroka v kopalni kadi in ta ukrep tudi izvajajo (21).

Tveganje otrok za zadušitev zmanjšamo tudi z uporabo varnostne opreme, npr. da igrače in druge drobne predmete, katerih premer je manjši od treh cm, shranjujemo v omarah in predalih, ki so zaklenjeni s ključem ali z varovalom-zatičem tako, da jih otrok ne more odpreti (51). Pri tem se varovalo-zatič lahko uporablja le do približno tretjega leta starosti otroka oziroma dokler otrok ne zmore premakniti zatiča in odpreti omare ali predala.

Prva pomoč

Vseh nezgod z zaporo dihalne poti ni mogoče preprečiti, zato je nujno, da starši in drugi odrasli, ki skrbijo za otroke, poznajo osnove prve pomoči v primeru dušenja in temeljne postopke oživljanja (1). Raziskave žal kažejo, da je nudenje prve pomoči s strani staršev večinoma neustrezno (19).

Na zaporo dihalne poti s tujkom je treba pomisliti, če začne otrok med hranjenjem ali med igro nenadoma kašljati, se dušiti in hripati, ob tem pa nima drugih znakov bolezni. Otrok potrebuje pomoč, če njegov kašelj postaja neučinkovit:

- takrat so na mestu udarci po hrbtu in Heimlichov manever oz. pri dojenčku stisi prsnega koša;
- če otrok izgubi zavest, ga položimo na čvrsto, ravno podlago, preverimo ustno votlino in izvajamo temeljne postopke oživljanja;
- če smo sami, oživljanje po eni minuti prekinemo in pokličemo pomoč, sicer pa pomoč pokličemo takoj (52–55).

Pri otroku, ki ima delno zaporo dihalne poti s tujkom oziroma težave (kašelj, oteženo dihanje), ki so posledica aspiracije tujka, je treba opraviti bronhoskopijo in tujek odstraniti (56).

V primeru zadavitve ali druge vrste zadužitve, ko otrok ne kaže znakov življenja, je treba takoj začeti s temeljnimi postopki oživljanja:

- pri otroku začnemo s petimi začetnimi vpili usta na usta ob stisnjenih nosnicah in glavi vzvrnjeni nekoliko nazaj (pri dojenčkih na usta in nos hkrati, glava je v nevtralnem položaju). Stise prsnega koša izvajamo na spodnji polovici prsnice z eno dlanjo (pri dojenčku z dvema prstoma);
- če poznamo samo temeljne postopke oživljanja odraslih, uporabimo razmerje stisov in vpihov kot pri oživljanju odraslih (30:2) (usposobljeno zdravstveno osebje uporablja razmerje 15:2) s frekvenco stisov 100–120/min (52–55). Če smo večji le stisov prsnega koša, izvajamo samo stise prsnega koša, saj je izid slabši, če ne naredimo ničesar (54, 57);
- če smo sami, oživljanje po prvi minuti prekinemo in pokličemo NMP, sicer pa takoj (52, 58).

Ključne strategije za preprečevanje zadužitev/zadavitev

Preprečevanje zadužitev/zadavitev otrok je bilo uspešno predvsem zaradi izvajanja pasivnih preventivnih strategij, s katerimi zagotavljamo varnost proizvodov in domačega bivalnega okolja, kjer se zgodi večina zadužitev/zadavitev otrok. Zaradi številnih ukrepov, med katere sodijo nadzor nad spoštovanjem standardov, izvajanje predpisov o splošni varnosti proizvodov ter načrtovanje varnega okolja in proizvodov, npr. igrač, otroške opreme, senčil, je zadužitev otrok zaradi uporabe proizvodov relativno malo. Pogostejše so zadužitve majhnih otrok s hrano in drobnimi predmeti zaradi slabe ozaveščenosti staršev o nevarnostih in nezadostnega nadzora otrok s strani odrasle osebe. Zato mora preprečevanje vključevati tudi zdravstveno vzgojo in izobraževanje staršev, vzgojiteljev in učiteljev skupaj z ugodno ponudbo varnostne opreme, da bodo ustrezno nadzorovali otroke in zagotovili otrokom varno bivalno okolje (1, 64) (Preglednica 6.1).

Preglednica 6.1: Pregled ključnih preventivnih strategij za preprečevanje zadušitev/zadavitev otrok in mladostnikov (0–19 let) (59–63).

Strategija

Izvrševanje zakonodaje in varnostnih standardov za predmete splošne rabe (npr. otroška posteljica, igrače, voziček, stolček za hranjenje, senčila).

Izvrševanje zakonodaje o prepovedi prodaje balonov iz lateksa, neužitnih predmetov v prehranskih izdelkih in otroških oblačil z vrvicami.

Označevanje proizvodov s specifičnimi opozorili o nevarnostih za otroke.

Skupnostni programi izobraževanja in osveščanja staršev o preprečevanju zadušitev/zadavitev (varna hrana, igrače, otroška oprema ...).

Programi individualnega svetovanja v zdravstvenih ustanovah o preprečevanju poškodb za starše s ponudbo brezplačne (ali pod ugodnimi finančnimi pogoji) varnostne opreme in montaže.

Program obiskov na domu v zgodnjem otroštvu.

Medijske kampanje za izboljšanje znanja o nevarnostih za zadušitev/zadavitev otrok in ukrepih za njihovo preprečevanje.

Aktivnosti za izboljšanje opolnomočenosti (konference, delavnice, izobraževanja).

Zbiranje in diseminacija podatkov za spremljanje in evalvacijo programov ter razvoj lokalnih strategij.

Po ocenah je Slovenija premalo pozornosti posvetila poškodbam doma, med katere sodijo tudi zadušitve/zadavitve (65, 66). Zato bi bilo treba poleg izvajanja obstoječih z dokazi podprtih strategij dodatno narediti več na področju uvajanja, sprejemanja in nadzorovanja izvajanja naslednjih strategij za preprečevanje zadušitev/zadavitev (65, 67):

- uvesti nacionalni zakon, ki prepoveduje prodajo neužitnih predmetov v prehranskih izdelkih;
- razširiti promocijo varnosti pred zadušitvami/zadavitvami v program Priprava na porod in starševstvo ter preventivne zdravstvene preglede otrok;
- sprejeti nacionalni program obiskov na domu v zgodnjem otroštvu, ki vključuje osveščanje o varnosti otrok pred zadušitvami/zadavitvami;
- izvajati medijske kampanje za izboljšanje znanja o nevarnostih za zadušitev/zadavitev otrok in mladostnikov ter ukrepih za njihovo preprečevanje.

Literatura

1. American Academy of Pediatrics. Committee on Injury, Violence, and Poison Prevention. Policy Statement – Prevention of Choking Among Children. *Pediatrics* 2010; 125(3): 601–7.
2. Van As ABS, Yusof AM, Millar JW. Food foreign body injuries. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2012; 76 (Suppl 1): S20–5.
3. Altkorn R, Chen X, Milkovich S, Stool D, Rider G, Bailey M et al. Fatal and non-fatal food injuries among children (aged 0–14 years). *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2008; 72: 1041–6.
4. Foltran F, Ballali S, Passali FM, Kern E, Morra B, Passali GC et al. Foreign bodies in the airways: a meta-analysis of published papers. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2012; 76 (Suppl 1): S12–9.
5. Sidell DR, Kim IA, Coker TR, Moreno C, Shapiro NL. Food choking hazards in children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2013; 77(12): 1940–6.
6. Sih T, Bunnag C, Ballali S, Lauriello M, Bellusi L. Nuts and seeds A natural yet dangerous foreign body. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2012; 76 (Suppl 1): S49–52.

7. Gregori D, Salerni L, Scarinzi C, Morra B, Berchiolla P, Snidero S, Corradetti R, Passali D; ESFBI Study Group. Foreign bodies in the upper airways causing complications and requiring hospitalization in children aged 0-14 years: results from the ESFBI study. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2008; 265(8): 971–8.
8. Göktas O, Snidero S, Jahnke V, Passali D, Gregori D. Foreign body aspiration in children: field report of a German hospital. *Pediatr Int* 2010; 52(1): 100–3.
9. Chapin MM, Rochette LM, Annest JL, Haileyesus T, Conner KA, Smith GA. Nonfatal choking on food among children 14 years or younger in the United States, 2001-2009. *Pediatrics* 2013; 132(2): 275–81.
10. Sengolge M, Vincenten J. Child safety product guide: potentially dangerous products. Birmingham: European Child Safety Alliance, Eurosafe, 2013.
11. Rybojad B, Niedzielski A, Niedzielska G, Rybojad P. Risk factors for otolaryngological foreign bodies in Eastern Poland. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2012; 147(5): 889–93.
12. DeRowe A, Massick D, Beste DJ. Clinical characteristics of aero-digestive foreign bodies in neurologically impaired children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2002; 62(3): 243–8.
13. Palmer JB, Drennan JC, Baba M. Evaluation and treatment of swallowing impairments. *Am Fam Physician* 2000; 61(8): 2453–62.
14. Overpeck MD, Jones DH, Trumble AC, Scheidt PC, Bijur PE. Socioeconomic and racial/ethnic factors affecting non-fatal medically attended injury rates in US children. *Inj Prev* 1997; 3(4): 272–6.
15. Schwebel DC, Gaines J. Pediatric unintentional injury: behavioral risk factors and implications for prevention. *J Dev Behav Pediatr* 2007; 28(3): 245–54.
16. Oliver LN, Kohen DE. Neighbourhood variation in hospitalization for unintentional injury among children and teenagers. *Health Rep* 2010; 21(4): 9–17.
17. Nakku D, Byaruhanga R, Bajunirwe F, Kyamwanga IT. A case control study of the factors associated with occurrence of aerodigestive foreign bodies in children in a regional referral hospital in South Western Uganda. *BMC Ear Nose Throat Disord* 2016; 16: 5. doi: 10.1186/s12901-016-0026-4. eCollection 2016.
18. Mu L, He P, Sun D. Inhalation of foreign bodies in Chinese children: a review of 400 cases. *Laryngoscope* 1991; 101(6 Pt 1): 657–60.
19. Ozdemir C, Uzün I, Sam B. Childhood foreign body aspiration in Istanbul, Turkey. *Forensic Sci Int* 2005; 153(2-3): 136–41.
20. Domnech Tàrrega AB, Carazo Palacios ME, Moratalla Jareño T, Gutiérrez San Román C, Vila Carbó JJ. [Is the awareness of the risk of nuts aspiration related to the occupation of parents?]. *Cir Pediatr* 2014; 27(4): 169–72.
21. Rok Simon M. Vpliv izobrazbe staršev in izbranih socialno ekonomskih dejavnikov na izvajanje ukrepov za preprečevanje poškodb majhnih otrok. The impact of parental education and selected socio-economic factors on implementation of measures to prevent injuries in young children. Doktorska disertacija. Ljubljana: Medicinska fakulteta, Univerza v Ljubljani, 2017.
22. Ueland O, Kraft P. Safety measures taken by Norwegian mothers. *Inj Prev* 1996; 2(3): 197–201.
23. Zolotor AJ, Burchinal M, Skinner DD, Rosenthal M. Maternal psychological adjustment and knowledge of infant development as predictors of home safety practices in rural low-income communities. *Pediatrics* 2008; 121: 1668–75.
24. Hapgood R, Kendrick D, Marsh P. How well do socio-demographic characteristics explain variation in childhood safety practices? *J Public Health Med* 2000; 22(3): 307–11.
25. Hong J, Min J, Kong KA, Park B-H, Lee B, Shon JH et al. Comparison of the risk-taking behaviours of children and practices adopted by their caregivers for improving home safety. *Public Health* 2008; 122(10):1079–88.
26. Mock C, Arreola-Risa C, Trevino-Perez R, Almazan-Saavedra V, Zozaya-Paz JE, Gonzalez-Solis R et al. Injury prevention counseling to improve safety practices by parents in Mexico. *Bull World Health Organ* 2003; 81: 591–8.
27. Olsen L, Bottorff JL, Raina P, Frankish CJ. An ethnography of low-income mothers' safeguarding efforts. *J Safety Res* 2008; 39: 609–16.
28. Leininger LJ, Ryan RM, Kalil A. Low-income mothers' social support and children's injuries. *Soc Sci Med* 2009; 68: 2113–21.
29. Rhodes KV, Iwashyna TJ. Child injury risks are close to home: Parent psychosocial factors associated with child safety. *Matern Child Health J* 2007; 11: 269–75.
30. Reich SM, Penner EK, Duncan GJ. Using baby books to increase new mothers' safety practices. *Acad Pediatr* 2011; 11(1): 34–43.
31. Nichols BG, Visotcky A, Aberger M, Braun NM, Shah R, Tarima S et al. Pediatric exposure to choking hazards is associated with parental knowledge of choking hazards. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2012; 76: 169–73.
32. Thein MM, Lee BW, Bun PY. Knowledge, attitude and practices of childhood injuries and their prevention by primary caregivers in Singapore. *Singapore Med J* 2005; 46(3): 122–6.

33. Higuchi O, Adachi Y, Adachi YS, Taneichi H, Ichimaru T, Kawasaki K. Mothers' knowledge about foreign body aspiration in young children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2013; 77: 41–4.
34. Meyer FS, Trübner K, Schöpfer J, Zimmer G, Schmidt E, Püschel K et al. Accidental mechanical asphyxia of children in Germany between 2000 and 2008. *Int J Legal Med* 2012; 126(5): 765–71.
35. Farmakakis T, Dessypris N, Alexe DM, Frangakis C, Petoussis G, Malliori M, Petridou TE. Magnitude and object-specific hazards of aspiration and ingestion injuries among children in Greece. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2007; 71(2): 317–24.
36. Altmann AE, Ozanne-Smith J. Non-fatal asphyxiation and foreign body ingestion in children 0-14 years. *Inj Prev* 1997; 3(3): 176–82.
37. de Koning T, Foltran F, Gregori D. Fostering design for avoiding small parts in commonly used objects. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2012; 76 Suppl 1: S57–60.
38. LeBlanc JC, Pless IB, King WJ, Bawden H, Bernard-Bonin A-C, Klassen T et al. Home safety measures and the risk of unintentional injury among young children: a multicenter case-control study. *CMAJ* 2006; 175(8): 883–7.
39. Iversen RH, Klug TE. Need for more clear parental recommendations regarding foreign body aspiration in children. *Dan Med J* 2012; 59(9): A4498.
40. Goren S, Gurkan F, Tirasci Y, Kaya Z, Acar K. Foreign body asphyxiation in children. *Indian Pediatr* 2005; 42(17): 1131–3.
41. Pravilnik o varnosti igráč (velja za igrače, dane na trg do 20. 7. 2011). Uradni list RS, št. 62/03, 35/04, 47/07, 24/10, 17/11 – ZTZPUS-1. Pridobljeno 8. 11. 2017 s spletne strani: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=DRUG59>.
42. Uredba o varnosti igráč (velja za igrače, dane na trg po 20. 7. 2011). Uradni list RS, št. 34/11, 84/11 – popr., 102/12, 62/15 in 12/17. Pridobljeno 8. 11. 2017 s spletne strani: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=URED5326>.
43. Batra EK, Midgett JD, Moon RY. Hazards Associated with Sitting and Carrying Devices for Children Two Years and Younger. *J Pediatr* 2015; 167(1): 183–7.
44. Zakon o tehničnih zahtevah za proizvode in o ugotavljanju skladnosti. Uradni list RS, št. 99/04 – uradno prečiščeno besedilo in 17/11. Pridobljeno 13. 5. 2016 s spletne strani: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO1599>.
45. SIST EN 13659:2015 Polkna in zunanje žaluzije – Zahtevane lastnosti, vključno z varnostjo. Pridobljeno 13. 5. 2016 s spletne strani: <http://ecommerce.sist.si/catalog/project.aspx?id=436f7510-dc9b-40a2-a19c-8e58a2195a34>.
46. SIST EN 13120:2009 + A1:2014/AC:2015 Notranja senčila – Zahtevane lastnosti, vključno z varnostjo. Pridobljeno 13. 5. 2016 s spletne strani: <http://ecommerce.sist.si/catalog/project.aspx?id=d891b07f-bf43-4398-876c-99eed65d5958>.
47. SIST EN 16434:2014 Notranja senčila – Zaščita pred nevarnostjo zadušitve – Zahteve in preskusne metode za varnostne naprave. Pridobljeno 21. 3. 2016 s spletne strani: <http://ecommerce.sist.si/catalog/project.aspx?id=13654b5f-16d6-431e-89b0-24f114166331>.
48. SIST EN 14682:2015 Varnost otroških oblačil – Vrvce in vezalke na otroških oblačilih – Specifikacije. Pridobljeno 13. 5. 2016 s spletne strani: <http://ecommerce.sist.si/catalog/project.aspx?id=e014fce3-c89d-4f31-b2f4-5eb3dba78b78>.
49. Morrongiello BA. Caregiver supervision and child-injury risk: I. Issues in defining and measuring supervision; II. Findings and directions for future research. *J Pediatr Psychol* 2005; 30(7): 536–52.
50. Yang YH, Zhang XG, Zhang JL, Zhang YB, Kou CP. Risk factors for preoperative respiratory complications in children with tracheobronchial foreign bodies. *J Int Med Res* 2016; 44(2): 338–45.
51. European Child Safety Alliance. Keeping children safe at home: Choking, strangulation and suffocation. Tips. Pridobljeno 21. 4. 2014 s spletne strani: <http://www.childsafetyeurope.org/publications/info/tipsheets/choking-strangulation-suffocation.pdf>.
52. Van de Voorde P. European paediatric advanced life support. ERC guidelines 2015 edition. Course manual. 5th ed. European Resuscitation Council; 2015.
53. Samuels M, Wieteska S. Advanced paediatric life support: a practical approach to emergencies. 6th ed. Oxford: BMJ Books; 2016.
54. Maconochie IK, Bingham R, Eich C, López-Herce J, Rodríguez-Núñez A, Rajka T et al; Paediatric life support section Collaborators. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 6. Paediatric life support. *Resuscitation* 2015; 95: 223–48.
55. Monsieurs KG, Gradišek P, Grošelj-Grenc M, Strdin Košir A, Baznik Š, Vlahović D, Kaplan P et al. V: Gradišek P, Grošelj-Grenc M, Strdin Košir A (ur.). Smernice za oživiljanje 2015 Evropskega reanimacijskega sveta : slovenska izdaja. Ljubljana: Slovensko združenje za urgentno medicino, 2015. Pridobljeno 27. 2. 2015 s spletne strani: http://www.szum.si/media/uploads/files/ERC_2015_slo-1.pdf.
56. Krivec U. Bolezni dihal. V: Kržišnik C (ur.). *Pediatrija*. 1st. ed. Ljubljana: DZS, 2014: 345–72.

57. Maconochie IK, de Caen AR, Aickin R, Atkins DL, Biarent D, Guerguerian AM et al. Pediatric Basic Life Support and Pediatric Advanced Life Support Chapter Collaborators. Part 6: Pediatric basic life support and pediatric advanced life support: 2015 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations. *Resuscitation* 2015; e147–68.
58. Truháľ A, Deakin CD, Soar J, Khalifa GE, Alfonzo A, Bierens JJ et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 4. Cardiac arrest in special circumstances. *Resuscitation* 2015; 95: 148–201.
59. MacKay M, Vincenten J. Good investments in »best bets« to make communities safer for pre-school aged children. Birmingham: European Child Safety Alliance, 2014.
60. MacKay M, Vincenten J. Good investments in »best bets« to make communities safer for primary school aged children. Birmingham: European Child Safety Alliance, 2014.
61. MacKay M, Vincenten J. Good investments in »best bets« to make communities safer for secondary school aged children. Birmingham: European Child Safety Alliance, 2014.
62. Theurer WM, Bhavsar AT. Prevention of unintentional childhood injury. *Am Fam Physician* 2013; 87(7): 502–9.
63. MacKay M, Vincenten J. Child Safety Report Card 2012: Europe Summary for 31 Countries. Birmingham: European Child Safety Alliance, Eurosafe, 2012.
64. Child and adolescent injury prevention: A WHO plan of action 2006 – 2015. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2006. Pridobljeno 23. 10. 2017 s spletne strani: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43267/1/9241593385_eng.pdf.
65. MacKay M, Vincenten J. Child Safety Report Card 2012 – Slovenia. Birmingham: European Child Safety Alliance, Eurosafe, 2012.
66. Rok Simon M, Medved T, Scagnetti N. Politike, ukrepi in programi za preprečevanje poškodb otrok in mladostnikov v Sloveniji. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje, 2017. Pridobljeno 7. 12. 2017 s spletne strani: http://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/publikacije-datoteke/imenik_politik_ukrepov_otroci_in_mladostniki_2017_obl_1.pdf.
67. Akcijski načrt za izvajanje Strategije za zdravje otrok in mladostnikov v povezavi z okoljem 2012–2020. Pridobljeno 19. 6. 2013 s spletne strani: http://www.mz.gov.si/fileadmin/mz.gov.si/pageuploads/javno_zdravje_2015/okolje_in_otroci/_akcijski_nacrt_strategija_okolje_in_otroci_090715_.pdf.

7

Padci

Mateja Rok Simon



Zakaj so otroci in mladostniki ranljivi?

Padci so pogosti v vseh starostnih skupinah, okoliščine nastanka nezgode in vrsta poškodb pa so odvisne tudi od razvojnih značilnosti otroka (1). Tako imajo najvišjo incidenco padcev z višine predšolski otroci (2), ki imajo zaradi nesorazmerno velike glave v primerjavi s telesom večje tveganje za poškodbe glave kot starejši otroci (3, 4).

Dojenčke pogosto nameščamo na dvignjene površine, npr. na previjalno mizo, na posteljo, v voziček, v stolček za hranjenje itd., na/v katerih se premikajo in obračajo enako kot na tleh, zato lahko padejo, če niso pod nadzorom odrasle osebe in zavarovani z varnostno opremo (3). Ker še ne znajo samostojno hoditi, si med poskusi dvigovanja iz sedečega položaja in hojo pomagajo tako, da se oprijemajo pohištva. Če deli pohištva niso stabilni, ker niso pričvrščeni na zid z varovalom, in jih je mogoče premakniti, lahko otrok pade in nase potegne del pohištva, ki ga udari in/ali stisne.

Žal starši velikokrat začnejo prepozno uporabljati varnostno opremo, ker se ne zavedajo otrokove zmožnosti gibanja in jih otrokov hiter razvoj preseneti (5, 6). Hiter razvoj otrokove mobilnosti, radovednost in raziskovanje okolice pa niso sorazmerni z njegovo zmožnostjo presoje o nevarnosti, npr. vstanejo na stolčku za hranjenje, splezajo na stol in se stegujejo skozi okno, se plazijo po stopnicah, zato imajo veliko tveganje za padce z višine, če starši ne uporabljajo varnostne opreme (2, 7). Poleg tega si malčki prizadevajo, da bi obšli varovala, kot so ograjica na posteljici ali na stopnicah, in se rešili varnostnih pasov na vozičku ali na stolčku za hranjenje, ki jih ščitijo pred padci (7).

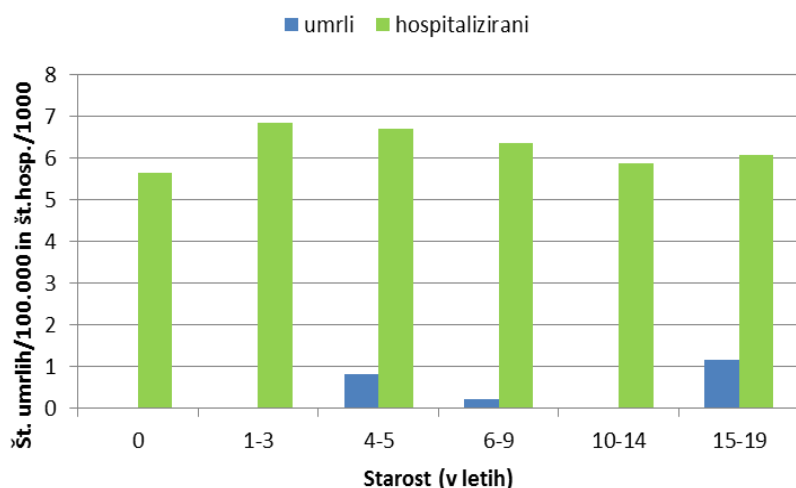
Šolski otroci in mladostniki preživijo več časa zunaj doma in s svojimi vrstniki, vključujejo se v različne rekreativne in športne dejavnosti, zato številni padci nastanejo v povezavi z različnimi športi in proizvodi, kot so kolesa, rolerji, rolke ... Motorične sposobnosti se jim še povečujejo, zato najstniki radi tekmujejo s svojimi vrstniki in si želijo njihove potrditve, pri čemer so drzni in preskušajo svoje meje. Zaradi razvoja kognitivnih sposobnosti dobro razumejo pravila iger in uživajo v tekmovanju v skupinskih športih, pri katerih se tudi največkrat poškodujejo (8, 9). Padci z višine na različnih lokacijah zunaj doma so redkejši in so povezani predvsem z bolj zahtevnimi telesnimi dejavnostmi mladostnikov, njihovim tveganim vedenjem in pritiskom vrstnikov (10), pojavljati pa se začnejo tudi poškodbe zaradi padcev pri plačanem delu (11).

Fantje imajo večje tveganje za padce v vseh starostih, ker so bolj telesno dejavni, imajo bolj izražene nekatere osebnostne značilnosti, kot so impulzivnost, hiperaktivnost, agresivnost (8, 12–15). Na razlike v vedenju fantov in deklet pa vplivajo tudi starši in okolje s specifično socializacijo glede na spol otroka, selektivnim spodbujanjem k določenim aktivnostim in različno intenzivnostjo nadzora (16–18).

Duševne motnje, psihomotorična ali senzorična manjzmožnost lahko povečajo tveganje za nenamerne poškodbe otrok (19, 20). Otroci, ki so zaradi svoje bolezni slabše mobilni, imajo večje tveganje za padce s postelje ali drugih dvignjenih površin (20).

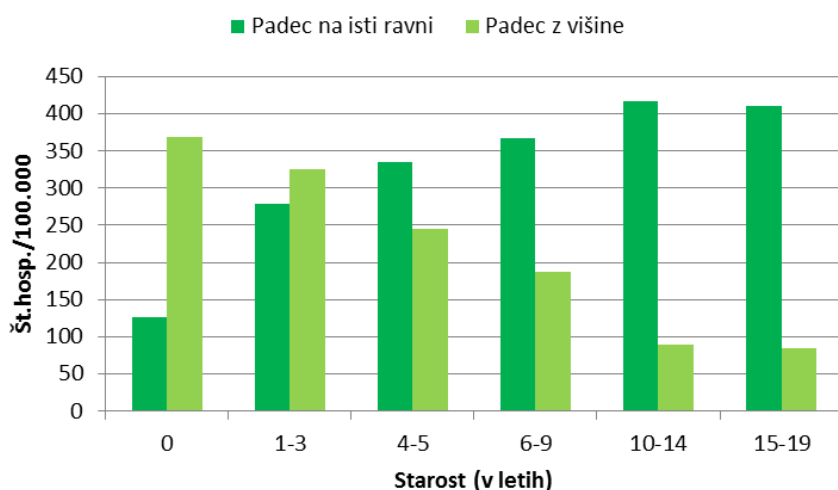
Umrljivost in bolewnost

Padci so glavni vzrok za zdravljenje otrok in mladostnikov v bolnišnici zaradi poškodb in pomemben vzrok umrljivosti. V Sloveniji je bilo v zadnjih petih letih zaradi padcev zdravljenih v bolnišnici letno povprečno 1862 otrok in 605 mladostnikov, umrla pa sta dva otroka/mladostnika.



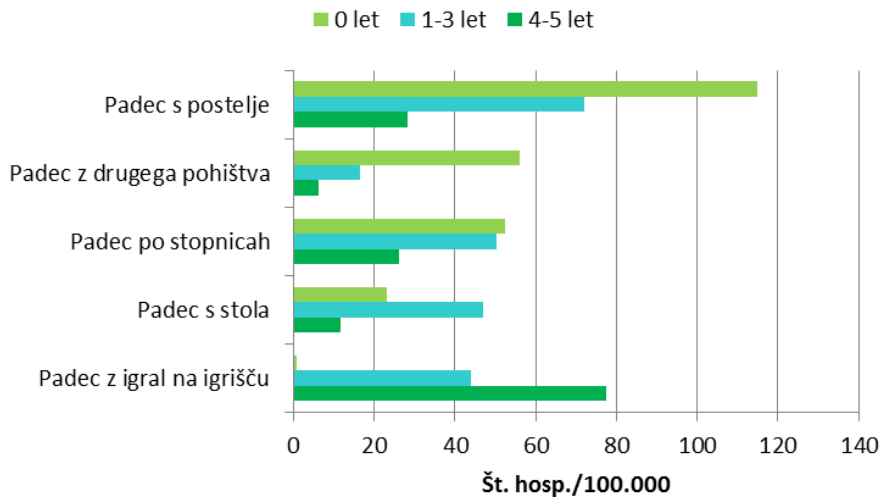
Slika 7.1: Stopnja hospitalizacije in umrljivost (na 100.000) otrok in mladostnikov zaradi padcev po starosti, Slovenija, 2010–2015.
Vir: NIJZ

Incidenca zdravljenih v bolnišnici zaradi padcev se po starosti ne razlikuje bistveno, umrljivost pa je najvišja med mladostniki (Slika 7.1), pri čemer so imeli fantje statistično neznačilno 5,7-krat višjo stopnjo umrljivosti kot dekleta. Fantje so v polovici primerov umrli zaradi padca s pečine, sledijo pa padci na smučanju in padci z zgradbe ali konstrukcije.



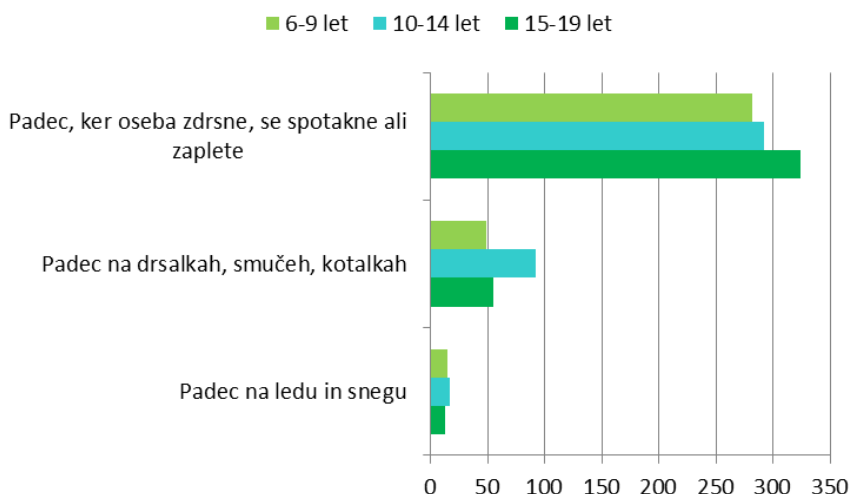
Slika 7.2: Stopnja hospitalizacije (na 100.000) otrok in mladostnikov zaradi padcev po starosti in vrsti padca, Slovenija, 2011–2015.
Vir: NIJZ

Če upoštevamo vrsto padca, se incidenca zdravljenih v bolnišnici razlikuje tudi po starosti. Stopnja hospitalizacije zaradi padcev z višine je s starostjo padala, nasprotno pa je stopnja zaradi padcev na isti ravni s starostjo rasla (Slika 7.2).



Slika 7.3: Stopnja hospitalizacije (na 100.000) otrok (0–5 let) zaradi padcev z višine po vzroku, Slovenija, 2011–2015.
Vir: NIJZ

Otroci v starosti 0–3 let so padli z višine največkrat doma v notranjih prostorih (59,8 %), predvsem s postelje in drugega pohištva ter po stopnicah (Slika 7.3). Padci s postelje so se zgodili v dobri polovici primerov med spanjem, ostali pa med igro in drugimi prostočasnimi aktivnostmi. V 22,7 % primerov je šlo za padec s pograda. Pri padcih z višine so si otroci najpogosteje poškodovali glavo (88,8 %), od tega so v 15,0 % primerov utrpeli znotrajlobanjske poškodbe, v 6,4 % pa zlom lobanjskih in obraznih kosti. Otroci, stari 4–5 let, pa so se poškodovali predvsem zaradi padcev z igral (37,8 %) (Slika 7.3), večinoma na igriščih v bivalnem okolju (74,7 %), manj pa na javnih igriščih in v vrtcu. Pri tem so si poškodovali največkrat glavo (32,5 %) (v 7 od 52 primerov je šlo za znotrajlobanjske poškodbe), ramo in nadlaket (27,5 %) ter podlaket (26,9 %). Pogosto so se poškodovali tudi pri padcu s postelje, največkrat s pograda (13 od 79 primerov). Pri padcu s postelje so si otroci v večini primerov poškodovali glavo (86,1 %), od tega je šlo v četrtini primerov (17 od 68) za znotrajlobanjske poškodbe.



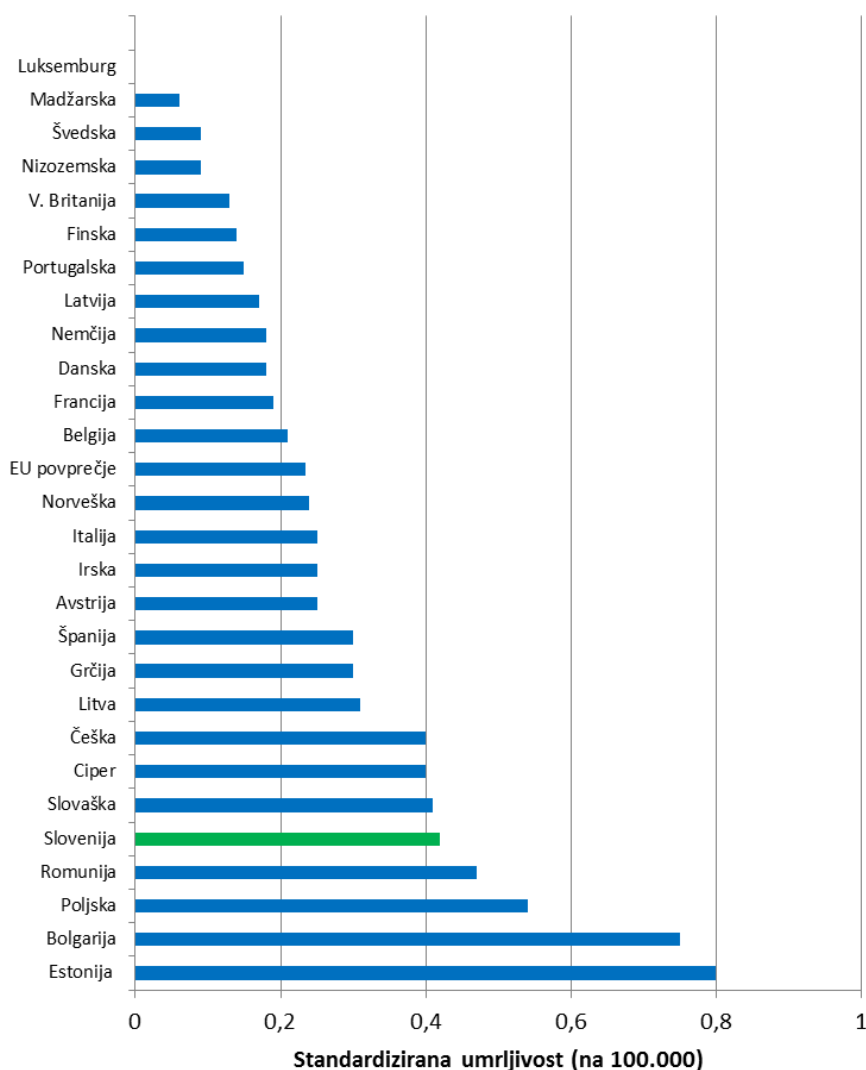
Slika 7.4: Stopnja hospitalizacije (na 100.000) otrok (6–14 let) in mladostnikov (15–19 let) zaradi padcev na isti ravni po vzroku, Slovenija, 2011–2015.
Vir: NIJZ

Šolski otroci in mladostniki so se pogosteje poškodovali zaradi padcev na isti ravni (Slika 7.4). Mlajši šolski otroci (6–9 let) so padli na isti ravni največkrat v bližnji okolici doma med igro in priložnostnimi aktivnostmi na zunanjih delih bivališča (21,0 %), starejši šolski otroci (10–14 let) in mladostniki pa so se poškodovali zaradi padcev na isti ravni predvsem v športnih objektih na zunanjih površinah in v dvoranah ter na smučišču (31,9 %, oziroma 38,9 %). Večji delež poškodb se je zgodil v času neorganiziranega (74,7 %), manj pa v času organiziranega športa in vadbe v prostem času ter športne vzgoje v šoli. Med poškodbami so prevladovali izpahi/izvini sklepov in vezi kolena (18,9 %), zlomi podlakti (17,5 %) ter površinske (12,7 %) in znotrajlobanjske poškodbe (9,9 %) glave.

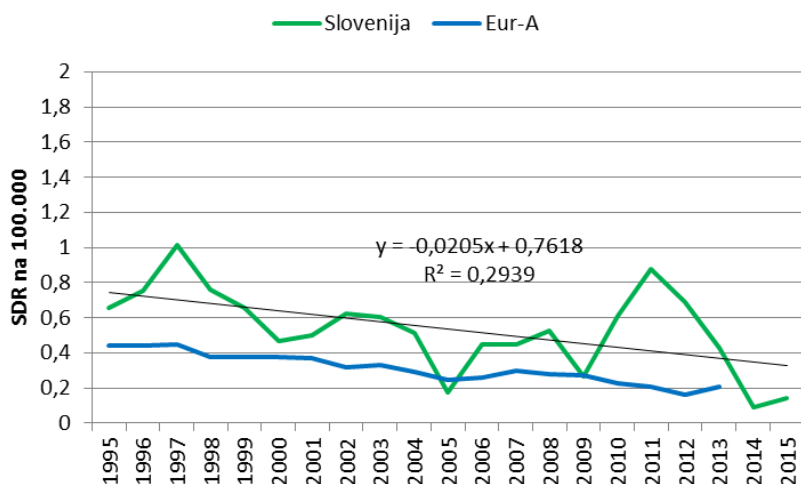
Pri starejših šolskih otrocih in mladostnikih je bila razlika med spoloma v incidenci padcev na isti ravni statistično značilna ($p < 0,001$), pri čemer so imeli fantje 2,1-krat večje obete za hospitalizacijo zaradi poškodb, ki so se zgodile predvsem med športom in vadbo v prostem času, kot dekleta.

Pri mladostnikih se začnejo pojavljati tudi poškodbe zaradi padcev v času drugih aktivnosti, npr. pri delu (4,3 %). Pri delu za plačilo (0,4 %) so bili vzrok za poškodbe največkrat padci z višine (z zgradbe ali konstrukcije, z lestve), pri neplačanem delu (3,8 %) pa padci na isti ravni.

Trend umrljivosti in mednarodna primerjava



Slika 7.5: Standardizirana umrljivost (SDR na 100.000) otrok in mladostnikov (1–19 let) zaradi padcev v evropskih državah, povprečje 2012–2014. Vir: WHO



Slika 7.6: Trend standardizirane umrljivosti (SDR na 100.000) otrok in mladostnikov (1–19 let) zaradi padcev, Slovenija in povprečje držav Eur-A, 1995–2015.

Vir: WHO

V Sloveniji umrljivost otrok in mladostnikov (1–19 let) zaradi padcev v zadnjih dvajsetih letih sicer pada ($R^2 = 0,29$), vendar je še vedno precej višja od povprečja EU in povprečja držav z nizko umrljivostjo otrok in odraslih (Eur-A⁴) (Slika 7.5, Slika 7.6).

Pomembnejši dejavniki tveganja

Socialno ekonomsko stanje

Otroci iz družin s slabim SE položajem imajo večje tveganje za poškodbe zaradi padcev (21–24), kar je povezano s slabo oceno staršev o tveganju otrok za določeno vrsto poškodb (25, 26), slabšim nadzorovanjem (2, 27) in izvajanjem manjšega števila varnostnih ukrepov (28–32). Razlog je pomanjkanje finančnih sredstev (2, 31, 33–35), dodatne prepreke za uporabo nekaterih zaščitnih sredstev doma pa so tudi pogoste selitve družin z nizkimi dohodki in bivanje v najetih stanovanjih, kjer ne morejo spreminjati bivalnih prostorov zaradi nerazumevanja stanodajalcev (36, 37). Na večje tveganje otrok za poškodbe vplivajo tudi drugi, z nizkim SE položajem povezani dejavniki, kot so bivanje v manj varnem bivalnem okolju, samski in nezaposleni starši, mlajša in manj izobražena mati, stres in slabo duševno zdravje staršev ter slabša dostopnost do zdravstvene oskrbe (18, 38–46). To potrjujejo tudi podatki slovenske raziskave, saj enostarševske družine pogosteje opustijo uporabo varoval na oknih in balkonskih vratih v nadstropjih (28), kar se pripisuje dejstvu, da so te družine pogosteje najemnice tržnih stanovanj (47) in imajo zato večje težave z lastnikom pri namestitvi varnostne opreme.

Obstaja pa tudi pozitivna povezanost SE položaja in poškodb. Npr. mladostniki iz družin z boljšim materialnim položajem imajo večje tveganje za športne in rekreacijske poškodbe (23, 48, 49), kar velja tudi za slovenske mladostnike (50). Kot razlog se navaja predvsem več priložnosti za udeležbo pri športnih in rekreacijskih aktivnostih zaradi boljše dostopnosti in zmožnosti plačila stroškov teh dejavnosti in opreme (51, 52).

⁴ Svetovna zdravstvena organizacija. Evropska regija Eur-A: Andora, Avstrija, Belgija, Hrvaška, Češka, Danska, Finska, Francija, Nemčija, Grčija, Islandija, Irska, Izrael, Italija, Luksemburg, Malta, Monako, Nizozemska, Norveška, Portugalska, San Marino, Slovenija, Španija, Švedska, Švica, Združeno Kraljestvo. http://www.who.int/choice/demography/euro_region/en/.

Bivalno okolje

Neurejenost bivalnega okolja je pogosto vzrok za poškodbe otrok zaradi padcev, pri čemer se največkrat omenjajo vgrajeni stavbni elementi, kot so stopnice, ograje, okna in kopalne kadi (53). Pri otrocih je večina poškodb zaradi padcev manj težkih, pri padcih po stopnicah, s pohoštva in iz stavbe pa se tveganje za težke poškodbe, kot so znotrajlobanjske poškodbe in zlom lobanje, močno poveča (4).

Glavni dejavniki tveganja za padce so slabo vzdrževanje stanovanj, predvsem najemniških, neustrezna razsvetljava v objektih ter neupoštevanje razvojnih značilnosti in sposobnosti otrok pri načrtovanju stanovanjskih objektov, npr. odsotnost predpripravljenih lukenj za montažo ograjic za stopnice, držal na stopnicah, varoval na oknih in balkonskih vratih v visokih stavbah, prost dostop na streho (54, 55). Otroci se največkrat težko poškodujejo pri padcih z okna ali balkona v visokih stavbah, ker na oknih ni varovalnih mehanizmov, ali ima okno nizek parapet, ali pa gre za neustrezno konstrukcijo balkona (2, 42, 43). V Sloveniji zakonodaja določa tehnične zahteve za graditev stanovanj in stanovanjskih stavb, med drugim tudi za zagotavljanje varnosti otrok, npr. zavarovanje balkonov in drugih dvignjenih površin z ograjo visoko najmanj en meter, pri čemer morajo odprtine v ograji onemogočati vzpenjanje otrok; okna s parapetom, ki je na notranji strani nižji od 0,9 metra, morajo imeti dodatno varovalno ograjo (56, 57). Dodatne zahteve za varno urejenost bivalnega okolja pa so predpisane za vrtce (58).

V EU se v prostem času največ otrok poškoduje na igrišču, predvsem pri igri na toboganu, gugalnicah in plezalih (9, 59–61). Najpogostejši mehanizem poškodbe je padelec z igrala na podlago ter padelec in udarec ob igralo (60, 62, 63). V študijah so ugotovili, da pri padcu z igrala obstaja skoraj 4-krat večje tveganje za zlom udov, kot pri padcu na isti ravni (62). Pri tem sta najpomembnejša dejavnika tveganja višina igrala ter vrsta in debelina podlage (59, 64). Otroci se vedejo tudi tvegano, ko preskušajo svoje meje, npr. kdo lahko skoči najdlje z gugalnice, kdo se zadrša po toboganu najhitreje in v najbolj nenavadnem položaju, zato morajo biti elementi varnosti vgrajeni že v okolje in opremo (38, 65–67).

Otroci, ki padejo z igrala doma, se pogosteje težko poškodujejo in utrpijo zlome kot tisti, ki se poškodujejo na javnih igriščih (68). Vzrok je verjetno v tem, da na javnih igriščih igrala in podlage pod njimi praviloma ustrezajo varnostnim standardom, starši pa zunaj doma tudi bolje nadzorujejo svoje otroke (69). Dobro nadzorovanje staršev namreč ugodno vpliva na ustrezno uporabo igral in varno vedenje otrok na igrišču (61, 70). V Sloveniji je odgovornost za urejenost igrišč in varnost otroških igral na strani njihovih lastnikov in je razdeljena med različne resorje (gospodarstvo, šolstvo, lokalna samouprava) (58, 71). Iz analize predpisov in opravljenih nadzorov izhaja, da je za varnost igrišč v okviru vrtcev in opravljanja gospodarskih dejavnosti (igrišča v okviru storitvenih dejavnosti – gostišča, turistične kmetije, trgovski centri) dobro poskrbljeno, medtem ko igrišča v lasti občin še vedno niso zadovoljivo urejena (72).

Proizvodi

V EU se največ poškodb otrok zaradi proizvodov povezuje z opremo na igrišču, sledijo pa poškodbe zaradi otroške opreme (9), čeprav morajo vsi proizvodi na trgu izpolnjevati minimalne varnostne zahteve v skladu z veljavno zakonodajo in standardi (71, 73). Pri tem je pomembno sodelovanje v vseevropskem sistemu RAPEX (Rapid Alert System for Non-food Consumer Products) za hitro izmenjavo informacij o proizvodih, ki bi pri uporabi v skladu s svojim namenom lahko predstavljali resno nevarnost za potrošnike (74), v katerega je vključena tudi Slovenija. Informacije so dostopne

organom držav članic in javnosti, posledica objave v tem sistemu pa je največkrat odpoklic in umik nevarnega izdelka s trga.

V resnici so padci večinoma posledica nepravilne uporabe proizvodov, npr. pohištva in otroške opreme kot so posteljica, previjalna miza, otroški voziček, stolček za hranjenje, otroški ležalnik (3, 73, 75–78). V Sloveniji so poškodbe otrok, starih 0–3 let, zaradi padcev z otroške opreme povezane predvsem z uporabo previjalne mize, posteljice in stolčka za hranjenje (79). Glede na trajanje uporabe posameznega proizvoda je tveganje za poškodbe zaradi padcev največje pri uporabi previjalne mize in hojce, ker ju starši uporabljajo krajši čas v primerjavi s posteljico ali vozičkom (75). Poškodbe zaradi padcev s pohištva in otroške opreme so težke, največkrat so to poškodbe glave, kar velja tudi za padce s hojco, predvsem po stopnicah (75, 77, 78, 80, 81). V predšolskem obdobju predstavljajo tveganje za padce majhnih otrok tudi pogradi. Varnostni standardi za pograd so namreč določeni na osnovi povprečnih meritev telesa šestletnega otroka, zato spanje na zgornji postelji pograda za otroke, mlajše od šest let, ni varno (73). Poleg tega se majhni otroci med spanjem precej premikajo po postelji in s pograda padejo, kar kažejo tudi podatki za Slovenijo, saj je bil pri otrocih, starih 0–5 let, kot vzrok za padce s postelje največkrat naveden ravno pograd. Poškodbe pri padcu s pograda so pogostejše in težje (poškodbe glave in notranjih organov) kot pri padcih z običajne postelje (82, 83).

Proizvodi, kot so kolo, rolerji, rolka, tobogan, gugalnica in trampolin, so povezani predvsem s poškodbami zaradi padcev (84, 85). V Sloveniji se največ poškodb predšolskih in mlajših šolskih otrok (4–9 let) zgodi doma in v bližnji okolici na trampolinu, na rolerjih, rolki in skiroju ter na igrišču na toboganu in gugalnici (79). Na trampolinu se poškodbe največkrat zgodijo zaradi padcev na tla ter pri skokih, premetih in prevalih v zraku (79, 85–87). Uporaba zaščitne mreže daje staršem lažjen občutek varnosti, ker menijo, da se poškodbe zgodijo samo zaradi padca s trampolina. Morda tudi zato raste incidenca poškodb pri otrocih, mlajših od šest let, saj majhni otroci še niso dovolj telesno razviti, da bi ustrezno obvladovali svoje skakanje, in imajo večje tveganje za poškodbe, če skačejo skupaj s starejšim vrstnikom (88). Otroci, mlajši od šest let, pogosteje utrpijo težke poškodbe (zlomi, poškodbe glave) kot starejši otroci, prav tako so zaradi poškodb pogosteje sprejeti na zdravljenje v bolnišnico (85, 87), zato se zanje uporabo trampolina odsvetuje (86).

Varnostna oprema

Izvajanje gradbenih predpisov in uporaba varovalnih mehanizmov na oknih in balkonskih vratih v nadstropju, ki preprečujejo, da bi se okno odprlo za več kot 10 cm, so učinkovit ukrep za preprečevanje poškodb zaradi padcev otrok skozi okno (54, 55, 89, 90). Ukrep je učinkovit tudi v primeru, ko gre za kombinacijo več dejavnikov tveganja, npr. otrok je sam v sobi, ker je žrtev zanemarjanja ali pa starši mislijo, da spi in ni v nevarnosti, spleza na pohištvo in odpre okno (89). Kljub temu v Sloveniji kar 62 % staršev triletnikov ne uporablja varoval na oknih in balkonskih vratih v nadstropjih (28), kar je podobno kot poročajo v angleški raziskavi (91).

Uporaba varovalnih ograjic za stopnice na vrhu in na dnu stopnic zmanjša tveganje za poškodbe majhnih otrok zaradi padcev po stopnicah (92, 93). Otroci se lahko poškodujejo tudi ob uporabi ograjic za stopnice, če ograjica ni pravilno pričvrščena z vijaki v zid ali podboj vrat in pade po stopnicah skupaj z otrokom, ali če otrok spleza preko ograjice, ko ni pod nadzorom odrasle osebe (94).

Otroci, še posebej v starosti 1–3 let, pohištva velikokrat ne uporabljajo na način, ki je predviden, npr. plezajo po televiziji, policah ali odprtih predalih, da bi dosegli stvari, ki so pospravljene na višini. Pri tem se pohištvo ali televizija prevrne na otroka, ga udari in/ali stisne pod seboj, posledica pa so največkrat poškodbe glave in notranjih organov (95–97). Incidenca poškodb otrok zaradi padca televizije nanje v zadnjem desetletju raste, ker televizije postajajo čedalje večje, hkrati pa so tudi bolj finančno dostopne (97, 98). Poškodbe je mogoče učinkovito preprečiti z montažo televizije z ravnim ekranom na steno in uporabo posebnih stenskih nosilcev za pričvrstitev omar in drugega pohištva (99, 100).

Tveganje za poškodbe, ki nastanejo med vožnjo s kolesom, z rolko, rolerji, kotalkami, skirojem, lahko močno zmanjšamo, če otrok/mladostnik vedno nosi pripeto zaščitno čelado in ostalo zaščitno opremo (ščitnike za zapestja, dlani, komolce in kolena) (101). Kolesarska čelada zmanjša tveganje za poškodbe glave in možganov za 63–88 % (102–104).

Nadzorovanje

Nadzorovanje otrok je pomemben ukrep za zagotavljanje varnosti majhnih otrok (105), saj je boljše nadzorovanje povezano z nižjim tveganjem otroka za poškodbo (106–110). V času nadzorovanja starši lahko hitro posežejo v dogajanje, da preprečijo nevarne aktivnosti otrok, poleg tega se otroci odzivajo na okoljske izzive bolj previdno, kadar so prisotni starši (105).

Vendar nadzorovanje ni dobro nadomestilo za druge varnostne ukrepe, saj se večina poškodb mlajših otrok zgodi doma, ko so pod nadzorom staršev (110). Nadzorovanje je namreč pogosto prekinjeno zaradi vsakodnevnih motenj, ali ker so starši zaposleni z gospodinjskimi opravili (41, 42). Na slabše nadzorovanje otrok vplivata tudi slab SE položaj staršev in socialna izoliranost, npr. enostarševskih družin (111), v družinah z več otroki pa je običajna praksa, da starši prepustijo nadzorovanje starejšim otrokom, ki večinoma niso dovolj zreli za nalogo, ki jim je zaupana (2, 112, 113).

Ključne strategije za preprečevanje padcev

Preprečevanje padcev sodi med prioriteta področja, saj so padci glavni vzrok obolevnosti otrok in mladostnikov zaradi poškodb in so povezani tudi z velikim tveganjem za smrt in dolgoročne posledice, predvsem ko gre za padce z višine in poškodbe glave. Izvajanje preventivnih ukrepov mora vključevati kombinacijo zdravstvene vzgoje in izobraževanja s ponudbo varnostne opreme, načrtovanja varnih proizvodov in okolja ter nadzora nad spoštovanjem standardov in izvajanjem predpisov (114) (Preglednica 7.1). Ukrepi morajo zagotavljati varnost otrok v bivalnem okolju, ki je primarno načrtovano za odrasle, hkrati pa morajo omogočati in spodbujati tudi igro, raziskovanje, telesno dejavnost in zdrav razvoj otrok (115).

Preglednica 7.1: Pregled ključnih preventivnih strategij za preprečevanje padcev otrok in mladostnikov (0–19 let) (115–124).

Strategija

Izvrševanje zakonodaje in gradbenih standardov za ograje na balkonih in stopnicah (redni inšpekcijski pregledi javnih in zasebnih objektov).

Izvrševanje zakonodaje in varnostnih standardov za pohištvo in druge proizvode.

Izvrševanje zakonodaje in varnostnih standardov za podlage pod igrali in rednega vzdrževanja le-teh (redni obdobjni pregledi).

Program izobraževanja in osveščanja za uporabo varnostne opreme, npr. ograjic za stopnice, mehanizmov za okna ..., in ponudbo varnostne opreme (brezplačne, pod ugodnimi finančnimi pogoji) in montaže za SE šibkejše družine.

Program izobraževanja in osveščanja za opustitev uporabe npr. pogradov za otroke, mlajše od 6 let, in nevarnih proizvodov, npr. hojc.

Programi individualnega svetovanja v zdravstvenih ustanovah o preprečevanju poškodb za starše s ponudbo brezplačne (ali pod ugodnimi finančnimi pogoji) varnostne opreme in montaže.

Program obiskov na domu v zgodnjem otroštvu.

Medijske kampanje za izboljšanje znanja o nevarnostih za padce otrok in ukrepih za njihovo preprečevanje.

Aktivnosti za izboljšanje opolnomočenosti (konference, delavnice, izobraževanja).

Zbiranje in diseminacija podatkov za spremljanje in evalvacijo programov ter razvoj lokalnih strategij.

Po ocenah je Slovenija premalo pozornosti posvetila poškodbam doma in v prostem času, kot so npr. poškodbe zaradi padcev (124, 125). Zato bi bilo treba poleg izvajanja obstoječih z dokazi podprtih strategij dodatno narediti več na področju uvajanja, sprejemanja in nadzorovanja izvajanja naslednjih strategij za preprečevanje padcev (72, 124):

- sprejeti prepoved oglaševanja nakupa in uporabe hojc za otroke;
- izboljšati dostopnost do varnostne opreme (npr. ograjic za stopnice ...) za SE šibkejše družine z znižanjem obdavčitve in/ali ponudbo brezplačne (ali pod ugodnimi finančnimi pogoji) varnostne opreme in montaže;
- urediti zakonodajo glede zahtev za varnost igrišč na javnih površinah in v šolah;
- razširiti promocijo varnosti pred padci v program Priprava na porod in starševstvo ter preventivne zdravstvene preglede otrok;
- sprejeti nacionalni program obiskov na domu v zgodnjem otroštvu, ki vključuje osveščanje o zagotavljanju varnosti pred padci;
- izvajati medijske kampanje za izboljšanje znanja o nevarnostih za padce otrok in ukrepih za njihovo preprečevanje.

Literatura

1. Flavin MP, Dostaler SM, Simpson K, Brison RJ, Pickett W. Stages of development and injury patterns in the early years: a population-based analysis. *BMC Public Health* 2006; 6: 187.
2. Mayer L, Meuli M, Lips U, Frey B. The silent epidemic of falls from buildings: analysis of risk factors. *Pediatr Surg Int* 2006; 22: 743–8.
3. Shimony-Kanat S, Benbenishty J. Age, Ethnicity, and Socioeconomic Factors Impacting Infant and Toddler Fall-Related Trauma. *Pediatr Emerg Care* 2016, Oct 4. [Epub ahead of print]
4. Burrows P, Trefan L, Houston R, Hughes J, Pearson G, Edwards RJ, Hyde P, Maconochie I, Parslow RC, Kemp AM. Head injury from falls in children younger than 6 years of age. *Arch Dis Child* 2015; 100(11): 1032–7.
5. Ablewhite J, Peel I, McDaid L, Hawkins A, Goodenough T, Deave T et al. Parental perceptions of barriers and facilitators to perceiving child unintentional injuries within the home: a qualitative study. *BMC Public Health* 2015; 15: 280–8.
6. Mayes S, Roberts MC, Odar-Stough C. Risk for household safety hazards: Socioeconomic and sociodemographic factors. *J Safety Res* 2014; 51: 87–92.
7. Bartlett SN. The problem of children's injuries in low-income countries: a review. *Health Policy Plan* 2002; 17(1): 1–13.
8. Schwebel DC, Brezaussek CM. Child development and Pediatric Sport and Recreational Injuries by Age. *Journal of Athletic Training* 2014; 49(6): 780–5.
9. Eurosafe. Injuries in the European Union. Report on injury statistics 2010-2012. Amsterdam: Eurosafe, 2014.
10. Morrison A, Stone D. Unintentional childhood injury mortality in Europe 1984–93: a report from the WHO Regional Office for Europe RISC Working Group. *Injury Prevention* 1999; 5: 171–6.
11. Rok Simon M, Gabrijelčič Blenkuš M, Delfar N. Padci. In: Rok Simon M, editor. Poškodbe v Sloveniji – Zakaj so problem javnega zdravja in kaj lahko storimo? Ljubljana: Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije, 2013: 43-66.
12. Drev A. Z življenjskim slogom povezana vedenja. V: Jeriček Klanšček H, Bajt M, Drev A, Koprivnikar H, Zupanič T, et al. (ur.). Z zdravjem povezana vedenja v šolskem obdobju med mladostniki v Sloveniji. Izsledki mednarodne raziskave HBSC 2014. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje, 2015: 38–48.
13. Kumpula H, Paavola M. Injuries and risk taking among young people in Europe – The European Situation Analysis. EU project AdRisk. Helsinki: National Public Health Institute, 2008.
14. Galligan KM, Kuebli JE. Preschoolers' perceptions of their mothers' and fathers' reactions to injury-risk behavior. *Accid Anal Prev* 2011; 43: 1316–22.
15. Morrongiello BA, Klemencic N, Corbett M. Interactions between child behavior patterns and parent supervision: Implications for children's risk of unintentional injury. *Child Dev* 2008; 79(3): 627–38.
16. Morrongiello BA, Zdzieborski D, Normand J. Understanding gender differences in children's risk taking and injury: A comparison of mothers' and fathers' reactions to sons and daughters misbehaving in ways that lead to injury. *J Appl Dev Psychol* 2010; 31: 322–9.
17. Granie MA. Gender stereotype conformity and age as determinants of preschoolers' injury-risk behaviors. *Accid Anal Prev* 2010; 42: 726–33.
18. Myhre MC, Thorensen S, Groggaard JB, Dyb G. Familial factors and child characteristics as predictors of injuries in toddlers: a prospective cohort study. *BMJ Open* 2012; 8(2): e000740. doi: 10.1136/bmjopen-2011-000740.
19. Sherrard J, Tonge BJ, Ozanne-Smith J. Injury in young people with intellectual disability: descriptive epidemiology. *Injury Prevention* 2001; 7: 56–61.
20. Petridou E, Kedikoglou S, Andrie E, Farmakakis T, Tsigas A et al. Injuries among disabled children: a study from Greece. *Inj Prev* 2003; 9(3): 226–30.
21. Almis H, Bucak IH, Konca C, Turgut M. Risk Factors Related to Caregivers in Hospitalized Children's Falls. *J Pediatr Nurs* 2017; 32: 3–7.
22. Laflamme L, Burrows S, Hasselberg M. Socioeconomic differences in injury risks. A review of findings and a discussion of potential countermeasures. Copenhagen: World Health Organisation, 2009.
23. Oliver LN, Kohen DE. Neighbourhood variation in hospitalization for unintentional injury among children and teenagers. *Health Rep* 2010; 21(4): 9–17.
24. Pressley JC, Barlow B. Child and adolescent injury as a result of fall from buildings and structures. *Inj Prev* 2005; 11: 267–73.
25. McDonald EM, Solomon BS, Shields WC, Serwint JR, Wang MC, Gielen AC. Do urban parents' interests in safety topics match their children's injury risks? *Health Promot Pract* 2006; 7(4): 388–95.

26. Turner JV, Spallek M, Najman JM, Bain C, Purdle DM, Nixon J et al. Socio-economic distribution of environmental risk factors for childhood injury. *Aus N Z J Public Health* 2006; 30: 514–8.
27. Porter TR, Crane LA, Dickinson LM, Gannon J, Drisco J, DiGiuseppi C. Parent opinions about the appropriate ages at which adult supervision is unnecessary for bathing, street crossing, and bicycling. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2007; 161(7): 656–62.
28. Rok Simon M. Vpliv izobrazbe staršev in izbranih socialno ekonomskih dejavnikov na izvajanje ukrepov za preprečevanje poškodb majhnih otrok. The impact of parental education and selected socio-economic factors on implementation of measures to prevent injuries in young children. Doktorska disertacija. Ljubljana: Medicinska fakulteta, Univerza v Ljubljani, 2017.
29. Flores G, Tomany-Korman SC, Olson L. Does disadvantage start at home? racial and ethnic disparities in health-related early childhood home routines and safety practices. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2005; 159: 158–65.
30. de Castro Ribas R, Tymchuk AJ, Ribas AFP. Brazilian mothers' knowledge about home dangers and safety precautions: An initial evaluation. *Soc Sci Med* 2006; 63: 1879–88.
31. Hong J, Min J, Kong KA, Park B-H, Lee B, Shon JH et al. Comparison of the risk-taking behaviours of children and practices adopted by their caregivers for improving home safety. *Public Health* 2008; 122(10): 1079–88.
32. Veleminsky M, Pruchova D, Vitošova A, Lavičková M, Stransky P. The relationship between family socioeconomic condition and childhood injury frequency in selected locations in the Czech Republic. *Med Sci Monit* 2012; 18(3): PH19–27.
33. Ueland O, Kraft P. Safety measures taken by Norwegian mothers. *Inj Prev* 1996; 2(3): 197–201.
34. Zolotor AJ, Burchinal M, Skinner DD, Rosenthal M. Maternal psychological adjustment and knowledge of infant development as predictors of home safety practices in rural low-income communities. *Pediatrics* 2008; 121: 1668–75.
35. Mock C, Arreola-Risa C, Trevino-Perez R, Almazan-Saavedra V, Zozaya-Paz JE, Gonzalez-Solis R et al. Injury prevention counseling to improve safety practices by parents in Mexico. *Bull World Health Organ* 2003; 81: 591–8.
36. Olsen L, Bottorff JL, Raina P, Frankish CJ. An ethnography of low-income mothers' safeguarding efforts. *J Safety Res* 2008; 39: 609–16.
37. Stone KE, Eastman EM, Gielen AC, Squires B, Hicks G, Kaplin D et al. Home safety in inner cities: Prevalence and feasibility of home safety-product use in inner-city housing. *Pediatrics* 2007; 120(2): e346–53.
38. Macpherson AK, Jones J, Rothman L, Macarthur C, Howard AW. Safety standards and socioeconomic disparities in school playground injuries: a retrospective cohort study. *BMC Public Health* 2010; 10: 542.
39. Suminski R, Presley T, Wasserman JA, Mayfield CA, McClain E, Johnson M. Playground Safety is Associated With Playground, Park, and Neighborhood Characteristics. *J Phys Act Health* 2015; 12(3): 402–8.
40. Engstrom K, Diderichsen F, Laflamme L. Socioeconomic differences in injury risks in childhood and adolescence: a nation-wide study of intentional and unintentional injuries in Sweden. *Inj Prev* 2002; 8: 137–42.
41. Ablewhite J, McDaid L, Hawkins A, Peel I, Goodenough T, Deave T et al. Approaches used by parents to keep their children safe at home: a qualitative study to explore the perspectives of parents with children aged under five years. *BMC Public Health* 2015; 15: 983. doi 10.1186/s12889-015-2252-x.
42. Istre GR, McCoy MA, Stowe M, Davies K, Zane D, Anderson RJ et al. Childhood injuries due to falls from apartment balconies and windows. *Inj Prev* 2003; 9: 349–2.
43. Vish NL, Powell EC, Wiltsek D, Sheehan KM. Pediatric window falls: not just a problem for children in high rises. *Inj Prev* 2005; 11: 300–3.
44. Laursen B, Nielsen JW. Influence of sociodemographic factors on the risk of unintentional childhood home injuries. *Eur J Public Health* 2008; 18(4): 366–70.
45. Braun PA, Beaty BL, DiGiuseppi C, Steiner JF. Recurrent early childhood injuries among disadvantaged children in primary care settings. *Inj Prev* 2005; 11(4): 251–5.
46. Kendrick D, Mulvaney C, Burton P, Watson M. Relationships between child, family and neighbourhood characteristics and childhood injury: A cohort study. *Soc Sci Med* 2005; 61: 1905–15.
47. Mandič S. Stanovanje in kakovost življenja. V: Mandič S, Cirman A, editors. Stanovanje v Sloveniji 2005. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede, 2006. Pridobljeno 7. 11. 2015 s spletne strani: <http://knjigarna.fdv.si/s/u/pdf/186.pdf>.
48. Simpson K, Janssen I, Craig WM, Pickett W. Multilevel analysis of associations between socioeconomic status and injury among Canadian adolescents. *J Epidemiol Community Health* 2005; 59: 1072–7.
49. Pickett W, Molcho M, Simpson K, Janssen I, Kuntsche E, Mazur J et al. Cross national study of injury and social determinants in adolescents. *Inj Prev* 2005; 11: 213–8.
50. Rok Simon M. Poškodbe. V: Jeriček Klanšček H, Roškar S, Koprivnikar H, Pucelj V, Bajt M, Zupanič T (ur.). Neenakosti v zdravju in z zdravjem povezanih vedenjih slovenskih mladostnikov. Ljubljana: Inštitut za varovanje zdravja RS, 2011: 96–104.

51. Hanson MD, Chen E. Socioeconomic Status and Health Behaviours in Adolescence: A Review of the Literature. *J Behav Med* 2007; 30: 263–285.
52. Potter BK, Speechley KN, Koval JJ, Gutmanis IA, Campbell MK, Manuel D. Socioeconomic status and non-fatal injuries among Canadian adolescents: variations across SES and injury measures. *BMC Public Health* 2005; 5: 132–44.
53. Shields W, McDonald E, Frattaroli S, Bishai D, Ma X, Gielen A. Structural housing elements associated with home injuries in children. *Inj Prev* 2016; 22(2): 105–9.
54. Schnitzer PG. Prevention of Unintentional Childhood Injuries. *Am Fam Physician* 2006; 74(11): 1865–9.
55. American Academy of Pediatrics. Committee on Injury and Poison Prevention. Falls from heights: windows, roofs, and balconies. *Pediatrics* 2001; 107(5): 1188–91.
56. Gradbeni zakon (Uradni list RS, št. 61/17 in 72/17 – popr.) Pridobljeno 14. 2. 2018 s spletne strani: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO7108>
57. Pravilnik o minimalnih tehničnih zahtevah za graditev stanovanjskih stavb in stanovanj. Uradni list RS, št. 125/03, 110/05 – popr. in 1/11. Pridobljeno 12. 10. 2016 s spletne strani: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=PRAV5261>.
58. Pravilnik o normativih in minimalnih tehničnih pogojih za prostor in opremo vrtca. Uradni list RS, št. 73/00, 75/05, 33/08, 126/08, 47/10, 47/13 in 74/16. Pridobljeno 28. 6. 2015 s spletne strani: <http://pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=PRAV3140>.
59. Branson LJ, Latter J, Currie GR, Nettel-Aguirre A, Embree T, Hagel BE. The effect of surface and season on playground injury rates. *Paediatr Child Health* 2012; 17(9): 485–9.
60. Bae S, Lee JS, Kim KH, Park J, Shin DW, Kim H, Park JM, Kim H, Jeon W. Playground Equipment Related Injuries in Preschool-Aged Children: Emergency Department-based Injury In-depth Surveillance. *J Korean Med Sci* 2017; 32(3): 534–41.
61. Cheng TA, Bell JM, Haileyesus T, Gilchrist J, Sugerman DE, Coronado VG. Nonfatal Playground-Related Traumatic Brain Injuries Among Children, 2001-2013. *Pediatrics* 2016; 137(6). pii: e20152721. doi: 10.1542/peds.2015-2721.
62. Fiissel D, Pattison G, Howard A. Severity of playground fractures: play equipment versus standing height falls. *Inj Prev* 2005; 11(6): 337–9.
63. Pediatric Orthopaedic Society of North America (POSNA). Playground Safety. Rosemont (IL): American Academy of Orthopaedic Surgeons, 2003. Pridobljeno 18. 5. 2013 s spletne strani: http://www.orthoinfo.org/brochure/thr_report.cfm?Thread_ID=39&topcategory=Injury%20Prevention.
64. Nixon JW, Acton CH, Wallis BA, Battistutta D, Perry C, Eager DB. Preventing injuries on horizontal ladders and track rides. *Injury Control and Safety Promotion* 2004;11 (4): 219–24.
65. SIST EN 1176-1:2008 Oprema in podlage otroških igrišč – 1. del: Splošne varnostne zahteve in preskusne metode. Pridobljeno 23. 1. 2017 s spletne strani: <http://ecommerce.sist.si/catalog/project.aspx?id=94810bee-263c-4d04-9e8e-8fca0cd574a3>.
66. SIST EN 1176-2:2008 Oprema in podlage otroških igrišč – 2. del: Dodatne posebne varnostne zahteve in preskusne metode za viseče gugalnice. Pridobljeno 23. 1. 2017 s spletne strani: <http://ecommerce.sist.si/catalog/project.aspx?id=e4e049d6-8be8-48c4-a826-fb05a5f7a5a4>.
67. SIST EN 1176-3:2008 Oprema in podlage otroških igrišč – 3. del: Dodatne posebne varnostne zahteve in preskusne metode za tobogane. Pridobljeno 23. 1. 2017 s spletne strani: <http://ecommerce.sist.si/catalog/project.aspx?id=0602553b-3fd7-4603-a3cb-86eafea4f234>.
68. Keays G, Skinner R. Playground equipment injuries at home versus those in public settings: differences in severity. *Inj Prev* 2012; 18(2): 138–41.
69. Norton C, Nixon J, Sibert JR. Playground injuries to children. *Arch Dis Child* 2004; 89(2): 103–8.
70. Lam KY, Sumanth Kumar G, Mahadev A. Severity of playground-related fractures: more than just playground factors? *J Pediatr Orthop* 2013; 33(3): 221–6.
71. Zakon o splošni varnosti proizvodov (ZSVP-1). Uradni list RS, št. 101/03. Pridobljeno 11. 10. 2013 s spletne strani: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO3707>.
72. Akcijski načrt za izvajanje Strategije za zdravje otrok in mladostnikov v povezavi z okoljem 2012–2020. Pridobljeno 19. 6. 2013 s spletne strani: http://www.mz.gov.si/fileadmin/mz.gov.si/pageuploads/javno_zdravje_2015/okolje_in_otroci/_akcijski_nacrt_strategija_okolje_in_otroci_090715_.pdf.
73. Sengolge M, Vincenten J. Child safety product guide: potentially dangerous products. Birmingham: European Child Safety Alliance, Eurosafe, 2013.
74. RAPEX (Rapid Alert System for Non-food Consumer Products). Pridobljeno 11. 10. 2013 s spletne strani: http://www.ti.gov.si/si/delovna_podrocja/varnost_proizvodov/rapex/.

75. Dedoukou X, Spyridopoulos T, Kedikoglou S, Alexe DM, Dessypris N, Petridou E. Incidence and risk factors of fall injuries among infants: a study in Greece. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2004; 158(10): 1002–6.
76. Gaw CE, Chounthirath T, Smith GA. Nursery Product-Related Injuries Treated in United States Emergency Departments. *Pediatrics* 2017; 139(4). pii: e20162503. doi: 10.1542/peds.2016-503.
77. Powell EC, Jovtis E, Tanz RR. Incidence and description of stroller-related injuries to children. *Pediatrics* 2002; 110(5): e62.
78. Fowler E, Kobe C, Roberts KJ, Collins CL, McKenzie LB. Injuries Associated With Strollers and Carriers Among Children in the United States, 1990 to 2010. *Acad Pediatr* 2016; 16(8): 726–33.
79. Rok Simon M, Zupanič T. Urgentne obravnave zaradi poškodb in zastрупitev. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje Republike Slovenije, 2016.
80. Kamboj A, Chounthirath T, Xiang H, Smith GA. Traumatic Brain Injuries Associated With Consumer Products at Home Among US Children Younger Than 5 Years of Age. *Clin Pediatr (Phila)* 2017; 56(6): 545–54.
81. Shields BJ, Smith GA. Success in the prevention of infant walker-related injuries: an analysis of national data, 1990-2001. *Pediatrics* 2006; 117(3): e452-9.
82. Mack KA, Gilchrist J, Ballesteros MF. Bunk bed-related injuries sustained by young children treated in emergency departments in the United States, 2001-2004, National Electronic Injury Surveillance System - All Injury Program. *Inj Prev* 2007; 13(2): 137–40.
83. Belechri M, Petridou E, Trichopoulos D. Bunk versus conventional beds: a comparative assessment of fall injury risk. *J Epidemiol Community Health* 2002; 56(6): 413–7.
84. Brudvik C. Injuries caused by small wheel devices. *Prev Sci* 2006; 7(3): 313–20.
85. Linakis JG, Mello MJ, Machan J, Amanullah S, Palmisciano LM. Emergency Department Visits for Pediatric Trampoline-related Injuries: An Update. *Acad Emerg Med* 2007; 14(6): 539–44.
86. Council on Sports Medicine and Fitness, American Academy of Pediatrics, Briskin S, LaBotz M. Trampoline safety in childhood and adolescence. *Pediatrics* 2012; 130(4): 774–9.
87. Kasmire KE, Rogers SC, Sturm JJ. Trampoline Park and Home Trampoline Injuries. *Pediatrics* 2016; 138(3): e20161236.
88. Ashby K, Pointer S, Eager D, Day L. Australian trampoline injury patterns and trends. *Aust N Z J Public Health* 2015; 39(5): 491–4.
89. Spiegel CN, Lindman FC. Children can't fly - a program to prevent childhood morbidity and mortality from window falls. *Inj Prev* 1995; 1(3): 194–8.
90. Vincenten J. Falls. V: Sethi D, Towner E, Vincenten J, Segui - Gomez M, Raccioppi F (ur.). *European Report on Child Injury Prevention*. Copenhagen: WHO European Office for Europe, 2008: 59–66.
91. Mulvaney C, Kendrick D. Engagement in safety practices to prevent home injuries in preschool children among white and non-white ethnic minority families. *Inj Prev* 2004; 10(6): 375–8.
92. Kendrick D, Watson M, Mulvaney C, Burton P. How useful are home safety behaviours for predicting childhood injury? A cohort study. *Health Educ Res* 2005; 20(6): 709–18.
93. Kendrick D, Maula A, Reading R, Hindmarch P, Coupland C, Watson M et al. Risk and protective factors for fall from furniture in young children: multicenter case-control study. *JAMA Pediatr* 2015; 169(2): 145–53.
94. Cheng YW, Fletcher EN, Roberts KJ, McKenzie LB. Baby gate-related injuries among children in the United States, 1990-2010. *Acad Pediatr* 2014; 14(3): 256–61.
95. Suchy A. Product instability or tip-over injuries and fatalities associated with televisions, furniture and appliances: 2016 Report. Bethesda: U.S. Consumer Product Safety Commission, 2016.
96. Ferguson RW, Mickalide AD. A Report to the Nation on Home Safety: The Dangers of TV Tip-Overs. Washington, DC: Safe Kids Worldwide, December 2012.
97. Cusimano MD, Parker N. Toppled television sets and head injuries in the pediatric population: a framework for prevention. *J Neurosurg Pediatr* 2016; 17(1): 3–12.
98. Murray KJ, Griffin R, Rue LW 3rd, McGwin G Jr. Recent trends in television tip over-related injuries among children aged 0-9 years. *Inj Prev* 2009; 15(4): 240–3.
99. TV and furniture tip overs. The Child Accident Prevention Foundation of Australia. Pridobljeno 18. 4. 2018 s spletne strani: <https://www.kidsafevic.com.au/home-safety/tv-and-furniture-tip-overs>.
100. Tip-Over Information Center. U.S. Consumer Product Safety Commission. Pridobljeno 18. 4. 2018 s spletne strani: <https://www.cpsc.gov/Safety-Education/Safety-Education-Centers/Tipover-Information-Center>.
101. Zakon o pravilih cestnega prometa (Uradni list RS, št. 82/13 – uradno prečiščeno besedilo, 69/17 – popr., 68/16, 54/17 in 3/18 – odl. US). Pridobljeno 13. 1. 2018 s spletne strani: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO5793>.

102. Hagel BE, Romanow NT, Enns N, Williamson J, Rowe BH. Severe bicycling injury risk factors in children and adolescents: a case-control study. *Accid Anal Prev* 2015; 78: 165–72.
103. Bambach MR, Mitchell RJ, Grzebieta RH, Olivier J. The effectiveness of helmets in bicycle collisions with motor vehicles: a case-control study. *Accid Anal Prev* 2013; 53: 78–88.
104. Sethi M, Heidenberg J, Wall SP, Ayoung-Chee P, Slaughter D et al. Bicycle helmets are highly protective against traumatic brain injury within a dense urban setting. *Injury* 2015; 46(12): 2483–90.
105. Schwebel DC, Bounds ML. The role of parents and temperament on children's estimation of physical ability: links to unintentional injury prevention. *J Pediatr Psychol* 2003; 28(7): 505–16.
106. Dal Santo JA, Goodman RM, Glik D, Jackson K. Childhood unintentional injuries: factors predicting injury risk among preschoolers. *J Pediatr Psychol* 2004; 29(4): 273–83.
107. Koulouglioti C, Cole R, Kitzman H. The role of children's routines of daily living, supervision, and maternal fatigue in preschool children's injury risk. *Res Nurs Health* 2009; 32: 517–29.
108. Morrongiello BA, Klemencic N, Corbett M. Interactions between child behavior patterns and parent supervision: Implications for children's risk of unintentional injury. *Child Dev* 2008; 79(3): 627–38.
109. Morrongiello BA, Walpole B, McArthur BA. Brief report: Young children's risk of unintentional injury: a comparison of mothers' and fathers' supervision beliefs and reported practices. *J Pediatr Psychol* 2009; 34(10): 1063–8.
110. Morrongiello BA, Kiriakou S. Mothers' home-safety practices for preventing six types of childhood injuries: What do they do, and why? *J Pediatr Psychol* 2004; 29(4): 285–97.
111. Leininger LJ, Ryan RM, Kalil A. Low-income mothers' social support and children's injuries. *Soc Sci Med* 2009; 68: 2113–21.
112. Morrongiello BA, MacIsaac TJ, Klemencic N. Older siblings as supervisors: Does this influence young children's risk of unintentional injury? *Soc Sci Med* 2007; 64: 807–17.
113. Nathens AB, Neff MJ, Goss CH, Maier RV, Rivara FP. Effects of an older sibling and birth interval on the risk of childhood injury. *Inj Prev* 2000; 6: 219–22.
114. Child and adolescents injury prevention: A WHO plan of action 2006 – 2015. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2006. Pridobljeno 23. 10. 2017 s spletne strani: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43267/1/9241593385_eng.pdf.
115. Ameratunga S, Linnan H, Sultana S. Falls. V: Peden M, Oyegbite K, Ozanne - Smith J, Hyder AA, Branche C, Rahman AKMF et al. (ur.). World report on child injury prevention. Geneva: World Health Organization, 2008: 101-21.
116. MacKay M, Vincenten J. Good investments in »best bets« to make communities safer for pre-school aged children. Birmingham: European Child Safety Alliance, 2014.
117. MacKay M, Vincenten J. Good investments in »best bets« to make communities safer for primary school aged children. Birmingham: European Child Safety Alliance, 2014.
118. MacKay M, Vincenten J. Good investments in »best bets« to make communities safer for secondary school aged children. Birmingham: European Child Safety Alliance, 2014.
119. Kendrick D, Young B, Mason-Jones AJ, Ilyas N, Achana FA et al. Home safety education and provision of safety equipment for injury prevention. *Cochrane Database Syst Rev* 2012; (9): CD005014.
120. Theurer WM, Bhavsar AT. Prevention of unintentional childhood injury. *Am Fam Physician* 2013; 87(7): 502–9.
121. Kendrick D, Ablewhite J, Achana F, Benford P, Clacy R, et al. (ur.). Keeping Children Safe: a multicentre programme of research to increase the evidence base for preventing unintentional injuries in the home in the under-fives. Southampton (UK): NIHR Journals Library, 2017.
122. Pearson M, Garside R, Moxham T, Anderson R. Preventing unintentional injuries to children in the home: a systematic review of the effectiveness of programmes supplying and/or installing home safety equipment. *Health Promot Int* 2011; 26(3): 376–92.
123. Young B, Wynn PM, He Z, Kendrick D. Preventing childhood falls within the home: Overview of systematic review and a systematic review of primary studies. *Accid Anal Prev* 2013; 60: 158–71.
124. MacKay M, Vincenten J. Child Safety Report Card 2012: Europe Summary for 31 Countries. Birmingham: European Child Safety Alliance, Eurosafe, 2012.
125. Rok Simon M, Medved T, Scagnetti N. Politike, ukrepi in programi za preprečevanje poškodb otrok in mladostnikov v Sloveniji. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje, 2017. Pridobljeno 7. 12. 2017 s spletne strani: http://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/publikacije-datoteke/imenik_politik_ukrepov_otroci_in_mladostniki_2017_obl_1.pdf.

8

Poškodbe pri športu in rekreaciji

Tina Medved, Nina Scagnetti in Petra Zupet



Zakaj so otroci in mladostniki ranljivi?

Dinamika biološkega razvoja otrok je različna, posledica pa so individualne razlike v ranljivosti zaradi razlik v rasti (kosti, tetiv, vezi in mišic), stopnji razvoja živčnega in hormonskega sistema ter motoričnih in kognitivnih veščin (1–3). Otroci enake kronološke starosti se lahko zaradi nelinearne rasti znatno razlikujejo v biološki zrelosti (1) kot tudi značaju, življenjskem slogu, toleranci do obremenitev in regeneraciji po njej, zato je treba individualno oceniti njihovo pripravljenost na telesno dejavnost in opredeliti morebitna tveganja (4–6). Žal se sodelovanje v športni vadbi otrok in mladostnikov še vedno opira predvsem na kronološko starost, zato so lahko znotraj ekipe ali razreda velike razlike v telesni višini in masi sodelujočih, kar povečuje tveganje za poškodbe, še posebej v skupinskih športih (1).

Za športne poškodbe so ranljivi predvsem mladi v času adolescence zaradi hormonskih, mišično-skeletnih in nevro-kognitivnih sprememb (7), nezrele koordinacije in nerazvitih veščin (4) ter zaradi fizikalnih in fizioloških procesov rasti in ranljivosti rastne plošče (8, 9). Zaradi nesorazmerne rasti telesnih organov imajo otroci zaradi značilno večje glave v primerjavi s trupom dodatne težave v motoričnih sposobnostih, koordinaciji gibanja in razvijanju ravnotežja, kar lahko poveča tveganje za poškodbe (8, 9), poleg tega so zaradi razlike med rastjo in mineralizacijo kosti rastne plošče začasno šibke (4, 10). Drugi notranji dejavniki, povezani s tveganjem za poškodbe ob športni oziroma rekreacijski dejavnosti, so še splošno zdravstveno stanje, neustrezni vzorci spanja in prehranjevanja (11), stresni življenjski dogodki in vitalna izčrpanost (12) ter številni psihosocialni dejavniki (11, 13, 14).

Na nekatere notranje dejavnike tveganja, npr. na športnikovo starost, spol in morfološke značilnosti (anatomske nepravilnosti, prisotnost deformacij gibalnega sistema – deformacije hrbtenice, ekstremitet), ni mogoče (povsem) vplivati, medtem ko so potencialno spremenljivi dejavniki tveganja stopnja telesne pripravljenosti in spretnosti, prilagodljivost, mišična moč, stabilnost sklepov, ravnotežje in koordinacija (15, 16). Na nevro-mišične dejavnike lahko vplivamo s specifičnimi treningi za preprečevanje poškodb (npr. nevro-mišično usposabljanje za izboljšanje mišične moči in učenje vzorcev gibanja) (9).

Za mladostnike postajajo vse pomembnejši vrstniki, kritični postanejo do staršev in želijo si neodvisnosti, zato preizkušajo lastne odločitve in rešitve, se počutijo nezmotljive ter zavračajo vsa opozorila, da morajo biti pazljivi in previdni pri svojih dejanjih (2). Adolescentni športniki so bolj dovzetni za poškodbe kot v predpuberteti, ker krožeči androgeni hormoni spodbujajo razvoj mišične mase, moči in hitrosti gibanja, te hitre spremembe pa verjetno znižajo samokontrolo in zaznavanje tveganja (1, 17). Zaradi tega še posebej fantje npr. ne uporabljajo zaščitne opreme, kar je povezano z večjim tveganjem za športne poškodbe (1). Njihova neodvisnost in razvojna težnja k impulzivnemu prevzemanju tveganj lahko prispeva k visoki stopnji poškodb ob telesnih dejavnostih kot so sankanje, deskanje na snegu, vožnja s skuterji, rolko in rolerji (18, 19). Mladi, ki so bolj nagnjeni k iskanju vznemirljivih situacij, se vedejo tvegano tudi pri športu (13) in so posledično v večji nevarnosti za poškodbe.

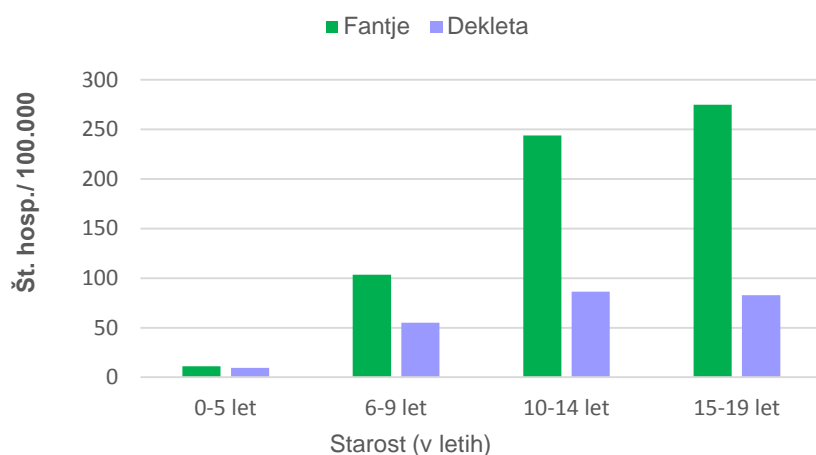
Visokointenziven organizirani trening po načelih odraslih je primeren šele ob zaključku adolescence, ko so mladostniki biološko na vrhuncu svojih sposobnosti, njihova pozornost pa ni več selektivna in si že zapomnijo velike količine informacij (2).

Otroci in mladostniki s posebnimi potrebami zaradi kroničnih obolenj, avtizma in zgodovine epileptičnih napadov (20, 21) ter hiperaktivni otroci (22) imajo večje tveganje za poškodbe, zato so zanje razmeroma varna dejavnost prilagojeni športni programi. Tudi otroci in mladostniki s prekomerno telesno maso imajo večje tveganje za športne poškodbe v primerjavi z vrstniki s primerno telesno

maso zaradi svoje slabše telesne pripravljenosti in nižje ravni živčnomošičnega nadzora, vključno z ravnotežjem in koordinacijo (23–26), ne glede na starost, spol in vrsto športa (27).

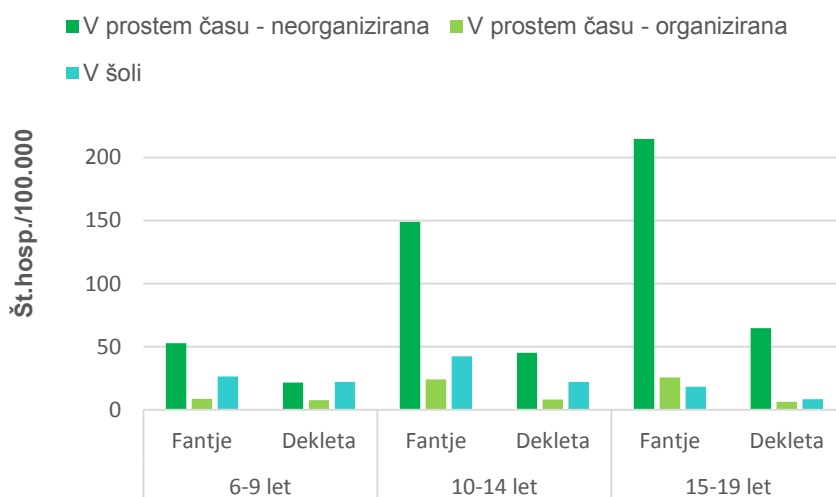
Obolenost

V letih 2011–2015 se je v bolnišnicah v Sloveniji zaradi poškodb pri telesni dejavnosti in športni vadbi zdravilo letno povprečno 374 otrok in 1656 mladostnikov.



Slika 8.1: Stopnja hospitalizacije (na 100.000) otrok in mladostnikov (0–19 let) zaradi poškodb pri telesni dejavnosti in športni vadbi po spolu in starosti, Slovenija, 2011–2015. Vir: NIJZ.

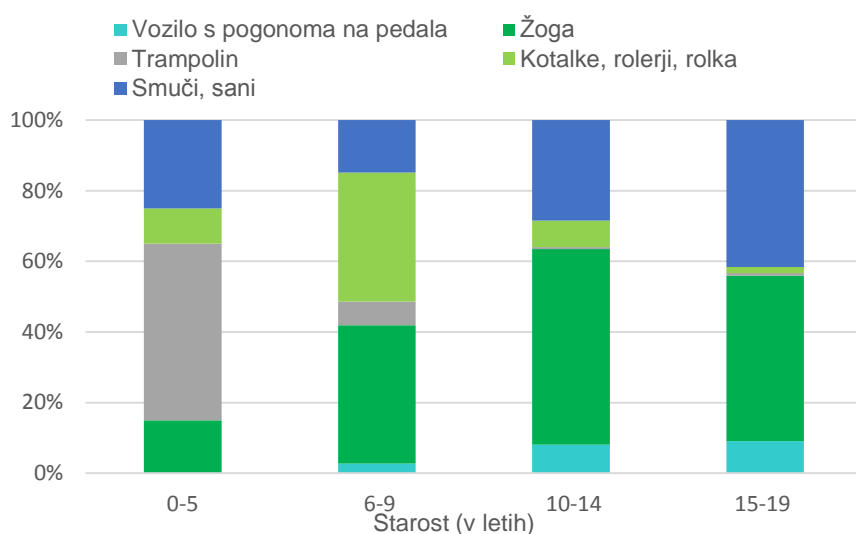
Najvišje stopnje hospitalizacije zaradi poškodb pri telesni dejavnosti in športni vadbi so imeli mladostniki in šolski otroci (Slika 8.1), pri čemer so imeli fantje skoraj trikrat višjo stopnjo bolnišničnih obravnav kot dekleta ($p < 0,001$).



Slika 8.2: Stopnja hospitalizacije (na 100.000) otrok in mladostnikov (0–19 let) zaradi poškodb po vrsti aktivnosti, spolu in starosti, Slovenija, 2011–2015. Vir: NIJZ.

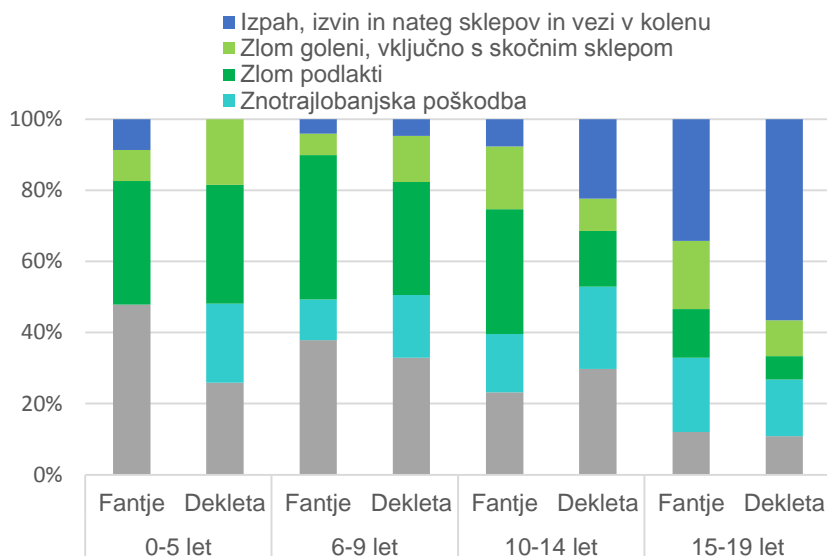
Otroci in mladostniki vseh starostnih skupin so se največkrat poškodovali v času neorganizirane telesne dejavnosti, šolski otroci pa tudi v šoli v času športne vzgoje (Slika 8.2). Incidenca zdravljenih v bolnišnici zaradi poškodb se precej razlikuje glede na organiziranost telesne dejavnosti in športne

vadbe (Slika 8.2), razlike pa so posledica predvsem različne izpostavljenosti specifičnih starostih skupin prebivalstva posameznim oblikam telesne dejavnosti.



Slika 8.3: Delež hospitalizacij otrok in mladostnikov (0–19 let) zaradi poškodb pri telesni dejavnosti in športni vadbi glede na predmet, ki je bil udeležen pri nastanku poškodbe, Slovenija, 2011–2015.
Vir: NIJZ.

Starejši šolski otroci in mladostniki so se poškodovali največkrat pri igrah z žogo in na smučanju, mlajši šolski otroci tudi s kotalkami, rolerji oz. rolko, predšolski otroci pa predvsem na trampolinu (Slika 8.3). V vseh starostnih skupinah so se ob telesni dejavnosti in športni vadbi najpogosteje (v povprečju v več kot 80 %) poškodovali zaradi padcev ob spotiku, s kotalkami, na ledu in snegu, na smučeh in deskah za smučanje na smučiščih, pa tudi zaradi udarca ali trčenja ob drugo osebo ter zaradi zadevanja ob športno opremo (in druge predmete) ali udarjanja z njo. V starostni skupini od 10 do 19 let so bile v letih 2011 do 2015 pogoste še hospitalizacije kolesarjev, udeleženi v prometni nezgodi brez trčenja.



Slika 8.4: Delež hospitalizacij otrok in mladostnikov (0–19 let) zaradi poškodb pri telesni dejavnosti in športni vadbi glede na 5 najpogostejših vrst poškodb, po spolu in starosti, Slovenija, 2011–2015.
Vir: NIJZ.

Med poškodbami so prevladovali zlomi podlakti (14,9 %), površinske poškodbe glave (13,5 %) in izpahi/izvini sklepov in vezi v kolenu (13,4 %), znotrajlobanjske poškodbe glave (11 %) in zlomi goleni, vključno s skočnim sklepom (9,2 %) (Slika 8.4). S starostjo se je delež zlomov podlakti manjšal, medtem ko se je delež poškodb sklepov in vezi v kolenu večal, predvsem pri dekletih.

Pomembnejši dejavniki tveganja

Telesna dejavnost in športna vadba

Telesna dejavnost povečuje kardiorespiratorno pripravljenost in mišično moč, izboljšuje zdravje skeleta ter ima pozitivne kognitivne in psihosocialne učinke (6, 28–31). Pri mladostnikih med drugim krepi možganske funkcije, kot so načrtovanje, odločanje, kratkoročni spomin in sposobnost koncentracije (11, 31, 32). V Sloveniji posredno ocenjujemo telesno dejavnost in pripravljenost otrok in mladostnikov s podatki SLOfit (33), po katerih se od leta 2012 telesna pripravljenost v starosti od 6 do 14 let sicer izboljšuje, med srednješolsko populacijo pa upada (34). Za dvig stopnje telesne dejavnosti bi bilo treba sistematično poskrbeti predvsem pri dekletih med 13. in 18. letom starosti (35), saj v izjemno nizkem deležu dosegajo priporočila za vadbo mladostnikov (2, 6, 29). Ker so razlike v stopnjah telesne dejavnosti in zmogljivosti slovenskih otrok in mladostnikov čedalje večje, bi bilo treba oblikovati tudi natančna in kulturno prilagojena priporočila in smernice za telesno dejavnost (6).

Kljub pozitivnim učinkom telesne dejavnosti pa pogosto športno udejstvovanje poveča tudi izpostavljenost tveganju za poškodbe (11, 32, 36, 37). V mednarodni raziskavi (38) je dobra tretjina slovenskih 15-letnikov navedla vsaj eno poškodbo v zadnjem letu dni, ki je zahtevala medicinsko oskrbo, od teh pa se je skoraj polovica poškodovala med športno vadbo ali telesno dejavnostjo. Telesna dejavnost se je izkazala za močen napovedni dejavnik poškodb 15-letnikov ne glede na sociodemografske dejavnike in tvegana vedenja (39), kar je bilo potrjeno že v tujih raziskavah (4, 40–45). Pri vseh športih imajo mladostniki, starejši od 13 let, večje tveganje za poškodbe kot mlajši otroci, saj se tekmovalnost, fizični kontakt in čas udejstvovanja v športnih aktivnostih s starostjo povečujejo (4, 18, 46). Fantje so bolj telesno dejavni kot dekleta in se zato pogosteje poškodujejo (11, 16, 18, 39–44, 47), poleg tega so bolj agresivni, imajo večjo telesno maso in višino ter več fizičnega kontakta s soigralci kot dekleta (11, 48), pri katerih sta pomembna dejavnika tveganja za športne poškodbe tudi fizična utrujenosti in čustveni stres (10).

Zelo pomemben dejavnik tveganja za športne poškodbe je zgodnja specializacija, torej intenzivna, v tekmovalni uspeh usmerjena vadba premladih športnikov v eni sami športni panogi, ki pogosto škoduje zdravju, saj vodi v slabitev razvoja celostnih motoričnih sposobnosti (49). Slabo lahko vpliva tudi na psihološki in socialni razvoj otrok, ker jih duševno in telesno preobremeni (2, 49). Nekateri otroci celo opustijo tekmovalni šport, če z igro, učenjem in zabavo ne razvijajo različnih vrst spretnosti in znanj. Zato je raznovrstna športna vadba v zgodnjih fazah športnikovega razvoja najustreznejša pot k vrhunskim športnim rezultatom v odraslosti (2, 45). Pri tistih, ki se vseeno specializirajo v enem samem športu, je potrebno v obdobju intenzivnega usposabljanja pozorno spremljati kazalnike izgorelosti ali morebitno zmanjšanje učinkovitosti zaradi prekomernega treninga. Počitek in regeneracija (najmanj en dan na teden in vsaj en mesec na leto odmora od določenega športa) je za otroke in mladostnike športnike ključni del preprečevanja poškodb (2, 50). Trenerji močno vplivajo na športno izkušnjo, uspešnost v športu, samospoštovanje in samozavest, zato otroci in mladostniki od njih potrebujejo podporo in zavedanje, da se je v športu pomembneje kot zmagovati in dosegati vrhunske rezultate, zabavati, učiti in napredovati v okviru lastnih sposobnosti (2, 6).

Mladostniki se poškodujejo najpogosteje pri skupinskih/ekipnih športih z žogo (10, 18, 47), ki predstavljajo več kot dve tretjini vseh bolnišnično obravnavanih športnih poškodb (32), kar potrjujejo tudi podatki za Slovenijo. Tveganje za poškodbe, zlasti zlome, kontuzije ali pretres možganov je bistveno večje na samih tekmah kot na treningih (31, 35). Med 40 in 60 % vseh poškodb nastane zaradi stika z drugim igralcem ali s predmetom (npr. žoga, tla idr.) (11,31), pa tudi med strukturiranim ogrevanjem s postopnim nadzorovanim dvigom intenzitete (35). Več kot 60 % celotnega bremena športnih poškodb med otroci in mladostniki predstavljajo poškodbe spodnjih okončin (31, 51, 52). Predvsem mlade športnice so, ne glede na stopnjo telesne dejavnosti, zaradi hormonskih, anatomskih, predvsem pa biomehanskih dejavnikov, še posebej nagnjene k poškodbam sprednjih križnih vezi (9, 27, 30, 53), kar kažejo tudi podatki za slovenske mladostnice.

Multikomponentni (ogrevalni) vadbeni programi so se doslej že večkrat izkazali kot učinkoviti za preprečevanje poškodb (31, 54–64), zato bi bilo smiselno, da postanejo sestavni del organizirane športne vadbe in rednih treningov, saj prilagajanje oz. vključitev dodatnih (ogrevalnih) vaj ne zahteva velikih izobraževalnih/finančnih vložkov (12, 36). Pri otrocih do 15. leta starosti se je za ustrezen pristop k boljši varnosti pri športni vadbi in zmanjševanju incidence športnih poškodb izkazala tudi kombinacija spremembe pravil in izboljšanja tehnik treniranja (65). Poleg tega se otroci ob strukturiranem učenju padanja naučijo veščin, s katerimi zmanjšajo tveganje za poškodbe, ki so pogoste v prostem času, npr. pri padcih s kolesa, smučanju, rolanju in pri igri nasploh (2).

Socialno ekonomsko stanje

Športna dejavnost v družinskem okolju je za oblikovanje življenjskega sloga in navad v mladosti najpomembnejša. V boljše situiranih in izobraženih družinah imajo starši večji interes in skrb za šolanje ter vzgojo otrok v zdravem duhu, kar se med drugim kaže v nudenju finančne pomoči, prevozov na treninge, tekme itd. (2).

Organizirana športna vadba postaja vse bolj domena privatne sfere, je plačljiva in zato depriviligira predvsem enostarševske družine z nizkimi dohodki in ustvarja SE neenakosti. SE položaj je pomemben napovedni dejavnik za različne zdravstvene izide, tudi za nastanek poškodb (66). Med dejavniki tveganja otrok in mladostnikov za poškodbe avtorji najpogosteje navajajo nizek SE položaj družine, nasprotno pa je tveganje za športne in rekreacijske poškodbe mladostnikov v družinah z nizkim SE položajem manjše (44, 67, 68), saj imajo zaradi slabšega dostopa in finančnih zmožnosti manj priložnosti za sodelovanje v športnih in rekreativnih dejavnostih (44, 67, 69, 70).

Ker postaja organizirana športna vadba ekskluzivna, strukturirana in usmerjena k dosežkom, je v zadnjih letih narasla udeležba otrok v alternativnih, neformalnih telesnih dejavnostih in tveganih/nevarnih ekstremnih športih, kot so skejtanje, rolanje, BMX kolesa, surfanje idr. Številne domače in tuje raziskave kažejo, da večja ponudba strokovno vodenih in zanimivih športnih programov za otroke in mladostnike pozitivno vpliva na njihov odnos do telesa in zato športu posvetijo več časa (2). Če želimo povečati število telesno dejavnih in zmanjšati neenakosti v zdravju, jim je treba poleg športne vzgoje v šolskem sistemu ponuditi pristočasne organizirane športne vadbe, ki finančno ne bremenijo družine (71). Mladim, ki se ne morejo ali ne želijo vključiti v tekmovalni šport oz. iz njega izpadejo, je treba omogočiti, da za svojo zabavo in veselje igrajo košarko, nogomet, plešejo itd., vendar je v Sloveniji ponudba kakovostnih rekreativnih programov premajhna (2).

Varnostna oprema

Uporaba ustreznih oblačil in obutve (36, 72) ter zaščitne opreme, kot so zunanji ščitniki sklepov (za vrat, ramena, komolec, zapestja, prsni koš, koleno, golen) (5, 11, 55, 56), je pomembna in potrjeno učinkovita. Predvsem uporaba čelade za kolesarje, motoriste, smučarje in deskarje na snegu se je pri športnih in rekreativnih aktivnostih izkazala za učinkovito pri preprečevanju poškodb (11, 50, 73, 74). Npr. uporaba smučarske čelade za 21–45 % zmanjša tveganje za poškodbe glave (75). Kljub temu, da lahko varnostna oprema pomaga preprečiti poškodbe pa po drugi strani športnika opremi z dodatno samozavestjo, zaradi katere morda tvega več in igra bolj agresivno, kar vodi v še večje tveganje za poškodbe (5, 29, 76, 77). Vendar ta vidik ne zmanjšuje pomembnosti njenega varovalnega učinka (78).

Uporaba kolesarske čelade s starostjo mladostnikov pada (79, 80) in je slabša pri fantih (81). Pozitivno je povezana s SE položajem družine (82), z drugimi vidiki varnega vedenja (redna uporaba varnostnega pasu med vožnjo) in s podporo staršev oz. družine, negativno pa s tveganimi vedenji (uživanje alkohola, kajenje, ustrahovanje oz. trpinčenje, namerno izostajanje od pouka) (79, 81). Večina (90 %) otrok, ki vedno nosijo kolesarsko čelado, ima za zgled odrasle, ki jo prav tako vedno nosijo (83). Ni še dokazano, da redna uporaba vpliva na zmanjšanje pretresa možganov (84–86), igra pa pomembno vlogo pri zmanjšanju raztrganin na lasišču, zlomov lobanje in intrakranialnih krvavitev, zato je treba njeno uporabo v športih, kot so kolesarjenje, smučanje in deskanje na snegu, podpirati (78, 85).

V Sloveniji je uporaba varnostne opreme pri športu, z izjemo obvezne uporabe smučarske čelade za otroke do vključno 14. leta starosti in kolesarske čelade za otroke in mladostnike do 18. leta starosti, prostovoljna (87, 88), a je vsekakor priporočljivo, da otrok/mladostnik med vožnjo s kolesom, rolko, rolerji, kotalkami ali skirojem vedno nosi pripeto zaščitno čelado, pri rolanju, rolkanju in kotalkanju pa tudi ostalo zaščitno opremo (ščitnike za zapestja, dlani, komolce in kolena) (87). Varnostna oprema mora izpolnjevati minimalne varnostne zahteve v skladu s slovenskimi predpisi in standardi (89, 90).

Okolje

Klubi, šole in ostali ponudniki športnih in rekreacijski dejavnosti morajo identificirati, spremljati in upravljati s tveganji zaradi športnih proizvodov in okolja (91). Ustrezna oprema in materiali so skupaj z dobrim vzdrževanjem objektov sestavni del preprečevanja poškodb pri številnih športih (5). Za graditev varnega športnega in rekreacijskega okolja je pomembno osveščanje, izobraževanje in usposabljanje ter politika in vodenje z dokazi podprtih učinkovitih ukrepov (91), kar je uspešno le, če jo skladno podpirajo igralci, trenerji, sodniki, pa tudi starši, vrstniki in lokalna skupnost (11, 36). Športni proizvodi pa morajo izpolnjevati minimalne varnostne zahteve v skladu s predpisi in standardi (89, 90).

Mladostniki, ki so pogosteje telesno dejavni zunaj šole, imajo večje obete za poškodbe (18, 41–44, 47), medtem ko je šolsko okolje varovalni dejavnik, predvsem zaradi izvajanja pravil, jasnih pričakovanj glede varnega vedenja učencev in nadzovanja s strani odrasle osebe (40). Poleg tega je podporno šolsko okolje povezano tudi z manjšimi obeti za tvegana vedenja (41, 92–94). Priporočajo se šolske smernice za preprečevanje poškodb (95), s poudarkom na vzpostavljanju socialnih in fizičnih okolij, ki spodbujajo varnost, implementacijo zdravstvene vzgoje in posebej vzgoje o varnosti v kurikulum, zagotavljanje varne športne vzgoje in osebja z znanjem promocije varnosti. V osnovnih in srednjih šolah je treba preučiti možnosti za implementacijo programov z rednim, temeljitim in pravilnim ogrevanjem, prilagojenim športnim panogam (nogomet pri fantih, odbojka pri dekletih), pri katerih nastopi največ poškodb (35).

Poleg šole ponuja največjo spodbudo mladim za redno telesno dejavnost družinsko in ožje bivalno okolje, kjer se oblikuje življenjski slog (2, 6, 32, 96). Stališča mladih do telesne dejavnosti so močno povezana s tem, kako aktivno se s športom ukvarjajo njihovi starši (97). V Sloveniji ima kar 75 % otrok športnikov športno aktivne starše (2).

V Sloveniji je smučanje nacionalni šport, zato je velika tudi izpostavljenost smučarskim poškodbam. Varnost na slovenskih smučiščih zagotavlja obsežna zakonodaja, ki določa temeljna pravila za obratovanje in uporabo smučišč, za zagotavljanje varnosti in reda na smučiščih, pravila za ravnanje smučarjev in drugih oseb na smučiščih, pristojnosti posameznih organov za zagotavljanje varnosti na smučiščih in pooblastila nadzornika smučišča (98–102). Nezgode na smučiščih se najpogosteje pripetijo zaradi smučanja oz. deskanja brez premorov, precenjevanja telesne pripravljenosti in spretnosti, neprimerne opreme, slabe prilagojenosti na višinske razmere, dehidracije, smučanja zunaj proge in prezrtih opozorilnih znakov (103). Zato je bistvenega pomena za preprečevanje poškodb učenje smučarjev oz. deskarjev začetnikov o pomembnosti ogrevanja in ohlajanja, ustreznosti opreme in varnih smučarskih oz. deskarskih tehnikah, upoštevanje pravil varnega vedenja, in kdaj je primerno, da začetniki napredujejo na zahtevnejše proge (103).

Zdravstvena oskrba

Na vsako pritožbo glede bolečine, občutljivosti ali omejitve gibanja se mora takoj odzvati kvalificirana oseba za prvo pomoč, npr. profesor športne vzgoje ali športni trener, kar pomeni, da morajo biti sredstva za hlajenje, obvezovanje in opornice v neposredni bližini športnega objekta (35). Trenerji in učitelji morajo biti seznanjeni tudi z zdravstveno anamnezo udeležencev ter jo upoštevati, otrok ali mladostnik, ki jemlje zdravila na recept, pa mora pred sodelovanjem v športu pridobiti zdravniško potrdilo, (32, 91). Prav tako je treba upoštevati informacijo o predhodnih poškodbah, ki so najbolj dosledno potrjen dejavnik povečanega tveganja za ponovne športne poškodbe (9–11, 35, 46, 37, 62), vzrok pa so fizične spremembe na tkivih in simptomi, ki so ostali po stari poškodbi, ali neustrezna rehabilitacija (11, 46). Da se poškodbe ne bi ponovile, jih je treba natančno zdravniško spremljati (46).

Mladi športniki so zaradi nezrelosti centralnega živčnega sistema precej bolj dovzetni za pretres možganov v primerjavi s starejšimi in potrebujejo več časa, da si po njem opomorejo (9, 105, 106, 50). Dejanska incidenca pretresa možganov je zagotovo podcenjena in premalo poročana zaradi pomanjkljivega začetnega prepoznavanja simptomov med športniki samimi ali trenerji ter neporočanja iz strahu pred izgubo igralnega časa (77). Ponekod je problematika že dobro prepoznana in obstaja zakonsko opredeljena zahteva po odstranitvi športnika iz igre ob kakršnemkoli sumu na pretres možganov, takojšen fizični in kognitivni počitek ter stopenjska vrnitev v igro (in šolsko okolje) (106, 107), skladno z oceno pooblaščenega zdravstvenega izvajalca (50). Kot najučinkovitejšo primarno in sekundarno preventivo pretresa možganov avtorji navajajo prav spremembe in uveljavljanje pravil igre ter obvezne izobraževalne programe za trenerje, športnike in starše (9, 85).

Mladi športniki nujno potrebujejo sistematičen zdravstveni nadzor: spremljanje športno specifičnih potreb glede na vsak individualni šport in redne preventivne zdravstvene preglede, da bi lahko pravočasno zaznali sindrom preobremenitve in druga stanja, ki povečujejo tveganje za nastanek poškodb (2, 5, 21). Športniki pa morajo spoštovati nasvete zdravnika o času in načinu vrnitve v igro oziroma na trening po določeni poškodbi (108). Poleg trenerja morajo imeti tudi podporo športnega psihologa, ki poskrbi za ustrezno motivacijo, samozaupanje in obvladovanje čustev ter realno postavljanje ciljev (5). V Sloveniji so zakonska navodila jasna (109, 110), a trenutno ZZS plača preglede le za 1500 (od 5000) kategoriziranih športnikov na leto. Z že predlaganimi spremembami bi

lahko dodatno uredili preventivno oskrbo predvsem tistih športnikov, pri katerih je ta najslabše opredeljena (športniki do 19. leta starosti in rekreativni športniki), z manjšimi spremembami pa tudi izvajanje preventivnih zdravstvenih pregledov kategoriziranih športnikov.

Ključne strategije za preprečevanje športnih poškodb

Šport je ena najpogostejših dejavnosti otrok in mladostnikov, ki doprinese h kar 30–40 % vseh bolnišnično obravnavanih poškodb (71). Spodbujanje telesne dejavnosti in izboljšanje varnosti v športu sta dve plati promocije zdravja, ki bi morali biti v preventivnih strategijah ustrezno združeni (32, 36). Ukrepi morajo spodbujati telesno dejavnost in športno vadbo otrok in mladostnikov, hkrati pa morajo zagotavljati njihovo varnost (13, 111). Po dosedanjih ugotovitvah so se za učinkovite izkazali izobraževalni programi za učitelje športne vzgoje, trenerje, športnike in njihove starše o dejavnih tveganja in sistematičnih preventivnih ukrepih (10, 115), zakonodajni in regulativni nadzor (spremembe in upoštevanje pravil) (11, 13, 36, 62, 111), uporaba varovalne opreme (50, 55, 56) ter boljši standardi za varnost športnih objektov in športne infrastrukture (36, 55, 74) (Preglednica 8.1).

Preglednica 8.1: Pregled ključnih preventivnih strategij za preprečevanje športnih poškodb otrok in mladostnikov (0–19 let).

Strategija

Izvrševanje zakonodaje in gradbenih standardov za športne objekte in njihovega rednega vzdrževanja.

Izvrševanje zakonodaje in varnostnih standardov za varnostno opremo in športne proizvode.

Program izobraževanja in osveščanja za uporabo varnostne opreme.

Spodbujanje raznolike neorganizirane telesne dejavnosti in organizirane športne vadbe (in ne zgodnje športne specializacije) z večjim brezplačnim dostopom.

Vgraditev preventivnih multikomponentnih programov v športno vadbo.

Spodbujanje programov in promocije varnosti med neorganizirano telesno dejavnostjo.

Programi individualnega svetovanja medicinskih ekspertov mladim športnikom.

Medijske kampanje za izboljšanje znanja o nevarnostih športnih poškodb otrok in mladostnikov pri telesni dejavnosti in športni vadbi ter ukrepah za povečanje varnosti.

Aktivnosti za izboljšanje opolnomočenosti (konference, delavnice, izobraževanja).

Zbiranje in diseminacija podatkov o obolevnosti zaradi poškodb glede na vrsto telesne dejavnosti za evalvacijo športnih programov ter razvoj lokalnih strategij.

Slovenija je v preteklosti posvetila premalo pozornosti preprečevanju športnih poškodb, saj je kar polovica vseh preprečljiva (91). Zato bi bilo treba poleg izvajanja obstoječih z dokazi podprtih strategij dodatno narediti več na področju uvajanja, identifikacije ovir za implementacijo, sprejemanja in nadzorovanja izvajanja naslednjih strategij za preprečevanje športnih poškodb:

- izboljšati standarde za športno infrastrukturo in rekreacijske površine, upoštevajoč zasedenost športnih objektov in obseg športnih novogradenj ter podnebne pogoje (36, 55, 74);

- povečati ponudbo brezplačne oz. stroškovno ugodne športne vadbe, prilagojene otrokom in mladostnikom ter raznolike (ne)organizirane telesne dejavnosti na lokalni ravni, s pomembno vlogo delujočih društev in vključevanjem mladih v iskanje rešitev (112, 113);
- sistematično razširiti učinkovite izobraževalne programe o dejavnih tveganja za trenerje in učitelje, terapevte, športnike in njihove starše, športne direktorje in druge ciljne skupine (10, 111, 113), npr. vključitev izobraževalnih programov o varnosti v kurikulum (33, 34);
- vključitev vadbenih programov za preprečevanje poškodb v športno vadbo, npr. že večkrat dokazano učinkovit program »FIFA 11+« – živčno-mišični ogrevalni trening s seti tekaških vaj, vajami za moč, ravnotežje, razteznimi in pilometričnimi vajami, specifičnimi vajami agilnosti ter t.i. pravili »poštene igre« (31, 54–64, 114–118);
- poenotiti izvajanje preventivnih zdravstvenih pregledov športnikov z večjo skrbjo do rekreativnih športnikov in mlajših od 19 let ter vplivati na njihovo varnost z individualnim svetovanjem specialistov športne medicine (109);
- izvajati medijske kampanje za promocijo uporabe varnostne opreme, namenjene splošni javnosti kot tudi ciljnim skupinam (78, 104, 113, 119);
- izboljšati razumevanje vedenja mladih športnikov in trendov njihovih gibalnih zmogljivosti z izvedbo raziskav o vplivu zasnove športnih vsebin, številu in kakovosti športnih strokovnjakov, rezultatov vrhunskih športnikov in razvoju komercialnega športa, z namenom zagotavljanja boljših in varnejših pogojev telesne dejavnosti otrok in mladostnikov (10, 33, 108, 113);
- bolj intenzivno povezati deležnike, ki se ukvarjajo s športom in rekreacijo ter vzpostaviti platformo za izmenjavo izkušenj in dobrih praks (109, 113).

Literatura

1. Maffulli N, Caine DJ (ur.): *Epidemiology of Pediatric Sports Injuries: Team Sports*. Med Sport Sci. Basel, Karger 2005; 49: 1–8.
2. Branko Škof et al. *Šport po meri otrok in mladostnikov: pedagoški, didaktični, psiho-socialni, biološki in zdravstveni vidiki športne vadbe mladih*, 2. dopolnjena izdaja. Ljubljana: Fakulteta za šport, 2016.
3. Caine D, Purcell L, Maffulli N. The child and adolescent athlete: a review of three potentially serious injuries. *BMC Sports Science, Medicine, and Rehabilitation* 2014; 6: 22.
4. Costa e Silva L, Fragoso MI, Teles J. Physical Activity–Related Injury Profile in Children and Adolescents According to Their Age, Maturation, and Level of Sports Participation. *Sports Health Multidiscip Approach* 2017; 9(2): 118–25.
5. Brukner P, Khan K (eds). *Brukner & Khan's Clinical Sports Medicine*, 4th ed. Sydney: McGraw-Hill Australia; 2012.
6. Hadžić V et al. Slovenske smernice za telesno dejavnost otrok in mladostnikov. *Slov Pediatr* 2014; 21.
7. McKay D, Broderick C, Steinbeck K. The Adolescent Athlete: A Developmental Approach to Injury Risk. *Pediatr Exerc Sci* 2016; 28(4): 488–500.
8. Maffulli N, Caine D. The Younger Athlete. V: Brukner P, Khan K (ur.). *Clinical Sports Medicine* 4th ed. McGraw-Hill: Sydney; 2012.
9. Stracciolini A, Sugimoto D, Howell DR. Injury Prevention in Youth Sports. *Pediatric Annals* 2017; 46(3): e99–e105.
10. Frisch A, Croisier J, Urhausen A, Seil R, Theisen D. Injuries, risk factors and prevention initiatives in youth sport. *British Medical Bulletin* 2009; 92: 95–121.
11. Emery CA. Injury prevention and future research. V: Caine DJ, Maffulli N (ur.). *Epidemiology of pediatric sports injuries: individual sports*. Basel: Karger, 2005: 179–200.
12. Van Mechelen W, Hlobil H, Kemper HC. Incidence, severity, aetiology and prevention of sports injuries. A review of concepts. *Sports Med* 1992; 14: 82–99.

13. Lowe U, Braun E, Kissler R. Tackling Injuries among Adolescents and Young Adults in the EU: Strategy and Framework for Action. EU project AdRisk. Vienna: Austrian Road Safety Board, 2008. Pridobljeno 15. 2. 2018 s spletne strani: <http://www.eurosafe.eu.com/uploads/inline-files/STRATEGY2.pdf>.
14. Tao FB, Xu ML, Kim SD, Sun Y, Su PY, Huang K. Physical activity might not be the protective factor for health risk behaviours and psychopathological symptoms in adolescents. *J Paediatr Child Health* 2007; 43: 762–7.
15. Bahr R, Krosshaug T. Understanding injury mechanisms: a key component of preventing injuries in sport. *Br J Sport Med* 2005; 39(6): 324–9.
16. Emery CA. Risk factors for injury in child and adolescent sport: a systematic review of the literature. *Clin J Sport Med*. 2003; 13(4): 256–68.
17. Kontos AP. Perceived Risk, Risk Taking, Estimation of Ability and Injury Among Adolescent Sport Participants. *Journal of Pediatric Psychology* 2004; 29(6): 447–55.
18. Schwebel DC, Brezausk CM. Child development and Pediatric Sport and Recreational Injuries by Age. *Journal of Athletic Training* 2014; 49(6): 780–5.
19. Michaud PA, Renaud A, Narring F. Sports activities related to injuries? A survey among 9–19- years old in Switzerland. *Inj Prev*. 2001; 7(1): 41–5.
20. Ng KW, Tynjälä J, Rintala P, Kokko S, Kannas L. Do adolescents with long-term illnesses and disabilities have increased risks of sports related injuries? *Injury Epidemiology* 2017; 4: 13.
21. Ramirez M et al. Sports Injuries to High School Athletes With Disabilities. *Pediatrics* 2009; 123(2): 690–6.
22. Salinas CM, Dean P, LoGalbo A, Dougherty M, Field M, Webbe FM. Attention-Deficit Hyperactivity Disorder Status and Baseline Neurocognitive Performance in High School Athletes. *Appl Neuropsychol Child* 2016; 5(4): 264–72.
23. Rose MS, Emery CA, Meeuwisse WH. Sociodemographic predictors of sport injury in adolescents. *Med Sci Sports Exerc* 2008; 40(3): 444–50.
24. Richmond SA, Kang J, Emery CA. Is body mass index a risk factor for sport injury in adolescents? *Journal of Science and Medicine in Sport* 2013; 16: 401–5.
25. Bazelmans et al. Is obesity associated with injuries among young people? *European Journal of Epidemiology* 2004; 19: 1037–42.
26. McHugh MP. Oversized young athletes: a weighty concern. *Br J Sports Med* 2010; 44: 45–9.
27. Stracciolini A et al. Anterior Cruciate Ligament Injuries in Pediatric Athletes Presenting to Sports Medicine Clinic: A Comparison of Males and Females Through Growth and Development. *SPORTS Health* 2015; 7(2): 7.
28. Physical Activity. Healthy People 2020. Pridobljeno 15.2.2018 s spletne strani: <https://www.healthypeople.gov/2020/topics-objectives/topic/physical-activity>.
29. Physical Activity Guidelines. Pridobljeno 15. 2 2018 s spletne strani: https://health.gov/PAGuidelines/?_ga=1.206848211.1946847108.1461045359.
30. Myer GD, Chu DA, Brent JE, Hewett TE. Trunk and Hip Control Neuromuscular Training for the Prevention of Knee Joint Injury. *Clin Sports Med* 2008; 27(3): 425–48.
31. Emery CA, Roy TO, Whittaker JL, Nettel-Aquirre A, van Mechelen W. Neuromuscular training injury prevention strategies in youth sport: a systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med*. 2015; 49: 865–70.
32. European Network for Sports Injury Prevention. Safety in Sports.EU. Pridobljeno 15. 3. 2018 s spletne strani: <https://www.sicherheitimспорт.de/wp-content/uploads/2015/01/act.pdf>.
33. Strel J, Starc G, Kovač M. Slofit sistem – analiza telesnega in gibalnega razvoja otrok in mladine slovenskih osnovnih in srednjih šol v šolskem letu 2011/2012. Ljubljana: Fakulteta za šport, 2012. Pridobljeno 15. 3. 2018 s spletne strani: http://www.slofit.org/Portals/0/SLOfit_2016.pdf.
34. Vedrana S et al. Poročilo o telesni dejavnosti otrok in mladostnikov v Sloveniji 2016: Active Healthy Kids Slovenia 2016 report card. Ljubljana: Fakulteta za šport, 2016. Pridobljeno 15. 3. 2018 s spletne strani: http://www.slofit.org/Portals/0/Letna-porocila/Porocilo_AHK_SLO.pdf.
35. Dervišević E. Ciljni raziskovalni projekt Preprečevanje športnih poškodb v Republiki Sloveniji 1.10.2006 - 30.9.2008 (V5-0233) - Končno poročilo. Ljubljana: Fakulteta za šport, 2008. Pridobljeno 15. 3. 2018 s spletne strani: http://www.mss.gov.si/fileadmin/mss.gov.si/pageuploads/podrocje/razvoj_solstva/crp/2008/crp_V5_0233_porocilo.pdf.
36. Gilchrist J, Saluja G, Marshall SW. Interventions to Prevent Sport and Recreation-Related Injuries. V: Doll LS, Bonzo SE, Mercy JA, Sleet DA (ur.). *Handbook of Injury and Violence Prevention*. New York: Springer Science and Business Media LLC, 2007: 117–34. Pridobljeno 15. 3. 2018 s spletne strani: <http://eknygos.ismuni.lt/springer/678/117-134.pdf>.

37. Emery CA, Tyreman H. Sport participation, sport injury, risk factors and sport safety practices in Calgary and area Junior High Schools. *Paediatric Child Health* 2009;14: 439–44.
38. Jeriček Klanšček H et al. Z zdravjem povezana vedenja v šolskem obdobju med mladostniki v Sloveniji: izsledki mednarodne raziskave HBSC, 2014. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje, 2015.
39. Medved T, Rok Simon M. Vpliv telesne dejavnosti, socialno-ekonomskega stanja in tvegane vedenja na nastanke poškodb petnajstletnikov. V: Juričič M. 2. Cvahtetovi dnevi javnega zdravja; Portorož, 2017.
40. Janssen I, Dostaler S, Boyce WF, Pickett W. Influence of Multiple Risk Behaviors on Physical Activity-Related Injuries in Adolescents. *Pediatrics* 2007; 119(3): e672–e680.
41. Pickett W, Craig W, Janssen I, Simpson K, Shelley SD, Boyce WF. Association between risk behavior and injury and the protective roles of social environments: an analysis of 7235 Canadian school children. *Injury Prevention* 2006; 12: 87–92.
42. Molcho M, Walsh S, Donnelly P, De Matos G, Pickett W. Trend in injury-related mortality and morbidity among adolescents across 30 countries from 2002 to 2010. *European Journal of Public Health* 2015; 25(2): 33–6.
43. Starkuviene S, Zaborskis A. Link between accidents and lifestyle factors among Lithuanian schoolchildren. *Medicina (Kaunas)* 2005; 41(1): 73–80.
44. De Looze M, Pickett W et al. Early Risk Behaviors and Adolescent Injury in 25 European and North American Countries: A Cross-National Consistent Relationship. *Journal of Early Adolescence* 2012; 32(1): 104–25.
45. Zwolski C, Quatman-Yates C, Paterno MV. Resistance Training in Youth: Laying the Foundation for Injury Prevention and Physical Literacy. *Sports Health* 2017; 9(5): 436–43.
46. Arnason A et al. Risk Factors for Injuries in Football. *Am J Sports Med* 2004; 32(1): 5S–16S.
47. Molcho M et al. The epidemiology of non-fatal injuries among 11-, 13- and 15-year old youth in 11 countries: findings from the 1998 WHO- HBSC cross national survey. *International Journal of Injury Control and Safety Promotion* 2006; 13(4): 205–11.
48. Mytton J, Brussoni M, Gray S. Unintentional injuries in school-aged children and adolescents: lessons from a systematic review of cohort studies. *Injury Prevention* 2009; 15: 111–24.
49. Myer GD et al. Sports Specialization, Part II: Alternative Solutions to Early Sport Specialization in Youth Athletes. *Sports Health* 2016; 8(1): 65–73.
50. Franklin CC, Weiss JM. Stopping sports injuries in kids: an overview of the last year in publications. *Curr Opin Pediatr* 2012; 24(1): 64–7.
51. Emery CA, Meeuwisse WH, McAllister JR. A survey of sport participation, sport injury and sport safety practices in adolescents. *Clin J Sport Med* 2006; 16: 20–6.
52. Faude O, Rössler R, Jung A. Football Injuries in Children and Adolescent Players: Are There Clues for Prevention? *Sports Med* 2013; 43: 819–37.
53. Stracciolini et al. Anterior Cruciate Ligament Injuries in Pediatric Athletes Presenting to Sports Medicine Clinic: A Comparison of Males and Females Through Growth and Development. *Sports Health* 2015; 7(2): 130–6.
54. Abernethy L, Bleakley C. Strategies to prevent injury in adolescent sport: a systematic review. *Br J Sports Med* 2007; 41: 627–38.
55. Leppänen M, Aaltonen S, Parkkari J, Heinonen A, Kujala UM. Interventions to Prevent Sports Related Injuries: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomised Controlled Trials. *Sports Med* 2014; 44: 473–86.
56. Aaltonen S et al. Prevention of sports injuries. Systematic review of randomized controlled trials. *Arch Intern Med* 2007; 167: 1585–92.
57. Rössler R et al. Exercise-based injury prevention in child and adolescent sport: a systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine* 2014; 44(12): 1733–48.
58. Laursen B, Nielsen JW. Influence of sociodemographic factors on the risk of unintentional childhood home injuries. *Eur J Public Health* 2008; 18(4): 366–70.
59. Herman K et al. The effectiveness of neuromuscular warm-up strategies, that require no additional equipment, for preventing lower limb injuries during sports participation: a systematic review. *BMC Med* 2012; 10: 75.
60. Mandelbaum BR et al. Effectiveness of a neuromuscular and proprioceptive training program in preventing anterior cruciate ligament injuries in female athletes: 2 year follow up. *Am J Sports Med* 2005; 33(7): 1003–10.
61. Emery CA, Meeuwisse WH. The effectiveness of a neuromuscular prevention strategy to reduce injuries in youth soccer: a cluster-randomised controlled trial. *Br J Sports Med* 2010; 44: 555–62.
62. Sabato TM, Walch TJ, Caine DJ. The elite young athlete: strategies to ensure physical and emotional health *Journal of Sports Medicine* 2016; 7: 99–113.

63. Soomro N et al. The Efficacy of Injury Prevention Programs in Adolescent Team Sports: A Meta-analysis. *Am J Sports Med* 2016; 44(9): 2415–24.
64. Monajati A, Larumbe-Zabala E, Goss-Sampson M, Naclerio F. The Effectiveness of Injury Prevention Programs to Modify Risk Factors for Non-Contact Anterior Cruciate Ligament and Hamstring Injuries in Uninjured Team Sports Athletes: A Systematic Review. *Cavarretta E (ur.). PLOS ONE* 2016; 11(5): e0155272.
65. Spinks AB, McClure RJ. Quantifying the risk of sports injury: a systematic review of activity-specific rates for children under 16 years of age. *Br J Sports Med* 2007; 41: 548–57.
66. CDC, National Center for Injury Prevention and Control. National Action Plan for Child Injury Prevention. Atlanta, GA: CDC, NCIPC; 2012.
67. Rok Simon M. Poškodbe. V: Jeriček Klanšček H, Roškar S, Koprivnikar H, Pucelj V, Bajt M, Zupanič T (ur.). Neenakosti v zdravju in z zdravjem povezanih vedenjih slovenskih mladostnikov. Ljubljana: Inštitut za varovanje zdravja RS, 2011: 96–104.
68. Potter BK et al. Socioeconomic status and non-fatal injuries among Canadian adolescents: variations across SES and injury measures. *BMC Public Health* 2005; 5: 132.
69. Reimers A, Laflamme L. Neighbourhood social and social-economic composition and injury risk. *Acta Paediatrica* 2005; 94: 1488–94.
70. Byrnes J et al. Patterns of youth injury: a comparison across the northern territories and other parts of Canada. *Int J Circumpolar Health* 2015; 74(1): 27864.
71. Rok Simon M. Poškodbe v Sloveniji - Zakaj so problem javnega zdravja in kaj lahko storimo? Ljubljana: Inštitut za varovanje zdravja republike Slovenije, 2013.
72. Sports Injury Prevention Tips from the American Academy of Pediatrics. Pridobljeno 29. 3. 2018 s spletne strani: <https://www.aap.org/en-us/about-the-aap/aap-press-room/news-features-and-safety-tips/Pages/Sports-Injury-Prevention-Tip-Sheet.aspx>.
73. Simons- Morton BG et al. Gender specific trends in alcohol use: cross-cultural comparisons from 1998 to 2006 in 24 countries and regions. *Int J Public Health* 2009; 54: S199–S208.
74. Sleet DA, Ballersteros MF, Borse NN. A Review of Unintentional Injuries in Adolescents. *Annu.Rev.Public Health* 2010; 31: 195–212.
75. Russell K, Christie J, Hagel BE. The effect of helmets on the risk of head and neck injuries among skiers and snowboarders: a meta-analysis. *CMAJ: Canadian Medical Association* 2010; 182(4): 33–4.
76. Parkkari J, Kujala UM, Kannus P. Is it possible to prevent sports injuries? Review of controlled clinical trials and recommendations for future work. *Sports Med* 2001; 31: 985–95.
77. Delaney JS, Al-Kashmiri A, Drummond R, Correa JA. The Effect of Protective Headgear on Head Injuries and Concussions in Adolescent Football (Soccer) Players. *Br J Sports Med* 2008; 42: 110–5.
78. Policy briefing 10: Snow sports helmets. Eurosafe. Pridobljeno 20. 30. 2018 s spletne strani: <http://www.eurosafe.eu.com/uploads/inline-files/Policy%20briefing%2010%20Snow%20sports%20helmets.pdf>.
79. Klein KS, Thompson D, Scheidt PC, Overpeck MD, Gross LA. Factors associated with bicycle helmet use among young adolescents in a multinational sample. *Injury Prevention* 2005; 11: 288–93.
80. Grummon AH, Heaney CA, Dellinger WA, Wilkins JR. What influences youth to operate all-terrain vehicles safely? *Health Educ Res* 2014; 29(3): 533–46.
81. Orsi C, Ferraro OE, Montomoli C, Otte D, Morandi A. Alcohol consumption, helmet use and head trauma in cycling collisions in Germany. *Accid Anal Prev* 2014; 65: 97–104.
82. Mirkazemi R, Kar A. Socio-economic determinants of helmet-wearing behaviour in Pune city, India. *International Journal of Injury Control and Safety Promotion* 2014; 21(4): 376–81.
83. Jewett A, Beck LF, Taylor C, Baldwin G. Bicycle helmet use among persons 5years and older in the United States, 2012. *J Safety Res* 2016; 59: 1–7.
84. Benson BW et al. Is protective equipment useful in preventing concussion? A systematic review of the literature. *Br J Sports Med* 2009; 43(1): i56–67.
85. Halstead ME, Walter KD. Clinical report: Sports-related concussion in children and adolescents. *Pediatrics* 2010; 126: 597–615.
86. Daneshvar DH et al. Helmets and mouth guards: the role of personal equipment in preventing sport-related concussions. *Clin Sports Med* 2011; 30: 145–63.

87. Rok-Simon M, Medved T, Scagnetti N. Politike, ukrepi in programi za preprečevanje poškodb otrok in mladostnikov v Sloveniji [Internet]. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje; 2017. Pridobljeno 20. 3. 2018 s spletne strani: http://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/publikacije-datoteke/imenik_politik_ukrepov_otroci_in_mladostniki_2017_obl_1.pdf.
88. Zakon o pravilih cestnega prometa. Uradni list RS, št. 82/13 – uradno prečiščeno besedilo, 69/17 – popr., 68/16, 54/17 in 3/18 – odl. US. Pridobljeno 14. 5. 2018 s spletne strani: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO5793>.
89. Zakon o splošni varnosti proizvodov. Uradni list RS, št. 101/03. Pridobljeno 28. 10. 2017 s spletne strani: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO3707>.
90. Zakon o tehničnih zahtevah za proizvode in o ugotavljanju skladnosti. Uradni list RS, št. 17/11. Pridobljeno 28. 10. 2017 s spletne strani: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO5804>.
91. Safety guidelines for children in sport and recreation 2nd ed., Sports Medicine Australia, 2008. Pridobljeno 20. 4. 2018 s spletne strani: http://sport.vic.gov.au/sites/default/files/documents/201704/SMA_Child_Safety_Guidelines_toolkit.pdf.
92. Bonino S, Cattelino E, Ciairano S. Adolescents and Risk. Milan, Italy: Springer; 2005.
93. Michael K, Ben-Zur H. Risk-taking among adolescents: Associations with social and affective factors. Journal of Adolescence 2007; 30: 17–31.
94. Tao S, Wu X, Wan Y, Zhang Y, Hao J, Tao F. Interactions of problematic mobile phone use and psychopathological symptoms with unintentional injuries: a school-based sample of Chinese adolescents. BMC Public Health 2016; 16: 88.
95. School Health Guidelines to Prevent Unintentional Injuries and Violence, CDC, 2001. Pridobljeno 15. 3. 2018 s spletne strani: <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5022a1.htm>.
96. Landry BW, DO, Driscoll SW. Physical Activity in Children and Adolescents. PM R 2012; 4: 826–32.
97. Sallis JF, Prochaska JJ, Taylor WC. A review of correlates of physical activity of children and adolescents. Med Sci Sports Exerc 2000; 32: 963–75.
98. Zakon o varnosti na smučiščih. Uradni list RS, št. 44/16. Pridobljeno 12. 10. 2017 s spletne strani: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO6861>.
99. Pravilnik o zagotavljanju varnosti na smučišču.- Uradni list RS, št. 64/17. Pridobljeno 12. 10. 2017 s spletne strani: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=PRAV11966>
100. Pravilnik o obravnavi nesreče na smučišču. Uradni list RS, št. 30/17. Pridobljeno 12. 10. 2017 s spletne strani: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=PRAV12594>.
101. Pravilnik o pogojih izvajanja helikopterske nujne medicinske pomoči. Uradni list RS, št. 127/06 in 81/16. Pridobljeno 12. 10. 2017 s spletne strani: <https://www.uradni-list.si/glasilo-uradni-list-rs/vsebina/2016-01-3442/pravilnik-o-pogojih-izvajanja-helikopterske-nujne-medicinske-pomoci>.
102. Pravilnik o pogojih za obratovanje smučišč. Uradni list RS, št. 59/17. Pridobljeno 12. 10. 2017 s spletne strani: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=PRAV12928>.
103. Skiing and Snowboarding Injuries | Skiing and Snowboarding Injury Prevention & Treatment. Pridobljeno 14. 5. 2018 s spletne strani: https://www.stopsportsinjuries.org/STOP/STOP/Prevent_Injuries/Skiing_and_Snowboarding_Injury_Prevention.aspx.
104. Karlin AM. Concussion in the Pediatric and Adolescent Population: "Different Population, Different Concerns". American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation. 2011; 3: S369–S379.
105. Harmon KG et al. American Medical Society for Sports Medicine position statement: concussion in sport. Br J Sports Med 2013; 47: 15–26.
106. The Zackery Lystedt Law. Pridobljeno 14. 4. 2018 s spletne strani: <https://www.cdc.gov/media/subtopic/matte/pdf/031210-Zack-story.pdf>.
107. Washington State Department of Health. Concussion Management for school sports. Pridobljeno 14. 4. 2018 s spletne strani: <http://www.doh.wa.gov/CommunityandEnvironment/Schools/EnvironmentalHealth/ConcussionManagement>.
108. Policy briefing 18 Safety in sport- why is it time to act.pdf. Eurosafe. Pridobljeno 12. 3. 2018 s spletne strani: <http://www.eurosafe.eu.com/uploads/inline-files/Policy%20briefing%2018%20Safety%20in%20sport-%20why%20is%20it%20time%20to%20act.pdf>.
109. Zupet P. Kje smo danes na področju preventivnega zdravstvenega varstva otrok športnikov v Sloveniji in kakšni so predlogi za v prihodnje. Delo in varnost 2013; 8(1). Pridobljeno 15. 4. 2018 s spletne strani: <https://www.dlib.si/stream/URN:NBN:SI:DOC-TE45SCR5/31a964a0-23a8-4ed4-bc7b-00d9d61484b3/PDF>.
110. 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 in 17/15). Pridobljeno 15. 4. 2018 s spletne strani: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=NAVO59>.

111. Kampula H, Paavola M. Injuries and risk taking among young people in Europe. The European Situation Analysis. EU project AdRisk. Helsinki: National Public Health Institute, 2008. Pridobljeno 15. 3. 2018 s spletne strani: <http://www.eurosafe.eu.com/uploads/inline-files/Adrisk%20European%20Situation%20Analysis%20080716%20.pdf>.
112. MacKay M, Vincenten J. National Action to Address Child Intentional Injury – 2014. Birmingham: European Child Safety Alliance; 2014. Pridobljeno 20. 4. 2018 s spletne strani: <http://www.childsafetyeurope.org/archives/news/2014/info/ciir-report.pdf>.
113. Policy briefing 19 Promoting Safety in Sport-how to put actions in place. Eurosafe. Pridobljeno 15. 3. 2018 s spletne strani: <http://www.eurosafe.eu.com/uploads/inline-files/Policy%20briefing%2019%20Promoting%20Safety%20in%20Sport-how%20to%20put%20actions%20in%20place.pdf>.
114. LaBella CR et al. Effect of neuromuscular warm-up on injuries in female soccer and basketball athletes in urban public high schools: cluster randomized controlled trial. Arch Pediatr Adolesc Med 2011; 165: 1033–40.
115. Soligard T et al. Comprehensive warm-up programme to prevent injuries in young female footballers: Cluster randomised controlled trial. BMJ 2008; 337: a2469.
116. Longo UG et al. The FIFA 11 Program is effective in preventing injuries in elite male basketball players: a cluster randomized controlled trial. Am J Sports Med 2012; 40: 996–1005.
117. Owoeye OBA et al. Efficacy of the FIFA 11+ Warm-Up Programme in Male Youth Football: A Cluster Randomised Controlled Trial. Journal of Sports Science and Medicine 2014; 13: 321–8.
118. McGuine TA, Keene JS. The effect of a balance training program on the risk of ankle sprains in high school athletes. Am J Sports Med 2006; 34: 1103–11.
119. Stead TS, Rastogi V, Hedna VS, Ganti L. Awareness of the CDC “Heads Up!” to Youth Sports Campaign among Pediatric Sports Coaches: A Pilot Survey Study. Cureus. 2016; 8(8): e755 Pridobljeno 12. 3. 2018 s spletne strani: <http://www.cureus.com/articles/4877-awareness-of-the-cdc-heads-up-to-youth-sports-campaign-among-pediatric-sports-coaches-a-pilot-survey--study>.

9

Zastrupitve

Mateja Rok Simon, Mercedes Lovrečič, Barbara Lovrečič in Lucija Šarc



Zakaj so otroci in mladostniki ranljivi?

Tveganje otrok in mladostnikov za zastrupitev je odvisno od njihove starosti oziroma razvojnih značilnosti (1) in spola (2). Majhni otroci imajo hitrejši metabolizem, nekateri encimi, ki nevtralizirajo delovanje toksinov, pa se razvijejo šele kasneje (3, 4). Zaradi višjega bazalnega metabolizma in potrebe tkiv po kisiku so denimo dovzetnejši tudi za zastrupitev z ogljikovim monoksidom (CO) (5). Tudi sicer je pri majhnih otrocih tveganje za zastrupitev večje zaradi neugodnega razmerja med maso telesa in količino nevarne snovi (3, 4). Mlajši dečki imajo višjo incidenco zastrupitev kot deklice, kar si razlagamo z razlikami med spoloma v socializaciji in z dejstvom, da so dečki bolj nagajivi in se vedejo bolj tvegano. Med mladostniki pa so zastrupitve pogostejše pri dekletih, še posebej namerne (2, 6–9).

Dojenčki so v prvem letu življenja popolnoma odvisni od drugih, zato so zastrupitve pogosto posledica nepravilnega odmerjanja zdravila oziroma predoziranja, ali dajanja zdravila, ki je namenjeno odraslim (9–11). V starosti okrog 9. meseca dojenček začne intenzivno raziskovati stvari okrog sebe in jih preskuša tako, da jih da v usta, se že samostojno plazi in nekoliko kasneje, ko shodi, uspe doseči zdravila, gospodinjske kemikalije, dele rastlin, kozmetične izdelke in cigarete, če niso ustrezno pospravljeni zunaj njegovega dosega.

Otroci med prvim in tretjim letom starosti imajo največje tveganje za zastrupitve, ker so bolj mobilni vse kar dosežejo, preskusijo z usti, so zelo radovedni, vendar slabo ocenijo potencialne nevarnosti. Poleg tega ne znajo prebrati opozoril na embalaži, njihove kognitivne sposobnosti, npr. da si zapomnijo varnostna pravila, pa zaostajajo za motoričnimi sposobnostmi in zmožnostjo gibanja po prostorih (12). Zato so odvisni predvsem od varne urejenosti bivalnega okolja in nadzora s strani odrasle osebe, pri čemer mlajši in neizkušeni starši slabše zagotavljajo varnost (13, 14). Otroci v starosti od dveh do treh let in pol se pogosteje zastrupijo z zdravili kot mlajši otroci (1), ker v tej starosti otrok začne opazovati in oponašati vedenje odraslih, ki npr. zaužijejo zdravila v prisotnosti otrok (15). Tudi kasneje v predšolskem obdobju je tveganje otrok za zastrupitve veliko, ker raziskujejo svojo okolico in pri igri posnemajo odrasle.

Šolski otroci po devetem letu starosti se zastrupijo manj pogosto. Pri pouku se že srečajo s piktogrami, s katerimi se označuje nevarne kemikalije, in imajo izkušnje pri prepoznavanju nevarnih snovi, zato vedo, katerih snovi ne smejo jesti. Mladostniki po 14. letu pa začnejo privzemati stališča in vedenja vrstnikov, zato pri njih zopet poraste število zastrupitev predvsem na račun zlorabe alkohola in drugih psihoaktivnih snovi (PAS) (2, 6, 9).

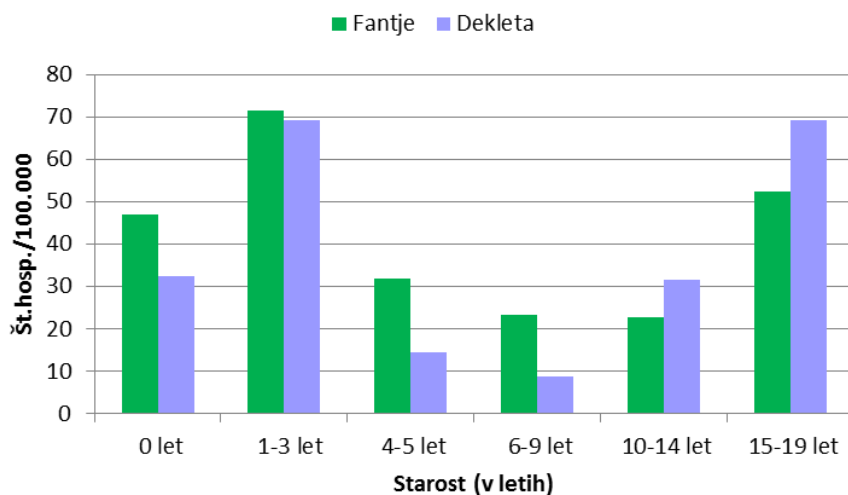
Mladostništvo predstavlja kritično razvojno obdobje s številnimi in hitrimi spremembami: biološkimi, telesnimi, hormonskimi, nevrobiološkimi, čustvenimi, vedenjskimi in socialnimi. Telesni razvoj poteka med 12. in 18. letom, medtem ko se možgani razvijajo do srede dvajsetih let ter dosežejo polno zrelost do okrog 30. leta starosti (16–19). V času mladostništva se nekateri predeli možganov dokončno razvijejo, drugi pa ostajajo še v procesu dozorevanja. Zato so nekateri vidiki vedenja mladostnikov podobni tistim pri odraslih, kot so npr. mnoge telesne in duševne zmogljivosti, medtem ko posamezne duševne funkcije še niso dokončno razvite. Zadnji dozori in se razvijejo predeli možganske skorje, ki nadzorujejo izvršilne ali višje funkcije, optimalno uravnoteženo čustvovanje, usmerjanje pozornosti, razumevanje drugih in sebe, reševanje težav in sporazumevanje z drugim (18, 19).

Skozi proces dozorevanja možganov se odraža tudi vedenje mladostnika. Pri mladostnikih prefrontalna možganska skorja še ni razvita in dobro povezana z ostalimi možganskimi strukturami, kar povzroča, da so mladostniki nagnjeni k sprejemanju neugodnih odločitev (20). Prav tako slabše načrtujejo in presojujejo ter odločajo v kompleksnih situacijah, slabše ocenjujejo posledice, imajo bolj

čustveno kot racionalno odzivnost v primerjavi z odraslimi, ter so bolj nagnjeni k izvajanju telesnih aktivnosti kot aktivnosti, ki zahtevajo kompleksno razmišljanje. Primanjkuje jim samoobvladovanje, imajo šibkejši nadzor nad impulzi, zato se njihovo vedenje v tem obdobju kaže kot bolj tvegano in impulzivno (18, 21). Poleg tega se mladostniki soočajo z različnimi pritiski, stresi ter skušnjavami, ki predstavljajo dodaten izziv za razvijajoče se možgane, ki prehajajo iz konkretnega v abstraktni način razmišljanja (18, 21, 22). Značilna lastnost mladostnikov je, da se brez večjega pomisleka podajo v tvegano izkušnjo, se osredotočajo na pozitivne plati nekega dejanja ali izkušnje (tiste, ki se jim zdijo dobre, zabavne in jih spremlja vznemirjenje) in ne na tveganja in posledice. Tak primer je mladostnik, ki pozna in se zaveda posledic opijanja, a kljub temu popije toliko alkohola, da se zelo slabo počuti in je potrebno zdravljenje v bolnišnici (18, 21).

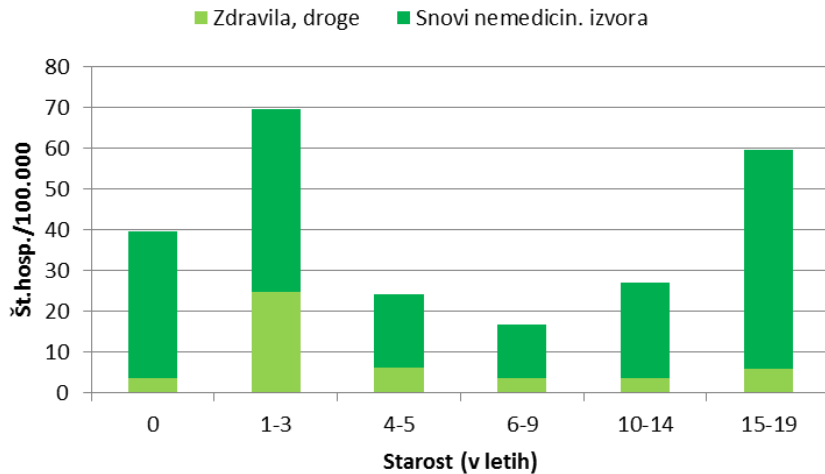
Umrljivost in obolevnost

Zastrupitve so eden pomembnejših vzrokov za zdravljenje otrok in mladostnikov v bolnišnici in pogost vzrok umrljivosti mladostnikov zaradi nezgod. Zaradi zastrupitev sta bila v zadnjih petih letih v Sloveniji zdravljeni letno povprečno 102 otroka in 59 mladostnikov, v letih 2010–2015 pa so umrli 4 mladostniki, od tega 2 mladostnika zaradi zastrupitve z alkoholom in 2 mladostnici zaradi zastrupitve z metadonom oziroma kokainom.



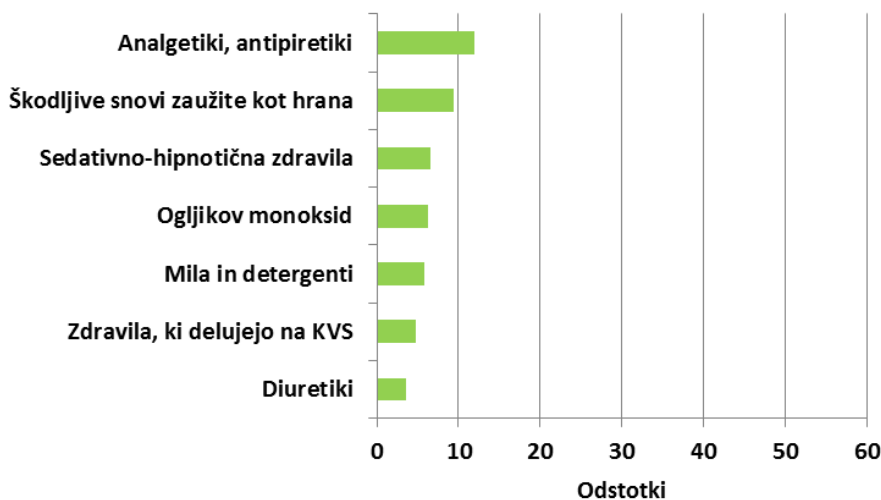
Slika 9.1: Stopnja hospitalizacije (na 100.000) otrok in mladostnikov zaradi zastrupitev po starosti in spolu, Slovenija, 2011–2015.
Vir: NIJZ

Najvišjo incidenco zdravljenja v bolnišnici zaradi zastrupitev imajo otroci v starosti 1–3 leta in mladostniki (Slika 9.1). Mladostnice so imele 1,3-krat večje obete za hospitalizacijo zaradi zastrupitev kot njihovi vrstniki ($p = 0,020$), medtem ko pri malčkih razlika med spoloma ni bila statistično značilna.



Slika 9.2: Stopnja hospitalizacije (na 100.000) otrok in mladostnikov zaradi zastrupitev po starosti in vrsti snovi, Slovenija, 2011–2015. Vir: NIJZ

Pri najmlajših otrocih je šlo v večini primerov za zastrupitve s snovmi nemedicinskega izvora (Slika 9.2), ki so se zgodile predvsem doma v kuhinji (14,5 %), dnevni sobi in spalnici (6,6 %) ter v kopalnici (6,6 %), pa tudi na vrtu in v garaži (3,9 %).



Slika 9.3: Hospitalizacije otrok (0–3 let) zaradi zastrupitev po najpogostejših vrstah snovi, Slovenija, 2011–2015. Vir: NIJZ

Med zastrupitvami z nemedicinskimi snovmi so bile pri otrocih v starosti 0–3 let najpogostejše zastrupitve z gobami, med zastrupitvami z zdravili pa zastrupitve z analgetiki in antipiretiki ter s sedativno-hipnotičnimi zdravili (Slika 9.3), s katerimi so se otroci zastrupili največkrat v dnevni sobi in spalnici (27,4 %). Najmlajši otroci se zastrupijo s široko paleto različnih nevarnih snovi, saj prvih šest vzrokov za zastrupitve predstavlja le 44,6 % vseh zastrupitev.



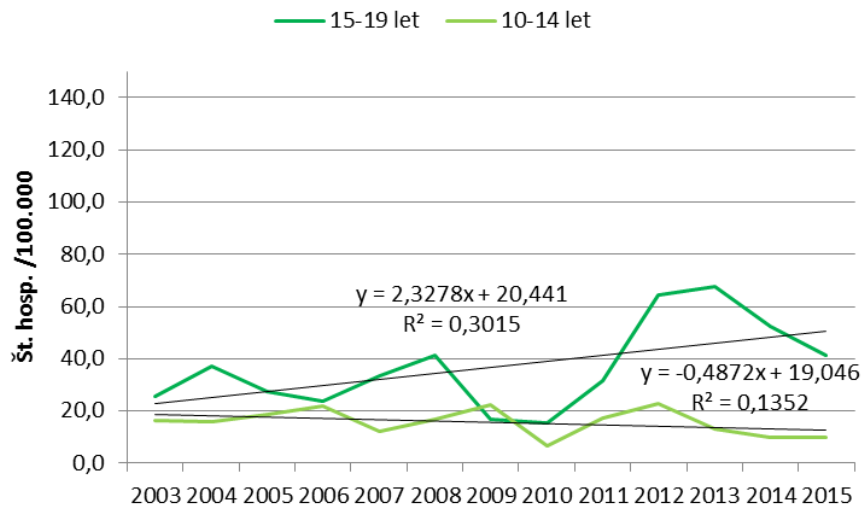
Slika 9.4: Hospitalizacije mladostnikov (15–19 let) zaradi zastrupitev po najpogostejših vrstah snovi, Slovenija, 2011–2015
Vir: NIJZ

Mladostniki so bili prav tako v večini primerov hospitalizirani zaradi zastrupitev s snovmi nemedicinskega izvora, od tega kar v 84,7 % zaradi zastrupitev z alkoholom (Slika 9.4), pri čemer med spoloma ni bilo statistično značilne razlike v stopnji hospitalizacije. Mladostniki so se z alkoholom zastrupili predvsem na bivalnem območju zunaj doma (38,9 %), pa tudi v šoli (5,6 %) ter na cesti in v javnem parku (5,6 %). Zastrupitve z alkoholom, narkotiki, sedativno-hipnotičnimi in drugimi psihotropnimi zdravili predstavljajo kar 73,9 % vseh zastrupitev mladostnikov, kar kaže na zlorabo teh snovi.



Slika 9.5: Hospitalizacije šolskih otrok (10–14 let) zaradi zastrupitev po najpogostejših vrstah snovi, Slovenija, 2011–2015.
Vir: NIJZ

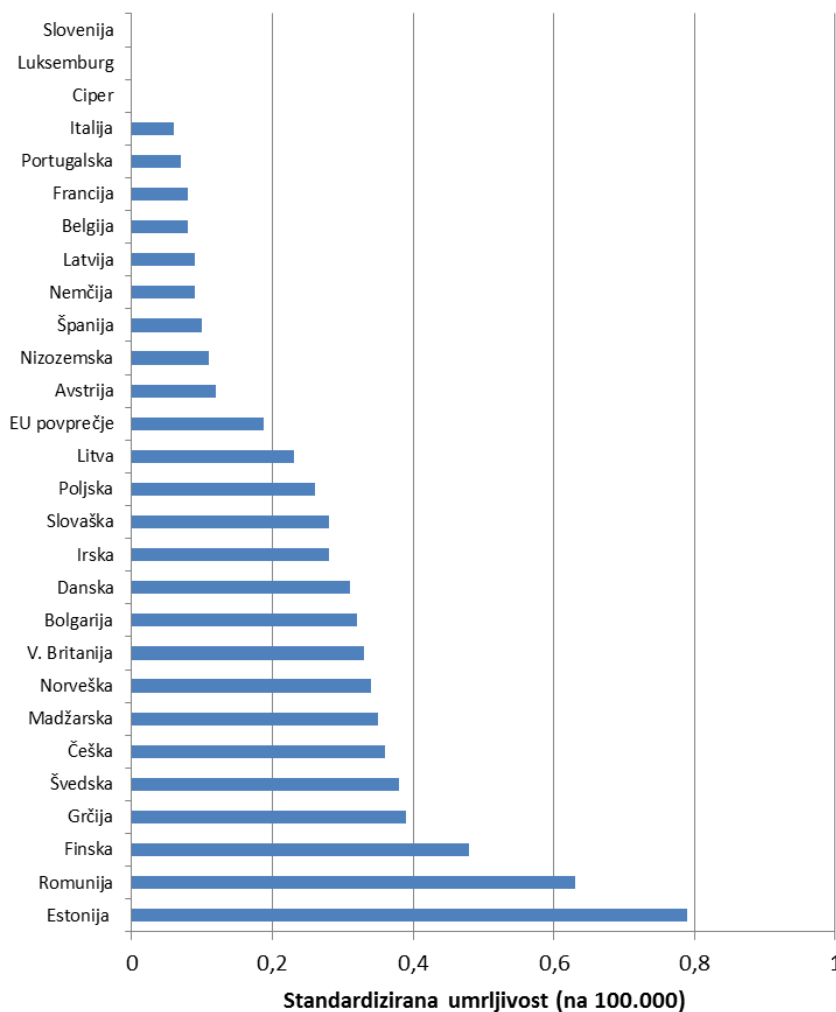
Podoben vzorec zastrupitev s snovmi nemedicinskega izvora se pojavlja že pri starejših šolskih otrocih (10–14 let), ki so bili, tako kot mladostniki, najpogosteje hospitalizirani zaradi zastrupitev z alkoholom (52,1 %) (Slika 9.5). Fantje so imeli statistično neznačilno 2,1-krat višjo stopnjo hospitalizacije v primerjavi z dekletji. Z alkoholom so se zastrupili največkrat na bivalnem območju zunaj doma (92,9 %) in na cesti.



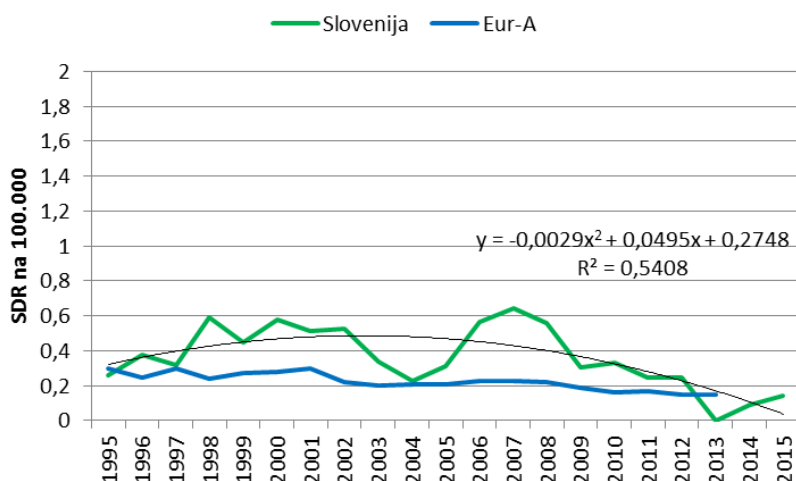
Slika 9.6: Trend stopnje hospitalizacije (na 100.000) šolskih otrok (10–14 let) in mladostnikov (15–19 let) zaradi zastrupitev z alkoholom, Slovenija, 2003–2015. Vir: NIJZ

Stopnja hospitalizacije mladostnikov zaradi zastrupitev z alkoholom je v zadnjih desetih letih rasla ($R^2 = 0,30$), pri starejših šolskih otrocih pa padala ($R^2 = 0,14$) (Slika 9.6).

Trend umrljivosti in mednarodna primerjava



Slika 9.7: Standardizirana umrljivost (SDR na 100.000) otrok in mladostnikov (1–19 let) zaradi zastrupitev v evropskih državah, povprečje 2012–2014. Vir: WHO



Slika 9.8: Trend standardizirane umrljivosti (SDR na 100.000) otrok in mladostnikov (1–19 let) zaradi zastrupitev, Slovenija in povprečje držav Eur-A, 1995–2015. Vir: WHO

V Sloveniji je umrljivost otrok in mladostnikov (1–19 let) zaradi zastrupitev do leta 2004 rasla, v zadnjih desetih letih pa pada ($R^2 = 0,54$) in je med najnižjimi v Evropi ter bistveno nižja od povprečja EU in povprečja držav z nizko umrljivostjo otrok in odraslih (Eur-A5) (MDB, 2016) (Slika 9.7, Slika 9.8).

Pomembnejši dejavniki tveganja

Socialno ekonomsko stanje

SE položaj otrok je povezan z njihovo umrljivostjo in obolevnostjo zaradi zastrupitev. Otroci imajo večje tveganje za zastrupitve v družinah, kjer imajo starši nizko izobrazbo, nizke dohodka, so samski ali živijo na revnejših območjih (14, 23–25).

Nizek SE položaj družine vpliva na večjo izpostavljenost otrok nevarnim snovem, vrsto dostopnih kemikalij, vrsto embalaže, način shranjevanja, slabše nadzorovanje otrok, npr. v enostarševskih družinah, ter dostopnost do nujne medicinske pomoči in Centra za zastrupitve (26–30). V družinah z nizkimi dohodki in s starši z nizko stopnjo izobrazbe imajo otroci večje tveganje za zastrupitve, ker starši slabše poznajo ukrepe za preprečevanje zastrupitev (14, 23, 31, 32). Tudi nizek SE položaj območja bivanja je povezan z višjo stopnjo hospitalizacije otrok zaradi zastrupitev (24, 25), npr. na ruralnih območjih so otroci pogosteje izpostavljeni pesticidom in imajo slabšo dostopnost do sodobnih storitev obvladovanja zastrupitev (2, 6, 33); slab SE položaj države pa je povezan z neurejeno zakonodajo in standardi na področju proizvodnje, označevanja, prevoza in shranjevanja nevarnih snovi (34–36).

⁵ Svetovna zdravstvena organizacija. Evropska regija Eur-A: Andora, Avstrija, Belgija, Hrvaška, Češka, Danska, Finska, Francija, Nemčija, Grčija, Islandija, Irska, Izrael, Italija, Luksemburg, Malta, Monako, Nizozemska, Norveška, Portugalska, San Marino, Slovenija, Španija, Švedska, Švica, Združeno Kraljestvo. http://www.who.int/choice/demography/euro_region/en/.

Bivalno okolje

V Sloveniji se majhni otroci zastrupijo najpogosteje v kuhinji, dnevni sobi in spalnici s široko paleto različnih nevarnih snovi, kar pomeni, da so nevarne snovi v gospodinjstvih lahko dostopne otrokom, čeprav je varno shranjevanje zdravil in drugih nevarnih snovi učinkovita strategija za preprečevanje zastrupitev otrok (26, 27).

Omarice za zdravila in predali, ki se zapirajo s posebnim varovalom-zatičem ali na ključ, so varna mesta za shranjevanje zdravil in kemikalij, medtem ko so ročne torbice, hladilnik in police v kopalnici pogost vir zastrupitev pri otrocih (37). V Sloveniji uporablja omarice na ključ za shranjevanje zdravil le 37 % staršev triletnikov (38), medtem ko jih po podatkih drugih evropskih raziskav uporablja med 59 % in 89 % (39–41). Varo shranjevanje zdravil je manj pogosto med starši prvorojencev (13, 42), ker imajo novopečeni starši slabše znanje o zagotavljanju varnosti majhnih otrok in manj izkušenj (43, 44) ter v družinah z nižjim SE položajem (14, 28, 30). To potrjujejo tudi podatki slovenske raziskave, saj so omarico na ključ manjkrat uporabljali v enostarševskih družinah, med razlogi za neuporabo pa so pogosteje kot v drugih družinah navajali, da niso vedeli, da se tak pripomoček lahko kupi (38).

Slovenski starši so med razlogi za neuporabo omarice na ključ navajali tudi, da so varnost otrok zagotovili tako, da so nevarne snovi shranili na višini zunaj dosega otrok (38). Vendar to ni zadosten ukrep, ker otroci višino relativno lahko premagajo in nevarne snovi dosežejo, če niso shranjene pod ključem (12, 45). Že uporaba hojce dodatno poveča tveganje za zastrupitve otrok, ker je otrok v hojci višji in zato lažje doseže nevarne snovi, npr. gospodinjske kemikalije, alkoholne pijače, parfume ... (46).

Z vidika izpostavljenosti alkoholu ali drugim PAS na mladostnika vplivajo dejavniki iz različnih okolij, npr. družina, šola, skupnost, prijatelji. Med dejavniki tveganja iz okolja izstopajo lahka dostopnost alkohola (doma, pri prijateljih, v šoli, v skupnosti in širši družbi), odnos družine, okolice in družbe do alkohola (v Sloveniji imamo izrazito toleranten odnos do alkohola in do opijanja v javnosti), značilnosti družine (disfunkcionalna družina, prisotnost duševne motnje, raba in dostopnost alkohola, drugih PAS ...), socialni in drugi stresorji (zgodnja in intenzivna izpostavljenost stresu, različne zlorabe: psihične, telesne, spolne), nasilje, revščina, manj razvite socialne veščine, slabši šolski uspeh in slabša izobrazba (18, 47).

Posebej pomemben je vrstniški pritisk v družbi, ki je permisivna do opijanja v javnosti in ga celo spodbuja, ter ustvarja razmere za zgodnje prve stike z alkoholom in pogostejše opijanje med mladostniki. Mladostniki so zelo občutljivi za socialne in čustvene reakcije drugih oseb, dovzetni so za vključevanje v družbo in si izrazito želijo, da bi bili sprejeti, zato ni dobro, da se družijo predvsem z vrstniki, ki pijejo alkohol (18, 48, 49). Za preprečevanje neželenih posledic izpostavljenosti alkoholu v otroštvu in mladostniškem obdobju so zato pomembni ustrezni vplivi iz okolja, npr. spodbude, stališča in zgledi, ter razvoj takih socialnih veščin, da se bo mladostnik lahko primerno odzival (18).

Proizvodi

Tveganje otrok za zastrupitev je veliko, če so nevarne snovi shranjene v neoriginalni in neoznačeni embalaži, zlasti v steklenicah in plastenkah za sokove ali mleko, zaradi katerih jih otrok zamenja za pijačo (33). Tudi če so nevarne snovi shranjene v ustrezno označeni embalaži, predstavljajo večje tveganje za zastrupitev majhnih otrok, ki teh oznak še ne poznajo in ne razumejo njihovega pomena (50). Slovenska zakonodaja zato določa, da embalaža z nevarno snovjo ne sme imeti oblike in grafičnih dekoracij, ki bi utegnile privabljati ali vzbujati dejavno radovednost otrok, pa tudi ne oblike,

grafičnih dekoracij in označb, ki se običajno uporabljajo za živila, krmila, zdravila, kozmetične proizvode ipd. (51, 52).

Poleg tega imajo razvite države sprejete predpise, po katerih se nevarne snovi lahko shranjujejo in prodajajo le v otrokom varni ovojnini. Med evropskimi državami jih le tretjina izvaja zakonodajo na področju otrokom varne ovojnine za nevarne kemikalije in zdravila (53), v Sloveniji pa imamo tovrstno zakonodajo le za kemikalije, ne pa tudi za zdravila. Zakonodaja določa, da mora biti vsaka embalažna enota, ki je v splošni uporabi in vsebuje snov, ki je zelo strupena, strupena ali jedka, zaprta s posebnim zapiralom, varnim za otroke (51, 52). Odpiranje posebnega zapirala na embalaži zahteva zaporedje aktivnosti, npr. stisniti in zavrteti pokrovček, ali potisniti pokrovček navzdol in zavrteti, česar pa majhen otrok ne zmore, kar zmanjša tveganje za zastrupitev (29). Kljub temu se več kot polovica otrok zastrupi s snovmi, pri katerih je zakonsko obvezna uporaba otrokom varne ovojnine (54). Vzroki so večja izpostavljenost tem snovem, ker starši menijo, da gre za varne proizvode (čeprav po standardu otrokom varno embalažo lahko odpre 10–15 % otrok), večja toksičnost zakonsko reguliranih snovi, velik delež zdravil med temi snovmi, poleg tega otrokom varna ovojnina ne ščiti pred napakami v doziranju (54, 55). Otrokom varna ovojnina je tako le eden od ukrepov za omejitev dostopa otrok do nevarnih snovi in ne more nadomestiti varnega shranjevanja zdravil in kemikalij (26).

Otroci pa so lahko izpostavljeni nevarnim kemikalijam tudi v proizvodih, npr. igrače, plenice, posoda, s katerimi prihajajo v stik prek kože (z dotikanjem), sline (z lizanjem ali grizenjem), sluznice (ob vdihavanju) ali z zaužitjem. Zato morajo biti tovrstni proizvodi načrtovani in izdelani tako, da ne predstavljajo tveganja za zdravje zaradi izpostavljenosti kemičnim snovem v njih in ne smejo vsebovati snovi, ki so razvrščene kot rakotvorne, mutagene ali strupene za razmnoževanje (56, 57).

Nadzorovanje

Nezadostno nadzorovanje otroka s strani odrasle osebe je pomemben dejavnik tveganja otrok za zastrupitve, še posebej če nevarne snovi niso varno shranjene zunaj dosega otrok (12, 31). Starši so sicer pogosto prisotni v času zastrupitve otroka, vendar so zaposleni z gospodinjskimi opravili ali drugimi aktivnostmi, npr. delom na računalniku ali telefoniranjem, zato je njihovo nadzorovanje otroka okrnjeno (58, 59). Do zastrupitve majhnih otrok pride pogosteje tudi takrat, ko starši nadzorovanje prepustijo starejšim otrokom ali starim staršem (60).

Pri mladostnikih pa so slaba družinska podpora, pomanjkljiv starševski nadzor in nezanimanje staršev za aktivnosti njihovega mladostnika dejavniki tveganja za opijanje in zastrupitev (18, 61).

Varnostna oprema

Uporaba javljalnikov za CO je ena od učinkovitejših ukrepov za preprečevanje zastrupitev s tem smrtonosnim plinom (62, 63). Javljalniki za CO v bivalnih prostorih so pomembni za zgodnje opozarjanje stanovalcev o prisotnosti plina še preden pride do močnega povišanja koncentracije CO in zastrupitve. Ne morejo pa nadomestiti funkcije, ki jo imata redno pregledovanje in vzdrževanje kurilnih naprav (62, 64). V Sloveniji je uporaba javljalnikov za CO obvezna v javnih in zasebnih prostorih s kurilnimi napravami, odvisnimi od zraka v prostoru (65).

Alkohol in druge psihoaktivne snovi

Alkohol je najbolj razširjena in priljubljena PAS med mladostniki, raba PAS pa je tudi sicer najbolj razširjena prav med mladimi, pri čemer hospitalizacije zaradi zastrupitev z njimi predstavljajo le vrh ledene gore. Med pomembne dejavnike, ki vplivajo na pitje alkohola in opijanje pri mladostnikih, sodi velika dostopnost alkohola, pri čemer imajo slovenski mladostniki do njega lahek dostop (18, 66). Zakon o omejevanju porabe alkohola (67) sicer prepoveduje prodajo, točenje in strežbo alkohola mladoletnim, vendar podatki kažejo, da so slovenski mladostniki pogosteje izpostavljeni alkoholu in v večjih količinah v primerjavi z evropskimi in drugimi mednarodnimi povprečji. 56 % slovenskih všolanih 15- in 16-letnikov je poročalo, da so bili že tako opiti, da so se pri hoji opotekali, se jim je pri govoru zapletalo, so bruhalo, ali se pozneje niso spomnili, kaj se je dogajalo (68). To je med drugim tudi razlog za pogoste bolnišnične obravnave mladostnikov in starejših šolskih otrok zaradi zastrupitev z alkoholom.

Hkrati je obdobje otroštva in mladostništva najranljivejše za eksperimentiranje z drogami, zastrupitve in razvoj sindroma odvisnosti, k čemer pripomore njihova nevrobiološka ranljivost (19). Možgani mladostnikov so posebej ranljivi za učinke alkohola in drugih drog. Izsledki raziskav kažejo, da pri ponavljajočih zastrupitvah z alkoholom lahko pride do poškodbe možganov, ker je alkohol nevrotoksičen že v najmanjših odmerkih (69). Mladostniki imajo večje tveganje za zastrupitev z alkoholom in za druge negativne posledice pitja alkohola, npr. tvegano vedenje, poškodbe v nezgodah, posledice v socialno-druženem okolju (18), nezaščiteni spolni odnosi, spolne zlorabe, več spolnih partnerjev, slabši šolski uspeh, delinkventnost ipd. (70).

Prvi stik z alkoholno pijačo ali drugo PAS, akutna zastrupitev ter kasnejša škodljiva raba in razvoj sindroma odvisnosti pri posamezniku je rezultat prepletanja različnih dejavnikov, genetske predispozicije ali genetskega zapisa (71), bioloških dejavnikov, kot je ranljivost ali občutljivost za PAS, osebnostnih značilnosti posameznika (npr. impulzivnost, agresivnost, negativna samopodoba), psihičnih težav in duševnih motenj (18, 47, 61, 72–75). Raziskave kažejo, da obstaja povezava med zgodnjim stikom s PAS v mladostništvu in razvojem sindroma odvisnosti: zgodnejši kot je stik s PAS, večje je tveganje za sindrom odvisnosti (18, 47). Mladostnik, ki prvič pije alkohol pri 13 letih ima 43 % tveganje, da razvije kasneje v življenju sindrom odvisnosti, pri tistih, ki pijejo alkohol prvič pri 21 letih ali kasneje pa je tako tveganje samo še 10 % (47), podobno velja tudi za druge PAS.

Zdi se, da so mladostniki v primerjavi z odraslimi manj senzibilni za sedativne učinke alkohola in negativne učinke na motorične sposobnosti, ter bolj senzibilni za socialno dezinhibicijo v primerjavi z odraslimi, kar predstavlja večje tveganje za t.i. „binge drinking“ (zaporedno pitje enot alkohola ob eni priložnosti, verižno popivanje), za zastrupitev z alkoholom in za razvoj sindroma odvisnosti od alkohola (76, 77). Vsak mladostnik, ki pride v stik z alkoholom (ali drugo PAS), ima tveganje za razvoj sindroma odvisnosti (18, 78). Med dejavnike, ki (so)vplivajo na razvoj sindroma odvisnosti, poleg dejavnikov tveganja (npr. stresorji iz okolja, negativen vrstniški pritisk, starost in osebne značilnosti), strokovnjaki uvrščajo tudi vpliv oglaševanja in medijskih sporočil (18, 47).

Toksičnost snovi

Bolj kot je snov koncentrirana, večji sta resnost zastrupitve in umrljivost (79), na izid zastrupitve pa vpliva tudi toksičnost snovi, vrsta, doza in pot vnosa snovi (26). Zastrupitve otrok z nemedicinskimi snovmi so v povprečju težje kot zastrupitve z zdravili, pri čemer so otroci najdlje hospitalizirani zaradi zastrupitev z gospodinjskimi kemikalijami in analgetiki (2). Npr. paracetamol je eno od najpogostejših zdravil, s katerimi se zastrupijo otroci, in je hepatotoksičen (11). Zmanjšanje toksičnosti proizvoda je

mogoče doseči z znižanjem koncentracije toksične snovi ali nadomeščanjem te snovi z drugo, manj toksično učinkovino (34), ali pakiranjem zdravil v dozah, ki niso smrtne (26).

Vrsta toksične snovi določa njen učinek, medtem ko je videz embalaže povezan s pogostostjo zastrupitev, npr. otroke bolj privlačijo tekoče kot trdne snovi, svetle bolj kot temne barvne tekočine in majhne embalaže bolj kot velike, zaradi česar obstaja večje tveganje, da jih otroci zaužijejo (26). Zastrupitve s tekočimi snovmi so pogostejše tudi, ker jih je lažje pojesti, saj se ne prilepijo na sluznico ust in ne pečejo kot npr. tablete ali prašek za pomivalni stroj, poleg tega se hitreje absorbirajo (26). Med snovmi, s katerimi se zastrupijo otroci, prevladujejo zdravila, gospodinjske kemikalije, ter rastline in gobe, mladostniki pa se zastrupijo predvsem z alkoholom, psihoaktivnimi snovmi in zdravili (2, 6, 31, 80), kar kažejo tudi podatki za Slovenijo.

Alkohol je toksičen za vse organe in sisteme v telesu, še posebej za možgane, ki so eden glavnih tarčnih organov (76). V odvisnosti od koncentracije in trajanja izpostavljenosti alkohol povzroča kratkotrajne in dolgotrajne učinke, ki se lahko kažejo kot negativne spremembe v delovanju možganov in v njihovi spremenjeni zgradbi (69, 81, 82–84).

Sezonska izpostavljenost

V času poletnih počitnic so otroci veliko zunaj v naravi, ali so doma nenadzorovani, ali pa so v varstvu pri starih starših in drugih sorodnikih, zato so takrat pogostejše zastrupitve otrok predvsem s strupenimi rastlinami in zdravili (85, 86). Prav tako so zastrupitve s pesticidi pogostejše v času sezone specifičnih poljedelskih aktivnosti (87, 88), zastrupitve z gobami pa v poznem poletnem in jesenskem času (89, 90). Otroci se zastrupijo z jedmi, pripravljenimi iz gob največkrat zaradi neustreznega in predolgega hranjenja nabranih gob in jedi, ali ker pojedjo surove gobe, ki jih najdejo v bližini doma (89, 91).

Nekatere zastrupitve se pojavljajo predvsem pozimi zaradi ogrevalnih naprav, npr. zastrupitev z ogljikovim monoksidom, in zastrupitve z zdravili proti vročini in kašlju (92).

Prva pomoč in zdravljenje

Pomembno je, da starši in druge odrasle osebe poznajo osnove prve pomoči in temeljne postopke oživljanja ter znajo pravilno ravnati v primeru zastrupitve zaradi izpostavljenosti nevarnim snovem. Če sumimo, da se je otrok/mladostnik zastrupil, ne čakajmo, da se pojavijo simptomi ali se mu poslabša stanje:

- ostanimo mirni in ocenimo položaj. Poskrbimo za lastno varnost, npr. ob izhajanju plina ne vstopamo v zaprt, neprezračен prostor; če je potrebno, pri reševanju uporabimo rokavice, in zaščitna očala, pri hlapnih snoveh tudi zaščito za dihala;
- če je zastrupljenec nezavesten, ga položimo v bočni položaj, če ne kaže znakov življenja, pa je treba takoj začeti s temeljnimi postopki oživljanja;
- za pomoč pokličemo NMP (112) oziroma osebnega ali dežurnega zdravnika in ukrepamo po njegovih navodilih. Povemo kdo kliče in kje je prišlo do nezgode; kdo se je zastrupil, kdaj in s katero snovjo; opišemo prizadetost zastrupljenca (stanje zavesti, težave z dihanjem, prisotnost pulza, krvavitev, bruhanje, bolečine). Majhnega otroka med klicem na pomoč ne pustimo brez nadzora, temveč ga vzamemo v naročje;
- pri vdihavanju nevarne snovi zastrupljenca premestimo na svež zrak;

- pri stiku nevarne snovi s kožo obrišemo vidne ostanke snovi s kože še pred izpiranjem. Odstranimo kontaminirano obleko in kožo spiramo z obilico čiste vode, pri stiku z jedkimi snovmi najmanj 15 minut. Ne spiramo z nevtralizacijskimi sredstvi;
- pri stiku nevarne snovi z očmi odstranimo morebitne kontaktne leče. S palcem in kazalcem razpremo očesni vekci in spiramo z blagim curkom vode iz pipe ali posode z livčkom, ki ga usmerimo v notranji kot očesne reže. Pri stiku z jedkimi snovmi oči spiramo 15 min ali več. Ne spiramo z nevtralizacijskimi sredstvi. Poškodovanca mora pregledati tudi okulist;
- pri zaužitju nevarne snovi iz ust odstranimo morebitne trdne delce, usta speremo z vodo in pazimo, da je zastrupljenec ne pogoltne. Nato naj popije po majhnih požirkih od 1 do 2 dl vode oziroma količino, ki še ne izzove bruhanja. Zastrupljencu z moteno zavestjo, hudimi bolečinami v prsnem košu ali trebuhu ter zastrupljencu, ki bruha ali ne more požirati, ne smemo dati ničesar piti;
- k zdravniku s seboj vzamemo proizvod (embalažo, etiketo, varnostni list, navodilo za uporabo), rastlino ali žival, s katero se je otrok zastrupil. Če ne vemo, s čim se je otrok zastrupil, vzamemo s seboj morebitni izbljuvek in vzorec seča.

Večina evropskih držav ima organizirane centre za zastrupitve (53), ki zagotavljajo razpoložljivo in dostopno obravnavo, hitro in pravilno triažo, diagnostiko in zdravljenje v primeru zastrupitve ter nudijo informacije ob sumu na zastrupitev, pri čemer uporabljajo najsodobnejše baze podatkov in standardne protokole ukrepanja. V Sloveniji imamo Center za zastrupitve (Center za klinično toksikologijo in farmakologijo, UKCLJ), v katerem zdravijo vse vrste akutnih in kroničnih zastrupitev, nudijo 24-urno informacijsko konzultativno službo s področja klinične toksikologije vsem zdravnikom in drugim strokovnjakom v Sloveniji, na primer farmacevtom, veterinarjem, policistom itd., ter oblikujejo strokovne smernice za prvo pomoč in zdravljenje ter preprečevanje zastrupitev. V centru imajo tudi depo pomembnejših antidotov, ki so na voljo zdravnikom, ko se ti srečajo z redko zastrupitvijo in nimajo ustreznih zdravil (93).

V primerih zastrupitve z alkoholom in bolnišničnega zdravljenja otrok in mladostnikov je smiselno izvajati kratke intervence ter oceno tveganja glede duševnih in vedenjskih motenj zaradi uživanja alkohola in presejanje na morebitne dodatne psihične težave in duševne motnje ter vključitev tudi staršev ali skrbnikov v obravnavo (94).

Ključne strategije za preprečevanje zastrupitev

Preprečevanje zastrupitev otrok in mladostnikov je usmerjeno v dejavnike tveganja in okoliščine, ki ogrožajo posamezne skupine otrok in mladostnikov, in za katere obstajajo učinkovite preventivne strategije. Ocenjuje se, da bi z izvajanjem razpoložljivih preventivnih ukrepov, ki vključujejo kombinacijo zdravstvene vzgoje in izobraževanja s spremembo vedenja, načrtovanja varnih proizvodov in okolja ter nadzora nad spoštovanjem standardov in izvajanjem predpisov (95) (Preglednica 9.1), lahko preprečili 93 % smrti otrok in mladostnikov zaradi zastrupitev (33).

Preglednica 9.1: Pregled ključnih preventivnih strategij za preprečevanje zastrupitev otrok in mladostnikov (0–19 let) (26, 53, 63, 96–102).

Strategija

Izvrševanje zakonodaje o uporabi varne ovojnine/embalaže za zdravila in kemikalije.

Pakiranje zdravil v neletalnih dozah.

Program izobraževanja in osveščanja o nevarnostih za zastrupitev otrok in ukrepih za njihovo preprečevanje, vključno s ponudbo varnostne opreme (brezplačne, pod ugodnimi finančnimi pogoji) za SE šibkejša družina.

Programi individualnega svetovanja v zdravstvenih ustanovah o preprečevanju zastrupitev za starše s ponudbo brezplačne (ali pod ugodnimi finančnimi pogoji) varnostne opreme in montaže.

Program obiskov na domu v zgodnjem otroštvu.

Ustanovitev Centra za zastrupitve in/ali osveščanje prebivalstva o uporabi le-tega ali najbližje nujne medicinske pomoči.

Dosledno Izvrševanje zakonodaje: prepoved prodaje, ponudbe in točenja alkoholnih pijač mladostnikom.

Omejevanje gostote prodajnih mest (odsotnost prodajnih mest v bližini šol), omejitev prodaje po urah in dnevih, določena spodnja starostna meja za pitje alkohola, nadzor države nad prodajo alkohola na drobno (državni monopol nad prodajo alkohola, uvedba licenc za prodajo alkohola).

Zmanjšanje cenovne dostopnosti alkohola: davčni in cenovni ukrepi, prepoved akcijskih in promocijskih cen, dodatna obdavčitev za mešane gazirane alkoholne pijače.

Popolna prepoved tržnega komuniciranja alkoholnih pijač v vseh medijih.

Presejanje in kratke intervence v primerih zastrupitve z alkoholom.

Medijske kampanje za izboljšanje znanja o nevarnostih za zastrupitev otrok in ukrepih za njihovo preprečevanje.

Aktivnosti za izboljšanje opolnomočenosti (konference, delavnice, izobraževanja).

Zbiranje in diseminacija podatkov za spremljanje in evalvacijo programov ter razvoj lokalnih strategij.

Po ocenah je Slovenija premalo pozornosti posvetila poškodbam in zastrupitvam doma in v prostem času (103, 104). Zato bi bilo treba poleg izvajanja obstoječih z dokazi podprtih strategij dodatno narediti več na področju uvajanja, sprejemanja in nadzorovanja izvajanja naslednjih strategij za preprečevanje zastrupitev (103, 105–107):

- izboljšati preprečevanje zastrupitev z uvedbo nacionalnega zakona, ki bi določal uporabo otrokom varne ovojnine za pakiranje zdravil in bi dopolnil že obstoječi zakon o uporabi otrokom varne embalaže za pakiranje kemikalij;
- vključitev vidika nevarnosti zastrupitve z ogljikovim monoksidom v pripravo standardov za določene proizvode, npr. kurilne naprave;
- razširiti promocijo varnosti pred zastrupitvami v program Priprava na porod in starševstvo ter preventivne zdravstvene preglede otrok;
- sprejeti nacionalni program obiskov na domu v zgodnjem otroštvu, ki vključuje osveščanje o zagotavljanju varnosti pred zastrupitvami;
- spodbujati zdrav življenjski slog in izvajati programe učenja veščin za obvladovanje tveganih vedenj za otroke in mladostnike;

- opolnomočiti in krepiti zaščitne dejavnike (npr. življenjske in komunikacijske ter socialne veščine) ter zmanjševati dejavnike tveganja (izboljšanje akademskega uspeha, preprečevanje in zmanjševanje tveganih vedenj, npr. raba PAS, preprečevanje nasilja in zlorab, opolnomočenje staršev ali skrbnikov s starševskimi veščinami, preprečevanje opuščanja šolanja, krepitev pozitivnega starševskega nadzora in pozitivna krepitev družinskih vezi ...);
- izvajati medijske kampanje za izboljšanje znanja o nevarnostih za zastrupitev otrok in ukrepih za njihovo preprečevanje.

Literatura

1. Schmettmann M, Williamson A, Black D. Unintentional poisoning in young children: does developmental stage predict the type of substance accessed and ingested? *Child Care Health Dev* 2014; 40(1): 50–9.
2. Lin YR, Wu TK, Liu TA, Chou CC, Wu HP. Poison exposure and outcome of children admitted to a pediatric emergency department. *World J Pediatr* 2011; 7(2): 143–9.
3. Miller MD, Marty MA, Arcus A, Brown J, Morry D, Sandy M. Differences between children and adults: Implications for risk assessment at California EPA. *Int J Toxicol* 2002; 21: 402–18.
4. Hattis D, Ginsberg G, Soanwane B, Smolenski S, Russ A, Kozlak M et al. Differences in pharmacokinetics between children and adults – II. Children's variability in drug elimination half-lives and in some parameters needed for physiologically based pharmacokinetic modelling. *Risk Analysis* 2003; 23: 117–42.
5. Liebelt EL. Hyperbaric oxygen therapy in childhood carbon monoxide poisoning. *Curr Opin Ped* 1999; 11 (3): 259–64.
6. Pac-Kożuchowska E, Krawiec P, Mroczkowska-Juchkiewicz A, Melges B, Pawłowska-Kamieniak A, Kominek K, Gołyska D. Patterns of Poisoning in Urban and Rural Children: A Single-Center Study. *Adv Clin Exp Med* 2016; 25(2): 335–40.
7. Lee SH, Kim DH, Kang C, Jeong JH, Kim SC, Kim DS, Kang TS. The Comparison of Accidental Poisonings Between Pharmaceuticals and Nonpharmaceuticals in Children Younger than 3 Years. *Pediatr Emerg Care* 2015; 31(12): 825–9.
8. Morrongiello BA, Zdzieborski D, Normand J. Understanding gender differences in children's risk taking and injury: A comparison of mothers' and fathers' reactions to sons and daughters misbehaving in ways that lead to injury. *J Appl Dev Psychol* 2010; 31: 322–9.
9. Andiran N, Sarikayalar F. Pattern of acute poisonings in childhood in Ankara: what has changed in twenty years? *Turk J Pediatr* 2004; 46(2): 147–52.
10. Lifshitz M, Gavrilov V. Acute poisoning in children. *IMAJ* 2000; 2: 504–6
11. Tong HY, Medrano N, Borobia AM, Ruiz JA, Martínez AM, Martín J et al. Hepatotoxicity induced by acute and chronic paracetamol overdose in children: Where do we stand? *World J Pediatr* 2017; 13(1): 76–83.
12. Schmettmann M, Williamson A, Black D, Wilson L. Risk factors for unintentional poisoning in children aged 1-3 years in NSW Australia: a case-control study. *BMC Pediatr* 2013; 13: 88.
13. van Beelen MEJ, Beirens TMJ, den Hertog P, van Beeck EF, Raat H. First-time parents are not enough prepared for the safety of their infant. *PLoS One* 2013a; 8(3): 1–9.
14. Laursen B, Nielsen JW. Influence of sociodemographic factors on the risk of unintentional childhood home injuries. *Eur J Public Health* 2008; 18(4): 366–70.
15. Rodgers GB, Franklin RL, Midgett JD. Unintentional paediatric ingestion poisonings and the role of imitative behaviour. *Inj Prev* 2012; 18(2): 103–8.
16. Arain M, Haque M, Johal L, Mathur P, Nel W, Rais A, Sandhu R, Sharma S. Maturation of the Adolescent Brain. *Neuropsychiatric Disease and Treatment* 2013; 9: 449–61.
17. Giedd JN. Adolescent neuroscience of addiction: a new era. *Dev Cogn Neurosci* 2015; 16: 192–3.
18. Lovrečič B. Ranljivosti mladostnikov in razvoj zasvojenosti: od genov do dozorevanja možganov. *ISIS* 2016; (7): 29–33.
19. Di Nicola M, Ferri VR, Moccia L, Panaccione I, Strangio AM, Tedeschi D, Grandinetti P, Callea A, De-Giorgio F, Martinotti G and Janiri L. Gender Differences and Psychopathological Features Associated With Addictive Behaviors in Adolescents. *Front. Psychiatry* 2017; 8: 256.
20. Sowell ER, Thompson PM, Leonard CM et al. Longitudinal Mapping of Cortical Thickness and Brain Growth in Normal Children. *Journal of Neuroscience*, 2004; 24(38): 8223–31.
21. Yurgelun-Todd, D. Emotional and cognitive changes during adolescence. *Curr Opin Neurobiol* 2007; 17: 251–7.

22. Dinov ID, Mega MS, Thompson PM et al. Quantitative Comparison and Analysis of Image Registration Using Frequency--Adaptive Wavelet Shrinkage. *IEEE Trans Inf Technol Biomed*, 2002; 6(1): 73–85.
23. McDonald EM, Solomon BS, Shields WC, Serwint JR Wang MC, Gielen AC. Do urban parents' interests in safety topics match their children's injury risks? *Health Promot Pract* 2006; 7(4): 388–95.
24. Oliver LN, Kohen DE. Neighbourhood variation in hospitalization for unintentional injury among children and teenagers. *Health Rep* 2010; 21(4): 9–17.
25. Poulos R, Hayen A, Finch C, Zwi A. Area socioeconomic status and childhood injury morbidity in New South Wales, Australia. *Inj Prev* 2007; 13: 322–7.
26. Holder Y, Matzopoulos R, Smith N. Poisonings. V: Peden M, Oyegbite K, Ozanne - Smith J, Hyder AA, Branche C, Rahman AKMF et al (ur.). *World report on child injury prevention*. Geneva: World Health Organization, 2008: 123–42.
27. Kendrick D, Majsak-Newman G, Benford P, Coupland C, Timblin C, Hayes M et al. Poison prevention practices in medically attended poisoning in young children: multicenter case-control study. *Inj Prev* 2016; 0: 1–9. doi: 10.1136/injuryprev-2015-041828.
28. Flores G, Tomany-Korman SC, Olson L. Does disadvantage start at home? racial and ethnic disparities in health-related early childhood home routines and safety practices. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2005; 159: 158–65.
29. LeBlanc JC, Pless IB, King WJ, Bawden H, Bernard-Bonin A-C, Klassen T et al. Home safety measures and the risk of unintentional injury among young children: a multicenter case-control study. *CMAJ* 2006; 175(8): 883–7.
30. Stone KE, Eastman EM, Gielen AC, Squires B, Hicks G, Kaplin D et al. Home safety in inner cities: Prevalence and feasibility of home safety-product use in inner-city housing. *Pediatrics* 2007; 120(2): e346–53.
31. Dayasiri MBKC, Jayamanne SF, Jayasinghe CY. Risk Factors for Acute Unintentional Poisoning among Children Aged 1-5 Years in the Rural Community of Sri Lanka. *Int J Pediatr* 2017; 2017: 4375987. doi: 10.1155/2017/4375987.
32. Ahmed B, Fatmi Z, Siddiqui AR, Sheikh AL. Predictors of unintentional poisoning among children under 5 years of age in Karachi: a matched case-control study. *Inj Pre*. 2011; 17(1): 27–32.
33. Sethi D. Poisoning. V: Sethi D, Towner E, Vincenten J, Segui - Gomez M, Raccioppi F (ur.). *European Report on Child Injury Prevention*. Copenhagen: WHO European Office for Europe, 2008; 39–48.
34. Flanagan RJ, Rooney C, Griffiths C. Fatal poisoning in childhood, England & Wales 1968-2000. *Forensic Sci Int* 2005; 148(2–3): 121–9.
35. Roberts DM, Karunarathna A, Buckley NA, Manuweera G, Sheriff MH et al. Influence of pesticide regulation on acute poisoning deaths in Sri Lanka. *Bull World Health Organ* 2003; 81(11): 789–98.
36. Eddleston M, Karalliedde L, Buckley N, Fernando R, Hutchinson G et al. Pesticide poisoning in the developing world--a minimum pesticides list. *Lancet* 2002; 360(9340): 1163–7.
37. Wiseman HM, Guest K, Murray VS, Volans GN. Accidental poisoning in childhood: a multicentre survey. 2. The role of packaging in accidents involving medications. *Hum Toxicol* 1987; 6(4): 303–14.
38. Rok Simon M. Vpliv izobrazbe staršev in izbranih socialno ekonomskih dejavnikov na izvajanje ukrepov za preprečevanje poškodb majhnih otrok. The impact of parental education and selected socio-economic factors on implementation of measures to prevent injuries in young children. Doktorska disertacija. Ljubljana: Medicinska fakulteta, Univerza v Ljubljani, 2017.
39. Ueland O, Kraft P. Safety measures taken by Norwegian mothers. *Inj Prev* 1996; 2(3): 197–201.
40. Mulvaney C, Kendrick D. Engagement in safety practices to prevent home injuries in preschool children among white and non-white ethnic minority families. *Inj Prev* 2004; 10(6): 375–8.
41. Beirens TMJ, van Beeck EF, Brug J, den Hertog P, Raat H. Why do parents with toddlers store poisonous products safely. *Int J Pediatr* 2010. doi: 10.1155/2010/702827.
42. Beirens TMJ, van Beeck EF, Dekker R, Brug J, Raat H. Unsafe storage of poisons in homes with toddlers. *Accid Anal Prev* 2006; 38: 772–6.
43. Higuchi O, Adachi Y, Adachi YS, Taneichi H, Ichimaru T, Kawasaki K. Mothers' knowledge about foreign body aspiration in young children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2013; 77: 41–4.
44. Skjerven-Martinsen M, Naess PA, Hansen TB, Staff T, Stray-Pedersen A. Observational study of child restraining practice on Norwegian high-speed roads: Restraint misuse poses a major threat to child passenger safety. *Accid Anal Prev* 2013; 59: 479–86.
45. Gibbs L, Waters E, Sherrard J, Ozanne-Smith J, Robinson J, Young S et al. Understanding parental motivators and barriers to uptake of child poison safety strategies: a qualitative study. *Inj Prev* 2005; 11: 373–7.
46. Mroz L, Krenzelok E. Examining the contribution of infant walkers to childhood poisoning. *Vet Human Toxicology* 2000. 41 (1): 39–40.

47. National Center on Addiction and Substance Abuse at Columbia University. Adolescent Substance Abuse: America's. #1 Public Health Problem. 2011. Pridobljeno 7. 11. 2015 s spletne strani: <http://www.centeronaddiction.org/addiction-research/reports/adolescent-substance-use>.
48. Duncan TE, Tildesley E, Duncan SC et al. The consistency of family and peer influences on the development of substance use in adolescence. *Addiction* 1995; 90, 1647–60.
49. Brown BB. The role of peer groups in adolescents' adjustment to secondary school. V: T. J. Berndt & G. W. Ladd (ur.). *Peer relationships in child development* New York: Wiley, 1989; 188–215.
50. Vernberg K, Culver-Dickinson P, Spyker DA. The deterrent effect of poison-warning stickers. *Am J Dis Child* 1984; 138(11): 1018–20.
51. Zakon o kemikalijah. Uradni list RS, št. 110/03 – uradno prečiščeno besedilo, 47/04 – ZdZPZ, 61/06 – ZBioP, 16/08, 9/11 in 83/12 – ZFIS-1. Pridobljeno 3. 12. 2017 s spletne strani: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO1391>.
52. Pravilnik o razvrščanju, pakiranju in označevanju nevarnih pripravkov. Uradni list RS, št. 67/05, 137/06, 88/08, 81/09 in 6/14. Pridobljeno 3. 12. 2017 s spletne strani: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=PRAV6966>.
53. MacKay M, Vincenten J. *Child Safety Report Card 2012: Europe Summary for 31 Countries*. Birmingham: European Child Safety Alliance, Eurosafe, 2012.
54. Franklin RL, Rodgers GB. Unintentional child poisonings treated in United States hospital emergency departments: national estimates of incident cases, population-based poisoning rates, and product involvement. *Pediatrics* 2008; 122(6): 1244–51.
55. Smithson J, Garside R, Pearson M. Barriers to, and facilitators of, the prevention of unintentional injury in children in the home: a systematic review and synthesis of qualitative research. *Inj Prev* 2011; 17: 119–26.
56. Uredba o varnosti igrač. Uradni list RS, št. 34/11, 84/11 – popr., 102/12 in 62/15. Pridobljeno 8. 11. 2017 s spletne strani: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=URED5326>.
57. Uredba o spremembah Uredbe o varnosti igrač. Uradni list RS, št. 62/15. Pridobljeno 8. 11. 2017 s spletne strani: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=URED6932>.
58. Boles RE, Roberts MC. Supervising children during parental distractions. *J Pediatr Psychol* 2008; 33(8): 833–41.
59. Sinclair KA, Morrongiello BA, Dowd MD. Parenting behaviors and attitudes about supervision among parents of acutely poisoned children. *Ambul Pediatr* 2008; 8(2): 135–8.
60. Morrongiello BA, MacIsaac TJ, Klemencic N. Older siblings as supervisors: Does this influence young children's risk of unintentional injury? *Soc Sci Med* 2007; 64: 807–17.
61. Kuttler H, Schwendemann H and Bitzer EM. Familial risk and protective factors in alcohol intoxicated adolescents: psychometric evaluation of the family domain of the Communities That Care Youth Survey (CTC) and a new short version of the Childhood Trauma Questionnaire (CTQ). *BMC Pediatrics* 2015; 15: 191.
62. Krenzelo EP, Roth R, Full R. Carbon monoxide...the silent killer with an audible solution. *Am J Emerg Med* 1996; 14: 484–6.
63. Hampson NB. Residential carbon monoxide detector use: opportunities for poisoning prevention. *J Environ Health* 2009; 1–4.
64. Harduar - Morano L, Watkins S. Review of Unintentional Non-Fire-Related Carbon Monoxide Poisoning Morbidity and Mortality in Florida, 1999–2007. *Public Health Reports* 2011; 126: 240–50.
65. Pravilnik o zahtevah za vgradnjo kurilnih naprav (Uradni list RS, št. 100/13 in 61/17 – GZ). Pridobljeno 21. 8. 2016 s spletne strani: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=PRAV11409>.
66. Flash Eurobarometer 401. Young people and drugs. Report. Brussels: European Commission; 2014. Pridobljeno 19. 10. 2016 s spletne strani: http://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/flash/fl_401_en.pdf.
67. Zakon o omejevanju porabe alkohola (ZOPA). Uradni list RS, št. 15/2003. Pridobljeno 3. 6. 2013 s spletne strani: www.uradni-list.si/1/objava.jsp?urlid=200315&stevilka=589.
68. Stergar E, Urdih Lazar T. *Evropska raziskava o alkoholu in preostalih drogah med šolsko mladino, Slovenija 2011: ESPAD 2011*. Ljubljana: Univerzitetni klinični center Ljubljana, Klinični inštitut za medicino dela, prometa in športa, 2014. Pridobljeno 16. 7. 2015 s spletne strani: www.cilizadelo.si/e_files/content/ESPAD_2011_Slovenija.pdf.
69. Crews FT, Vetreno RP, Broadwater MA, Robinson DL. Adolescent alcohol exposure persistently impacts adult neurobiology and behavior. *Pharmacol Rev* 2016; 68: 1074–109. doi: 10.1124/pr.115.012138.
70. Acker A, Thomas K. Severe alcohol intoxication in adolescents. Pridobljeno 19. 12. 2017 s spletne strani: <https://www.cps.cps.ca/uploads/studies/severe-alcohol-intoxication-protocol.pdf>.
71. Schinka JA, et al. A functional polymorphism within the mu-opioid receptor gene and risk for abuse of alcohol and other substances. *Molecular Psychiatry* 2002; 7(2): 224–8. doi: 10.1038/sj/mp/4000951.

72. Chambers RA, Taylor JR & Potenza MN. Developmental neurocircuitry of motivation in adolescence: a critical period of addiction vulnerability. *American Journal of Psychiatry* 2003; 160: 1041–52.
73. Lenroot RK, Giedd JN. Brain development in children and adolescents: Insights from anatomical magnetic resonance imaging. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* 2006; 30: 718–29.
74. Reyna VF, Farley F. Is the teen brain too rational? *Scientific American Mind* 2006; 17(6): 58–65.
75. Botvin GJ. Preventing drug abuse in schools: social and competence enhancement approaches targeting individual-level etiologic factors. *Addict Behav* 2000; 25: 887–97.
76. Spear LP, Varlinskaya EI. Adolescence: Alcohol sensitivity, tolerance, and intake. V: Galanter M (ur.). *Recent Developments in Alcoholism, Vol. 17: Alcohol Problems in Adolescents and Young Adults: Epidemiology, Neurobiology, Prevention, Treatment*. New York: Springer, 2005; 143–59.
77. Spear LP. Alcohol's effects on adolescents. *Alcohol Health and Research World*. 2002; 26: 287–91.
78. Lovrečič B. Možgani mladostnikov in alkohol. *Isis: glasilo Zdravniške zbornice Slovenije*, 2014, 23(7): 16–18.
79. Dlamini N, Gqaleni N. The chemical composition and toxicity of South African paraffin samples. *Southern African Journal of Epidemiology and Infection* 2006; 21: 75–6.
80. Rajka T, Heyerdahl F, Hovda KE, Stiksrud B, Jacobsen D. Acute child poisonings in Oslo: a 2-year prospective study. *Acta Paediatr* 2007; 96(9): 1355–9.
81. Brown SA, Tapert SF, Granholm E & Delis DC. Neurocognitive functioning of adolescents: Effects of protracted alcohol use. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*. 2000; 24(2): 164–71.
82. Crews FT, Braun CJ, Hoplight B, Switzer RC and Knapp DJ. Binge ethanol consumption causes differential brain damage in young adolescent rats compared with adult rats. *Alcsm Clin. Exp. Res* 2000; 24: 1712–23.
83. Tapert S & Schweinsburg AD. The human adolescent brain and alcohol use disorders. In M. Galanter (Ed.), *Recent developments in alcoholism: Vol XVII*. Washington D.C.: American Psychiatric Press; 2005; 177–97.
84. Bava S, Tapert SF. Adolescent brain development and the risk for alcohol and other drug problems. *Neuropsychol Rev*. 2010; 20: 398–413.
85. Vichova P, Jahodar L. Plant poisonings in children in the Czech Republic, 1996-2001. *Hum Exp Toxicol* 2003; 22(9): 467–72.
86. Karabuvu S, Vrkić I, Brizić I, Ivić I, Lukšić B. Venomous snakebites in children in southern Croatia. *Toxicon* 2016; 112: 8–15.
87. Yimaer A, Chen G, Zhang M, Zhou L, Fang X, Jiang W. Childhood pesticide poisoning in Zhejiang, China: a retrospective analysis from 2006 to 2015. *BMC Public Health* 2017; 17(1): 602. doi: 10.1186/s12889-017-4505-3.
88. Dayasiri KC, Jayamanne SF, Jayasinghe CY. Patterns of acute poisoning with pesticides in the paediatric age group. *Int J Emerg Med* 2017; 10(1): 22. doi: 10.1186/s12245-017-0148-5.
89. Schenk-Jaeger KM, Rauber-Lüthy C, Bodmer M, Kupferschmidt H, Kullak-Ublick GA, Ceschi A. Mushroom poisoning: a study on circumstances of exposure and patterns of toxicity. *Eur J Intern Med* 2012; 23(4): e85–91.
90. Perčič S, Šarc L, Perharič L. Zastrupitve z gobami. Mushroom poisoning. *eNBOZ* 2014; 9: 1–16.
91. Gawlikowski T, Romek M, Satora L. Edible mushroom-related poisoning: A study on circumstances of mushroom collection, transport, and storage. *Hum Exp Toxicol* 2015; 34(7): 718–24.
92. Wilson RC, Saunders PJ, Smith G. An epidemiological study of acute carbon monoxide poisoning in the West Midlands. *Occup Environ Med* 1998; 55(11): 723–8.
93. Center za klinično toksikologijo in farmakologijo. Univerzitetni klinični center Ljubljana. Pridobljeno 10. 1. 2018 s spletne strani: https://www.kclj.si/index.php?dir=/pacienti_in_obiskovalci/klinike_in_oddelki/interna_klinika/center_za_klinicno_toksikologijo_in_farmakologijo.
94. Diestelkamp S, Arnaud N, Sack PM, Wartberg L, Daubmann A, Thomasius R. Brief motivational intervention for adolescents treated in emergency departments for acute alcohol intoxication - a randomized-controlled trial. *BMC Emergency Medicine* 2014; 14: 13.
95. Child and adolescents injury prevention: A WHO plan of action 2006 – 2015. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2006. Pridobljeno 23. 10. 2017 s spletne strani: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43267/1/9241593385_eng.pdf.
96. MacKay M, Vincenten J. Good investments in »best bets« to make communities safer for pre-school aged children. Birmingham: European Child Safety Alliance, 2014.
97. MacKay M, Vincenten J. Good investments in »best bets« to make communities safer for primary school aged children. Birmingham: European Child Safety Alliance, 2014.

98. MacKay M, Vincenten J. Good investments in »best bets« to make communities safer for secondary school aged children. Birmingham: European Child Safety Alliance, 2014.
99. Theurer WM, Bhavsar AT. Prevention of unintentional childhood injury. *Am Fam Physician* 2013; 87(7): 502–9.
100. Kendrick D, Young B, Mason-Jones AJ, Ilyas N, Achana FA, et al. Home safety education and provision of safety equipment for injury prevention. *Cochrane Database Syst Rev* 2012; (9): CD005014.
101. Kendrick D, Ablewhite J, Achana F, Benford P, Clacy R, et al. (ur.). Keeping Children Safe: a multicentre programme of research to increase the evidence base for preventing unintentional injuries in the home in the under-fives. Southampton (UK): NIHR Journals Library, 2017.
102. Centers for disease control and prevention. Alcohol and Public Health. Fact Sheets - Preventing Excessive Alcohol Use. Pridobljeno 5. 11. 2016 s spletne strani: <https://www.cdc.gov/alcohol/fact-sheets/prevention.htm>.
103. MacKay M, Vincenten J. Child Safety Report Card 2012 – Slovenia. Birmingham: European Child Safety Alliance, Eurosafe, 2012.
104. Rok Simon M, Medved T, Scagnetti N. Politike, ukrepi in programi za preprečevanje poškodb otrok in mladostnikov v Sloveniji. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje, 2017. Pridobljeno 7. 12. 2017 s spletne strani: http://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/publikacije-datoteke/imenik_politik_ukrepov_otroci_in_mladostniki_2017_obl_1.pdf.
105. Akcijski načrt za izvajanje Strategije za zdravje otrok in mladostnikov v povezavi z okoljem 2012–2020. Pridobljeno 19. 6. 2013 s spletne strani: http://www.mz.gov.si/fileadmin/mz.gov.si/pageuploads/javno_zdravje_2015/okolje_in_otroci/_akcijski_nacrt_strategija_okolje_in_otroci_090715_.pdf.
106. Kumpula H, Paavola M. Injuries and risk taking among young people in Europe - The European Situation Analysis. EU project AdRisk. Helsinki: National Public Health Institute, 2008.
107. Lowe U, Braun E, Kisser R. Tackling Injuries among Adolescents and Young Adults in the EU: Strategy and Framework for Action. EU project AdRisk. Vienna: Austrian Road Safety Board, 2008.

10

**Opekline zaradi
stika z vročimi
snovmi in ognjem**

Mateja Rok Simon



Zakaj so otroci in mladostniki ranljivi?

V prvem letu življenja otroci segajo po različnih predmetih v svoji neposredni okolici in se lahko poparijo že, ko sežejo po skodelici, iz katere odrasli pijejo vročo pijačo medtem, ko držijo otroka v naročju. Opekline postanejo še pogostejše, ko se začne otrok plaziti in hoditi, kar izboljša njegov dostop do vročih tekočin in predmetov. Stik z vročimi snovmi je za majhnega otroka bolj nevaren kot za odrasle, ker se koža otroka opeče hitreje, globlje in pri nižjih temperaturah kot koža odraslega (1).

Med prvim in tretjim letom starosti otroci intenzivno raziskujejo svojo okolico in se opečejo predvsem doma, ko se polijejo z vročimi tekočinami, kot so tekoča voda, čaj, kava ali juha (2, 3). V tej starosti še ne znajo oceniti nevarnosti in počasi reagirajo na situacije, ki lahko privedejo do oparin (2). Po tretjem letu starosti otroci skušajo tudi posnemati starše pri vsakdanjih opravilih, npr. pri uporabi različnih gospodinjskih aparatov kot so likalnik, pečica, raženj ..., in se pri tem opečejo. Med četrtem in šestim letom se pogostost opeklin zaradi stika z vročimi tekočinami in površinami zmanjša, ker se otroci v tej starosti že začnejo zavedati posledic svojega ravnanja (4).

Šolski otroci že sami kuhajo manj zahtevne jedi, kot je juha iz vrečke ali hrenovke. V primerjavi z mladostniki imajo slabše razvito motorično koordinacijo, zato pogosteje polijejo tekočine in lahko z njimi poparijo tudi mlajše otroke (3). Poleg tega slabše ocenjujejo nevarnost vročih tekočin, ko so v bližini mlajši otroci, mlajši otroci pa jih ne ubogajo enako kot starše (5).

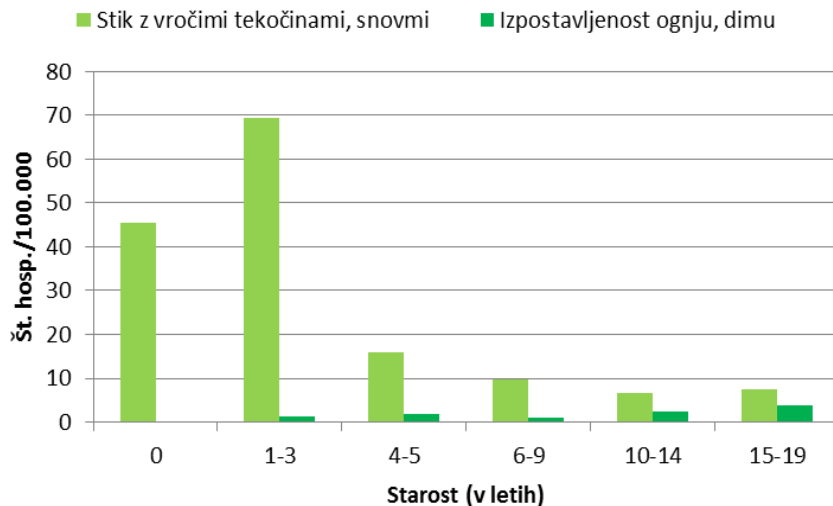
Sami šolski otroci pa se opečejo predvsem zunaj doma, ko se igrajo z vžigalicami, vžigalniki in pirotehničnimi izdelki, še posebej fantje po šestem letu starosti (6). Uporabo teh izdelkov je težko preprečiti zaradi velike radovednosti otrok, želje, da bi delali enake stvari kot odrasli, ter privlačnosti ognja in glasnega pokanja. Starejši šolarji in mladostniki radi tudi eksperimentirajo, npr. uporabijo vnetljive tekočine pri kurjenju ognja, da se ogenj naenkrat razplamti, in se pri tem težko opečejo (7, 8).

Opekline so pogostejše pri dečkih kot pri deklicah (2, 4, 7, 9–11), ker dečki bolj intenzivno raziskujejo okolje in so nagajivi (4, 7, 12). Mladostniki pa eksperimentirajo in so pripravljeni bolj tvegati, zato so pri njih pogostejše opekline s pirotehničnimi izdelki, medtem ko so njihove vrstnice bolj izpostavljene ognju in vročim tekočinam, ker večkrat pomagajo staršem v kuhinji (6, 7).

Nekateri otroci so bolj ranljivi za opekline zaradi svoje osnovne bolezni, npr. otroci z določeno stopnjo manjzmožnosti ali invalidnosti (13) in z epilepsijo (14).

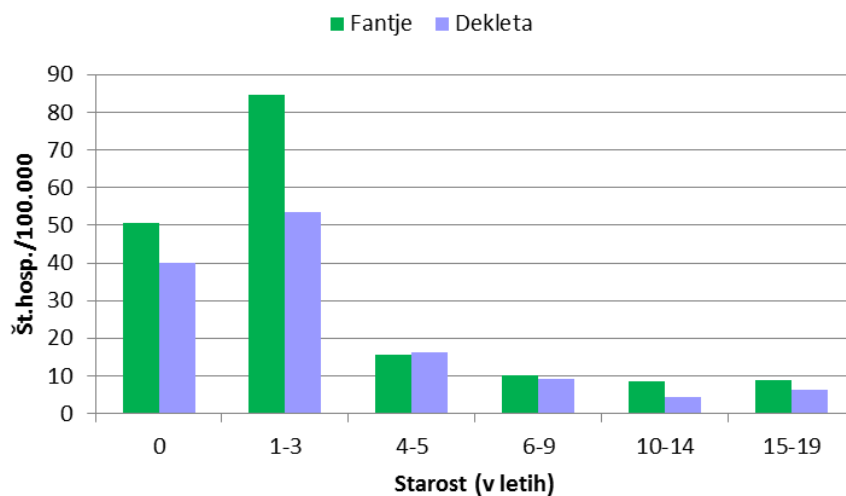
Umrljivost in obolevnost

Stik z vročimi tekočinami in snovmi je eden glavnih vzrokov za zdravljenje najmlajših otrok v bolnišnici zaradi poškodb. V zadnjih petih letih je bilo v Sloveniji zaradi tega vzroka zdravljenih v bolnišnici letno povprečno 76 otrok in 7 mladostnikov, smrtnih primerov pa v obdobju 2010–2015 ni bilo zabeleženih.



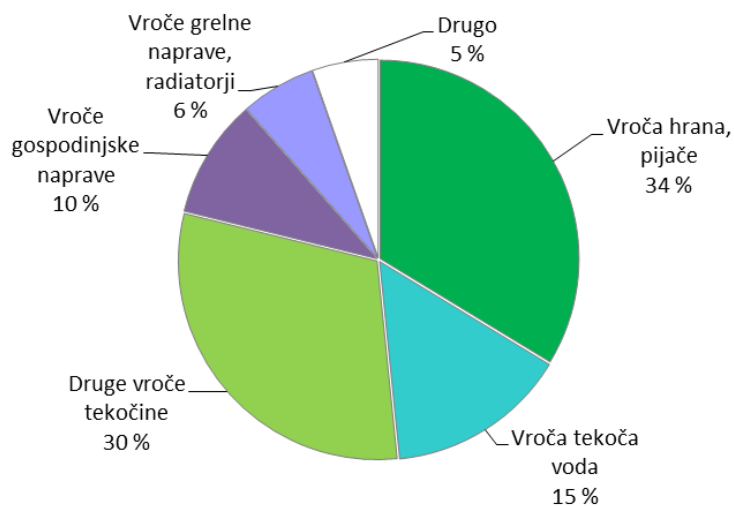
Slika 10.1: Stopnja hospitalizacije (na 100.000) otrok in mladostnikov zaradi stika z vročimi tekočinami in snovmi ter ognjem po starosti, Slovenija, 2011–2015.
Vir: NIJZ

Izpostavljenost ognju in dimu je bistveno redkejši vzrok za opekline otrok in mladostnikov (Slika 10.1). V zadnjih petih letih je bilo v naših bolnišnicah hospitaliziranih letno povprečno šest otrok in štirje mladostniki, smrtnih primerov pa ni bilo zabeleženih.



Slika 10.2: Stopnja hospitalizacije (na 100.000) otrok in mladostnikov zaradi stika z vročimi tekočinami in snovmi po starosti in spolu, Slovenija, 2011–2015.
Vir: NIJZ

Najvišjo incidenco zdravljenja v bolnišnici zaradi stika z vročimi tekočinami in snovmi so imeli otroci v starosti 0–3 let, stopnja hospitalizacije pa po tretjem letu starosti strmo pade (Slika 10.1). Pri tem so imeli dečki, stari 0–3 let, statistično značilno 1,5-krat večje obete za hospitalizacijo kot deklice ($p = 0,001$) (Slika 10.2), še posebej zaradi stika z vročo hrano in pijačo ($p = 0,011$) ter stika z vročimi grelnimi napravami in radiatorji ($p = 0,010$).



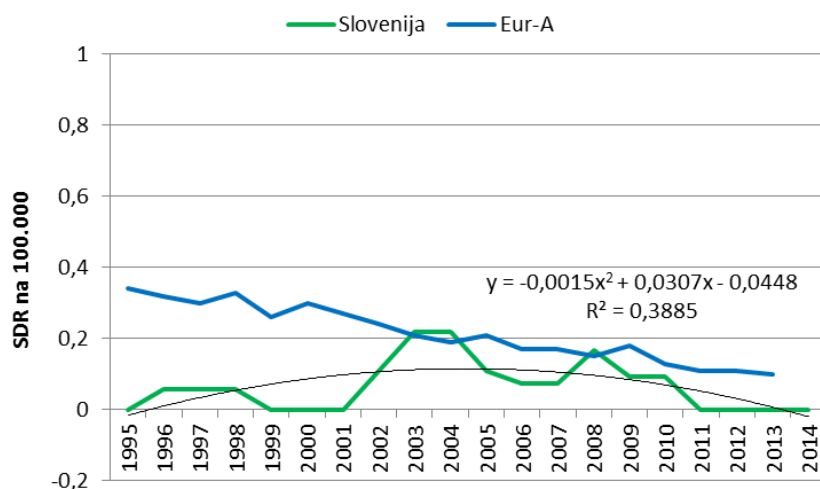
Slika 10.3: Delež hospitalizacij otrok (0–3 leta) zaradi stika z vročimi tekočinami in snovmi po vrsti snovi, Slovenija, 2011–2015. Vir: NIJZ

Otroci, stari 0–3 let, so se težko opekli predvsem z vročo pijačo in hrano, vročo tekočo vodo in drugimi tekočinami (Slika 10.3). Pri tem so utrpeli največkrat opekline trupa (26,4 %), rame in zgornjega uda (20,0 %) ter glave in vratu (14,1 %), pri stiku z vročimi gospodinjскими napravami pa so si opekli zapestje in roko (85,2 %). Opekline z vročo hrano, tekočinami in gospodinjскими napravami (pečica, štedilnik, likalnik) so se zgodile najpogosteje v notranjih bivalnih prostorih, predvsem v kuhinji (47,5 %)

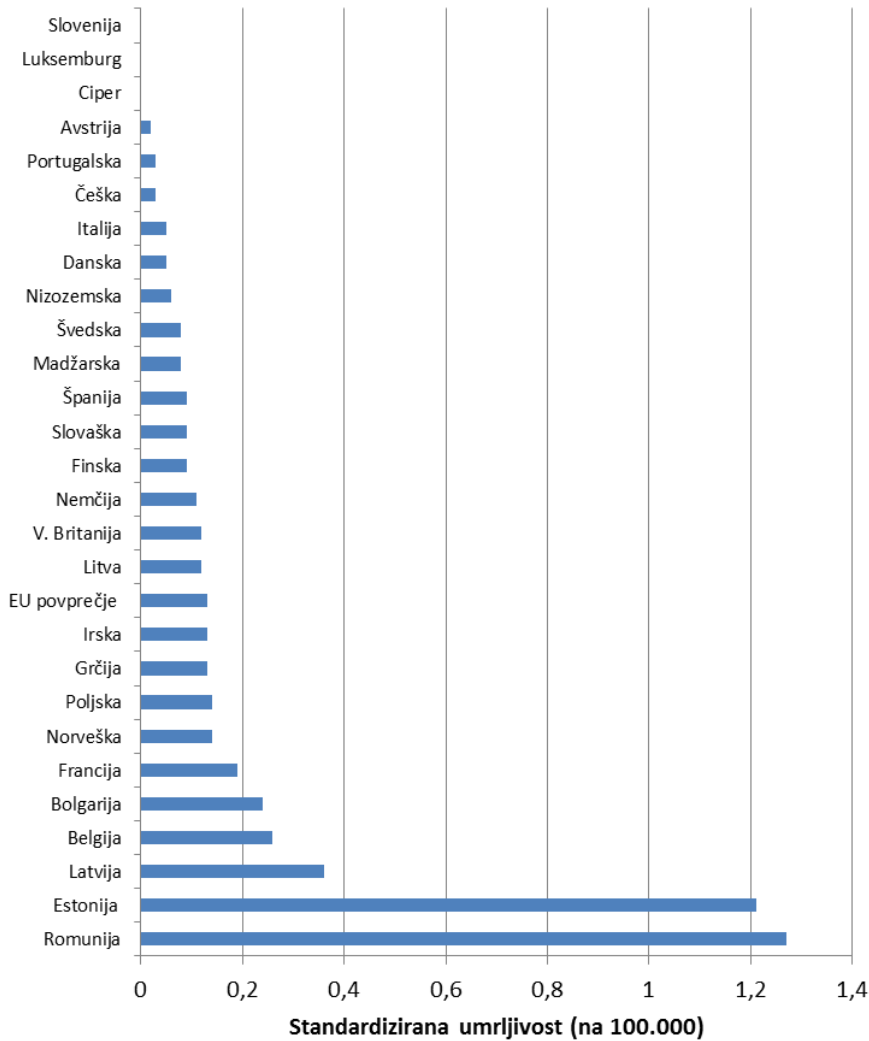
Šolski otroci so se dvakrat pogosteje opekli z vročimi tekočinami kot z ognjem (vžig lahko vnetljivih snovi). Do nezgode je prišlo največkrat doma v kuhinji in kopalnici (35,0 %), pri čemer so si opekli trup, glavo in vrat.

Mladostniki so utrpeli opekline enako pogosto zaradi stika z vročimi tekočinami in stika z ognjem, npr. zaradi vžiga lahko vnetljivih snovi, pirotehničnih sredstev. Fantje so se opekli največkrat z ognjem na vrtu in na bivalnem območju zunaj doma, dekleta pa doma z vročimi tekočinami.

Trend umrljivosti in mednarodna primerjava



Slika 10.4: Trend standardizirane umrljivosti (SDR na 100.000) otrok in mladostnikov (1–19 let) zaradi izpostavljenosti dimu in ognju, Slovenija in povprečje držav Eur-A, 1995–2015. Vir: WHO



Slika 10.5:
Standardizirana umrljivost (SDR na 100.000) otrok in mladostnikov (1–19 let) zaradi izpostavljenosti dimu in ognju v evropskih državah, povprečje 2012–2014.
Vir: WHO

V Sloveniji je umrljivost otrok in mladostnikov (1–19 let) zaradi izpostavljenosti dimu in ognju do leta 2004 rasla, v zadnjih desetih letih pa pada ($R^2 = 0,39$) in je med najnižjimi v Evropi ter bistveno nižja od povprečja EU in povprečja držav z nizko umrljivostjo otrok in odraslih (Eur-A⁶) (Slika 10.4, Slika 10.5).

Pomembnejši dejavniki tveganja

Socialno ekonomsko stanje

Večje tveganje otrok za opekline je povezano z njihovim slabšim SE položajem (15, 16). Z vročimi tekočinami se pogosteje poškodujejo otroci iz družin z nizkim dohodkom in nizko izobraženimi starši (9, 10, 17–19), višjo obolevnost zaradi opeklin z ognjem pa imajo otroci nižje izobraženih staršev (20) in na območjih z nizkim SE položajem (19, 21).

⁶ Svetovna zdravstvena organizacija. Evropska regija Eur-A: Andora, Avstrija, Belgija, Hrvaška, Češka, Danska, Finska, Francija, Nemčija, Grčija, Islandija, Irska, Izrael, Italija, Luksemburg, Malta, Monako, Nizozemska, Norveška, Portugalska, San Marino, Slovenija, Španija, Švedska, Švica, Združeno Kraljestvo. http://www.who.int/choice/demography/euro_region/en/.

Med razlogi se navajajo: različna izpostavljenost nevarnostim v bivalnem okolju, npr. slaba varnost bivalnih prostorov (22, 23), slabša finančna zmožnost za nabavo varnostne opreme (24) in nadomeščanje drage varovalne opreme s poceni nadzorovanjem otroka (25). Tudi v slovenski raziskavi so starši iz revnejših družin med razlogi za neuporabo varnostne ograjice za štedilnik pogosteje navajali, da je varnostni pripomoček precej drag, poleg tega so v primerjavi z bolj premožnimi družinami pogosteje navajali, da so uporabo ograjice za štedilnik raje nadomestili z nadzorovanjem otroka v kuhinji (26), kar oboje kaže predvsem na njihovo slabšo finančno zmožnost za nakup varnostne opreme (24). Družine priseljencev pa med razlogi za neuporabo varnostne opreme navajajo tudi, da niso vedeli, kje lahko opremo nabavijo in da bi potrebovali pomoč pri njeni montaži (27).

Bivalno okolje in varnostna oprema

Otroci do tretjega leta starosti se najpogosteje opečejo z vročimi tekočinami in vročimi predmeti, starejši otroci pa z ognjem (7, 8, 11). Enako sliko kažejo tudi podatki za Slovenijo, le da so opekline z ognjem manj pogoste kot oparine tudi med starejšimi otroki in mladostniki.

Večina oparin z vročimi tekočinami se zgodi doma v kuhinji ali jedilnici med pripravo vročih napitkov ali hrane in med obroki (3, 9, 28), ko otrok z mize povleče nase skodelico z vročo vodo, čajem ali kavo, ali ponev s štedilnika (2, 7, 8), ali zagrabi skodelico in se polije z njeno vsebino (4). Uporaba hojce je dodaten dejavnik tveganja za opekline, saj je otrok v hojci višji in lahko seže precej dlje kot brez hojce, opekline pa so tudi težje, ker se otrok v hojci ne more hitro umakniti od vira vročine (29). Starejši otrok pa se popari predvsem, ko sam jemlje juho z mize ali vzame iz mikrovalovne pečice vročo hrano (3, 17). Oparine v kopalnici so precej redkejše in se zgodijo, ko otrok v kopalni kadi po nesreči odpre ventil za vročo vodo (7).

Za preprečevanje opeklina doma so se za obetavne ukrepe izkazale različne spremembe bivalnega okolja, npr. montaža varnostne ograjice za štedilnik, termostat za regulacijo temperature tekoče vode, izboljšave naprav za ogrevanje (6, 30–33) in shranjevanje vročih pijač zunaj dosega otrok (34). Montaža varnostne ograjice za štedilnik zmanjša incidenco in težo oparin otrok zaradi politja tekočin s štedilnika (29), vendar jo po zadnji raziskavi v Sloveniji uporablja le 8 % staršev (26), kar je precej slabše v primerjavi z drugimi državami (35).

Spremembe zakonodaje in standardov na področju zagotavljanja ustrezne temperature tekoče vode so prinesle dramatično znižanje incidence oparin v kopalnici (36). Uporaba termostatske mešalne baterije, ki omogoča nastavitev temperature vode iz vodovodne pipe, močno zmanjša incidenco oparin v kopalni kadi (37, 38), zato imajo v nekaterih državah stanovanja in hiše pogosto že standardno vgrajene termostate za nastavitev temperature tekoče vode na največ 45 °C (7). V Sloveniji je trenutno le v vrtcih obvezna vgradnja termostata za nastavitev temperature tople vode pri umivalnikih za otroke ter pri kadicah in prhah za nego otrok, ki ne sme presegati 35 °C (39).

Opekline, ki nastanejo zaradi dotika z vročim predmetom, so najpogosteje posledica stika z likalnikom, z vrati pečice, kuhalnimi ploščami in ravnalnikom las (7, 8, 40), kar kažejo tudi podatki za Slovenijo. Opekline z likalnikom nastanejo, če je otrok neustrezno nadzorovan s strani odrasle osebe, ali se likalnik uporablja na nizkih oziroma otrokom dostopnih površinah, ali pa se ga na takih površinah pusti ohlajati (40). Slednje je vzrok za opekline otrok kar v 25 % stika z vročim likalnikom, ker ohlajanje le-tega lahko traja tudi 90 minut (40).

Opekline zaradi stika z ognjem so čedalje redkejše, ker so otroci v razvitem svetu čedalje manj izpostavljeni ognju (7), mnoge države pa so sprejele tudi predpise o prodaji otrokom varnih vžigalnikov (41). Otroci se danes opečejo z ognjem največkrat zaradi nenadnega izbruha plamenov, ko otrok ali odrasla oseba vrže v ogenj vnetljivo snov, pri čemer so v polovici primerov poškodovanci le pasivni opazovalci nezgode (7). Tveganje otrok za smrt v požaru doma poveča tudi nepredvidno kajenje odraslih, ki je najpogostejši vzrok za smrt v hišnih požarih, od katerih so številni posledica kajenja v vinjenem stanju (6, 42). V državah članicah EU in Sloveniji že veljajo standardi, po katerih se ocenjuje požarno varnost cigaret glede na nagnjenost k vžigu (43), ter standardi za vžigljivost in gorljivost materialov za vzmetnice, oblačinjeno pohištvo, posteljnino in otroška oblačila (44–52).

Uporaba javljalnika za dim zmanjša tveganje za smrt za 50–70 % (6, 53, 54), pa tudi tveganje za težke poškodbe, ker ljudi zgodaj opozori na požar v bivalnih prostorih (31, 55–57). Javljalnik za dim manj pogosto uporabljajo in imajo večkrat nedelujoč javljalnik v družinah z manj izobraženimi starši in v revnejših družinah zaradi slabše ozaveščenosti in slabih finančnih zmožnosti za nabavo javljalnika in menjavo baterij, na vaških območjih bivanja, kjer je manj programov za promocijo uporabe javljalnikov, in v družinah, kjer lahko kadijo v notranjih prostorih (24, 58–60). Poseben problem je redno pregledovanje in menjavanje baterij v javljalnikih (61), saj v družinah z nizkim SE položajem slabše izvajajo tiste varnostne ukrepe, ki zahtevajo veliko časa, stroškov in povzročajo staršem nevšečnosti (62). Učinkoviti so tudi avtomatski sistemi za gašenje požara (63), ki se uporabljajo predvsem v javnih in komercialnih zgradbah. V Sloveniji so javljalniki za dim oz. sistemi za odkrivanje in javljanje požara ter alarmiranje obvezna oprema v točno določenih, na podlagi zakonodaje in študije o požarni ogroženosti, opredeljenih objektih (64–67).

Nadzorovanje

V nezgodah z vročimi tekočinami in hrano so najpogosteje udeleženi otroci do drugega leta starosti, ker so v času priprave obroka običajno v kuhinji (4). V kuhinji se največkrat poparijo, ko povlečejo skodelico z mize ali posodo s štedilnika in zlijejo nase vročo tekočino ali hrano, ali se poparijo z električnim grelnikom vode (2, 3, 28). To pa pomeni, da so otroci v teh primerih neustrezno nadzorovani s strani odrasle osebe v potencialno nevarnem okolju (28).

Predvsem revnejši starši zaradi finančnih razlogov raje nadzorujejo otroke, namesto da bi uporabljali ustrezno varnostno opremo (18, 35, 68, 69), še posebej kadar menijo, da lahko že z dobrim nadzorovanjem zagotovijo varnost svojih otrok (25). Vendar je domneva, da je nadzorovanje dobro nadomestilo za druge varnostne ukrepe, neosnovana, saj se večina poškodb otrok, starih od enega do treh let, zgodi, ko so pod nadzorom staršev (25). Sposobnost staršev za dobro nadzorovanje otrok je namreč pogosto zmanjšana (25, 70, 71) zaradi preobremenjenosti, stresa in utrujenosti (70, 72–75). Prav tako je nadzorovanje slabše, če so starši v časovni stiski, ali če so izpostavljeni motnjam, npr. kuhanje obrokov, govorjenje po telefonu (76). Zaradi slabšega nadzorovanja so opekline otrok pogostejše tudi v enostarševskih družinah (9) in v družinah z več otroki (17, 71).

Proizvodi

Poškodbe s pirotehničnimi izdelki se pojavljajo predvsem v času praznikov in so pogoste med šolskimi otroki in mladostniki (7, 77). Največkrat gre za neupoštevanje navodil in nepravilno uporabo izdelka, npr. držijo petardo v rokah ali jo prepozno odvržejo ali poberejo nedelujočo petardo ali stojijo preblizu aktiviranega izdelka ali uporabljajo doma narejene ali ilegalne izdelke, kar so najpogostejši razlogi za poškodbe s pirotehničnimi sredstvi tudi v Sloveniji (77–80). Zaradi nepravilne uporabe izdelkov se

poškodujejo večinoma fantje (77, 79, 81), medtem ko se dekleta bolj pogosto poškodujejo kot opazovalke (82).

Poškodbe zaradi uporabe doma narejenih in ilegalnih pirotehničnih izdelkov so običajno težje kot pri legalno kupljenih komercialnih izdelkih (83). Večina razvitih držav ima zato sprejeto zakonodajo o prometu, omejitvi prodaje in uporabe pirotehničnih izdelkov, ki sicer variira v določbah in izvrševanju (84–88), vendar pozitivno vpliva na zmanjšanje števila opeklin pri otrocih in/ali na zmanjšanje teže opeklin (85, 87). Tudi v Sloveniji imamo zakon, ki omejuje prodajo posameznih kategorij pirotehničnih izdelkov glede na starost uporabnika ter časovno omejuje njihovo prodajo in uporabo (88).

Prva pomoč in zdravljenje

Hlajenje opeklina s čisto tekočo vodo je ena najstarejših metod prve pomoči, ki jo običajno nudijo člani družine ali drugi prisotni na kraju nezgode. Zgodnje hlajenje prepreči napredovanje površinske opeklina v globoko, kar zniža stroške zdravljenja, saj se zmanjša verjetnost za transplantacijo kože in težke posledice globokih opeklin (89).

Kljub temu le 25–35 % staršev ve, kaj je treba narediti in nudi ustrezno prvo pomoč, če se otrok opeče (76, 90–92), pri čemer je znanje o prvi pomoči slabše med starši z nižjim SE položajem (93). Večinoma starši vedo, da je treba opeklino hladiti, imajo pa slabo znanje o tem, koliko časa hladiti in kako jo je treba prekriti (90, 94). Razlog je med drugim tudi v tem, da tretjina staršev išče informacije o prvi pomoči pri opeklinah na spletu generično in ne na zanesljivih straneh o zdravju in varnosti otrok (76). Zato se priporoča, da se starši vpišejo v tečaje prve pomoči, kar je povezano z boljšim znanjem o ravnanju v primeru opeklin (93, 95).

Zgodnje zdravljenje hudih bolečin zaradi opeklin je pomembno za lajšanje trpljenja in za preprečevanje posttraumatskega stresa. Pri tem je pomembna pravilna ocena začetne bolečine, učinkovanja analgetikov in potrebe za njihovo dodajanje, kar se določi s pomočjo lestvic bolečine, ki so primerne za starost otroka (96, 97). Žal v raziskavah opažajo, da se v času prehospitalne obravnave še vedno ne daje zdravil proti bolečinam vsem opečenim otrokom, še posebej ne majhnim (94). Uporaba protibolečinske terapije je pogostejša le pri opeklinah otrok z ognjem in pri obsežnih opeklinah (94).

V primeru težkih opeklin, ki zajemajo več kot 10 % telesne površine, je potrebno zdravljenje v specialnih centrih za opeklina (6).

Ključne strategije za preprečevanje opeklin

Preprečevanje opeklin otrok je usmerjeno predvsem v dejavnike tveganja v bivalnem okolju, kjer se zgodi največ opeklin/oparin, npr. v kuhinji, ter v varnost proizvodov, npr. pirotehnična sredstva. Najbolj učinkovita je kombinacija preventivnih ukrepov, ki vključuje zdravstveno vzgojo in izobraževanje z ugodno ponudbo varnostne opreme, spremembo bivalnega okolja, načrtovanja varnih proizvodov ter nadzora nad spoštovanjem standardov in izvajanjem predpisov (98) (Preglednica 10.1).

Preglednica 10.1: Pregled ključnih preventivnih strategij za preprečevanje opeklin otrok in mladostnikov (0–19 let) (99–105).

Strategija

Izvrševanje gradbene zakonodaje o uporabi javljalnikov dima v javnih in zasebnih zgradbah (novogradnjah in obstoječih zgradbah).

Izvrševanje zakonodaje o omejitvah temperature vode v vodovodnih pipah.

Program izobraževanja, osveščanja za uporabo termostатов za znižanje temperature vode iz pip in delujočih javljalnikov dima vključno s ponudbo javljalnikov dima (brezplačno, pod ugodnimi finančnimi pogoji) za SE šibkejše družine.

Izvrševanje zakonodaje o omejitvah proizvodnje in prodaje pirotehničnih sredstev.

Kampanje izobraževanja in zagovorništva glede varne uporabe pirotehničnih sredstev kot podpora izvrševanju zakonodaje.

Izvrševanje zakonodaje in varnostnih standardov za cigarete, ki so manj nevarne za vžig.

Izvrševanje zakonodaje in varnostnih standardov za vžigalnike, varne pred otroki.

Spoštovanje standardov za negorljive oz. počasi gorljive tkanine za oblačila otrok.

Programi individualnega svetovanja v zdravstvenih ustanovah o preprečevanju poškodb za starše s ponudbo brezplačne (ali pod ugodnimi finančnimi pogoji) varnostne opreme in montaže.

Program obiskov na domu v zgodnjem otroštvu.

Programi učenja veščin in izboljšanja znanja za varno ravnanje v primeru požara za otroke in odrasle.

Dostopnost tečajev prve pomoči za otroke (hlajenje opeklin), starše in druge odrasle ter zagotavljanje zdravljenja v specialnih centrih za opekline.

Medijske kampanje za izboljšanje znanja o nevarnostih za opekline otrok in ukrepih za njihovo preprečevanje.

Aktivnosti za izboljšanje opolnomočenosti (konference, delavnice, izobraževanja).

Zbiranje in diseminacija podatkov za spremljanje in evalvacijo programov ter razvoj lokalnih strategij.

Po ocenah je Slovenija premalo pozornosti posvetila poškodbam doma in v prostem času, kot so npr. opekline/oparine (106, 107). Zato bi bilo treba poleg izvajanja obstoječih z dokazi podprtih strategij dodatno narediti več na področju uvajanja, sprejemanja in nadzorovanja izvajanja naslednjih strategij za preprečevanje opeklin/oparin (105, 108):

- razširiti določbo obstoječega zakona, ki zahteva maksimalno temperaturo (35 °C) vode iz vodovodne pipe v vrtcih, tudi na gospodinjstva;
- dopolniti gradbene predpise, da bi določali obvezno uporabo detektorjev dima v vseh zasebnih stanovanjskih objektih;
- sprejeti predpis o obvezni uporabi negorljivih materialov za otroška nočna oblačila;
- razširiti promocijo varnosti pred opeklinami/oparinami v program Priprava na porod in starševstvo ter preventivne zdravstvene preglede otrok;
- sprejeti nacionalni program obiskov na domu v zgodnjem otroštvu, ki vključuje osveščanje o zagotavljanju varnosti pred opeklinami/oparinami;

- izvajati medijske kampanje za izboljšanje znanja o nevarnostih za opekline / oparine otrok in ukrepov za njihovo preprečevanje.

Literatura

1. Feldman KW. Help needed on hot water burns, letter. *Pediatrics* 1983; 71(1): 145–6.
2. Čelko AM, Grivna M, Danova J, Barss P. Severe childhood burns in the Czech Republic: risk factors and prevention. *Bull World Health Organ* 2009; 87: 374–81.
3. Lowell G, Quinlan K, Gottlieb LJ. Preventing unintentional scald burns: moving beyond tap water. *Pediatrics* 2008; 122(4): 799–804.
4. Drago DA. Kitchen scalds and thermal burns in children five years and younger. *Pediatrics* 2005; 115(1): 10–6.
5. Morrongiello BA, Schmidt S, Schell SL. Sibling supervision and young children's risk of injury: A comparison of mothers' and older siblings' reactions to risk taking by younger child in the family. *Soc Sci Med* 2010; 71: 958–65.
6. Towner E, Sethi D. Thermal injuries. V: Sethi D, Towner E, Vincenten J, Segui - Gomez M, Raccioppi F (ur.). *European Report on Child Injury Prevention*. Copenhagen: WHO European Office for Europe, 2008: 49–56.
7. Moehrlen T, Szucs T, Landolt MA, Meuli M, Schiestl C, Moehrlen U. Trauma mechanisms and injury patterns in pediatric burn patients. *Burns* 2017; doi: 10.1016/j.burns.2017.07.012.
8. Kemp AM, Jones S, Lawson Z, Maguire SA. Patterns of burns and scalds in children. *Arch Dis Child* 2014; 99(4): 316–21.
9. Alnababtah K, Khan S. Socio-demographic factors which significantly relate to the prediction of burns severity in children. *Int J Burns Trauma* 2017; 7(5): 56–63.
10. Marsden NJ, Battle CE, Combellack EJ, Sabra A, Morris K, Dickson WA, Whitaker IS, Evans PA. The impact of socio-economic deprivation on burn injury: A nine-year retrospective study of 6441 patients. *Burns* 2016; 42(2): 446–52.
11. Shields BJ, Comstock RD, Fernandez SA, Xiang H, Smith GA. Healthcare resource utilization and epidemiology of pediatric burn-associated hospitalizations, United States, 2000. *J Burn Care Res* 2007; 31(3): 506–7.
12. Kai-Yang L, Zhao-Fan X, Luo-Man Z, Yi-Tao J, Tao T, Wei W, Bing M, Jie X, Yu W, Yu S. Epidemiology of pediatric burns requiring hospitalization in China: a literature review of retrospective studies. *Pediatrics*. 2008 Jul;122(1):132–42.
13. Chen G, Smith GA, Ranbom L, Sinclair SA, Xiang H. Incidence and pattern of burn injuries among children with disabilities. *J Trauma* 2007; 62(3): 682–6.
14. Spitz MC. Injuries and death as a consequence of seizures in people with epilepsy. *Epilepsia* 199; 39(8): 904–7.
15. Hippisley-Cox J, Groom L, Kendrick D, Coupland C, Webber E et al. Cross sectional survey of socioeconomic variations in severity and mechanism of childhood injuries in Trent 1992-7. *BMJ* 2002; 324:1132.
16. Reimers A, Laflamme L. Neighbourhood social and socio-economic composition and injury risks. *Acta Paediatr* 2005; 94(10): 1488–94.
17. Palmieri TL, Alderson TS, Ison D, O'Mara MS, Sharma R, Bubba A, Coombs E, Greenhalgh DG. Pediatric soup scald burn injury: etiology and prevention. *J Burn Care Res* 2008; 29(1): 114–8.
18. Laursen B, Nielsen JW. Influence of sociodemographic factors on the risk of unintentional childhood home injuries. *Eur J Public Health* 2008; 18(4): 366–70.
19. Poulos R, Hayen A, Finch C, Zwi A. Area socioeconomic status and childhood injury morbidity in New South Wales, Australia. *Inj Prev* 2007; 13: 322–7.
20. Edwards P, Roberts I, Green J, Lutchmun S. Deaths from injury in children and employment status in family: analysis of trends in class specific death rates. *BMJ* 2006; 333(7559): 119.
21. Oliver LN, Kohen DE. Neighbourhood variation in hospitalization for unintentional injury among children and teenagers. *Health Rep* 2010; 21(4): 9–17.
22. Dowswell T, Towner E. Social deprivation and the prevention of unintentional injury in childhood: a systematic review. *Health Educ Res* 2002; 17(2): 221–37.
23. Roberts I, Norton R, Jackson R, Dunn R, Hassall I. Effect of environmental factors on risk of injury of child pedestrians by motor vehicles: a case-control study. *BMJ* 1995; 310(6972): 91–4.
24. Liu Y, Holland AE, Mack K, Diekman S. Disparities in the prevalence of smoke alarms in U.S. households: Conclusions drawn from published case studies. *J Safety Res* 2011; 42(5): 409–13.

25. Morrongiello BA, Kiriakou S. Mothers' home-safety practices for preventing six types of childhood injuries: What do they do, and why? *J Pediatr Psychol* 2004; 29(4): 285–97.
26. Rok Simon M. Vpliv izobrazbe staršev in izbranih socialno ekonomskih dejavnikov na izvajanje ukrepov za preprečevanje poškodb majhnih otrok. The impact of parental education and selected socio-economic factors on implementation of measures to prevent injuries in young children. Doktorska disertacija. Ljubljana: Medicinska fakulteta, Univerza v Ljubljani, 2017.
27. Mulvaney C, Kendrick D. Engagement in safety practices to prevent home injuries in preschool children among white and non-white ethnic minority families. *Inj Prev* 2004; 10(6): 375–8.
28. Tse T, Poon CHY, Tse K-H, Tsui T-K, Ayyappan T, Burd A. Paediatric burn prevention: An epidemiological approach. *Burns* 2006; 32: 229–34.
29. European Child Safety Alliance and ANEC joint position statement: Baby walkers. Pridobljeno 17. 6. 2016 s spletne strani: <http://www.childsafetyeurope.org/publications/positionstatements/info/baby-walkers-position-statement.pdf>.
30. Ytterstad B, Smith GS, Coggan CA. Harstad injury prevention study: prevention of burns in young children by community based intervention. *Inj Prev* 1998; 4: 176–80.
31. Forjuoh S, Gielen A. Burns. In: Peden M, Oyegbite K, Ozanne - Smith J, Hyder AA, Branche C, Rahman AKMF et al, editors. *World report on child injury prevention*. Geneva: World Health Organization, 2008: 79–98.
32. Schnitzer PG. Prevention of Unintentional Childhood Injuries. *Am Fam Physician* 2006; 74(11): 1865–9.
33. Zou K, Wynn PM, Miller P, Hindmarch P, Majsak-Newman G, Young B et al. Preventing childhood scalds within the home: Overview of systematic review and a systematic review of primary studies. *Burns* 2015; 41: 907–24.
34. Stewart J, Benford P, Wynn P, Watson MC, Coupland C, Deave T et al. Modifiable risk factors for scald injury in children under 5 years of age: A Multi-centre case-control study. *Burns* 2016; 42: 1831–43.
35. Ueland O, Kraft P. Safety measures taken by Norwegian mothers. *Inj Prev* 1996; 2(3): 197–201.
36. Streeton C, Nolan T. Reduction in paediatric burn admissions over 25 years, 1970-94. *Inj Prev* 1997; 3(2): 104–9.
37. Han RK, Ungar WJ, Macarthur C. Cost-effectiveness analysis of a proposed public health legislative/educational strategy to reduce tap water scald injuries in children. *Inj Prev* 2007; 13(4): 248–53.
38. Macarthur C. Evaluation of Safe Kids Week 2001: prevention of scald and burn injuries in young children. *Inj Prev* 2003; 9(2): 112–6.
39. Pravilnik o normativih in minimalnih tehničnih pogojih za prostor in opremo vrtca. Uradni list RS, št. 73/00, 75/05, 33/08, 126/08, 47/10, 47/13 in 74/16). Pridobljeno 26. 10. 2016 s spletne strani: <http://pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=PRAV3140>.
40. Chipp E, Pape S. Iron burns: a problem in adults as well as children. *Ann Burns Fire Disasters* 2013; 26(4): 171–4.
41. Uredba o izvajanju Odločbe Komisije o zahtevi, da države članice sprejmejo ukrepe za zagotovitev, da se dajo na trg samo vžigalniki, ki so varni za otroke, in za prepoved dajanja neobičajnih vžigalnikov na trg. Uradni list RS, št. 98/06, 56/07, 57/08, 36/09, 37/10, 34/11, 35/12, 40/13, 33/14, 35/15 in 35/16. Pridobljeno 14. 8. 2016 s spletne strani: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=URED4265>.
42. Warda L, Tenenbein M, Moffatt ME. House fire injury prevention update. Part I. A review of risk factors for fatal and non-fatal house fire injury. *Inj Prev* 1999; 5(2): 145–50.
43. SIST EN 16156:2011 Cigarete – Ocenjevanje nagnjenosti k vžigu – Varnostne zahteve. Pridobljeno 14. 8. 2016 s spletne strani: <http://ecommerce.sist.si/catalog/project.aspx?id=c3baf704-1a3f-45be-8f89-6b15b03f0a11>.
44. Laing RM, Bryant V. Prevention of burn injuries to children involving nightwear. *N Z Med J* 1991; 104(918): 363–5.
45. CPSC. Children's sleepwear regulations. Washington DC: U.S. Consumer Product Safety Commission, Office of Compliance, 2001.
46. SIST EN 1021-1:2014 Pohištvo - Ocenjevanje vžigljivosti oblazinjenega pohištva - 1. del: Vir vžiga: tleča cigareta. Pridobljeno 14. 8. 2016 s spletne strani: <http://ecommerce.sist.si/catalog/project.aspx?id=91170604-0079-40fe-af1d-36b9960e46db>.
47. SIST EN 1021-2:2014 Pohištvo - Ocenjevanje vžigljivosti oblazinjenega pohištva - 2. del: Vir vžiga: enakovreden plamenu vžigalice. Pridobljeno 14. 8. 2016 s spletne strani: <http://ecommerce.sist.si/catalog/project.aspx?id=9154c97d-6a02-4d44-a4ed-2058f3937576>.
48. SIST EN 597-2:2016 Pohištvo - Ugotavljanje vžigljivosti posteljnih vložkov in oblazinjenih podnožij - 2. del: Vir vžiga: enakovreden plamenu vžigalice. Pridobljeno 14. 8. 2016 s spletne strani: <http://ecommerce.sist.si/catalog/project.aspx?id=cce3ef1b-cf81-48e6-b78b-2e6497edf8d9>.
49. SIST EN ISO 12952-1:2011 Tekstilije - Ocenjevanje vnetljivosti posteljnine - 1. del: Vir vžiga: tleča cigareta (ISO 12952-1:2010). Pridobljeno s 14. 8. 2016 spletne strani: <http://ecommerce.sist.si/catalog/project.aspx?id=ac6ba4fe-c161-4ce5-a0b3-0eacf1cef351>.

50. SIST EN ISO 12952-2:2011 Tekstilije - Ocenjevanje gorljivosti posteljnine - 2. del: Metode preskušanja vnetljivosti z majhnim odprtim plamenom (ISO 12952-2:2010). Pridobljeno 14. 8. 2016 s spletne strani: <http://ecommerce.sist.si/catalog/project.aspx?id=d3087285-bc52-4a06-b2c8-2706a88261ba>.
51. SIST EN 14878:2008 Tekstilije - Gorljivost otroških nočnih oblačil – Specifikacija. Pridobljeno 14. 8. 2016 s spletne strani: <http://ecommerce.sist.si/catalog/project.aspx?id=dfcbe94-eaac-452e-b88f-2b8b52d814fc>.
52. SIST EN 14878:2007/AC:2009 Tekstilije - Gorljivost otroških nočnih oblačil – Specifikacija. Pridobljeno 14. 8. 2016 s spletne strani: <http://ecommerce.sist.si/catalog/project.aspx?id=1603791a-deeb-41d5-bc7a-d4b44bad2926>.
53. Rohde D, Corcoran J, Sydes M, Higginson A. The association between smoke alarm presence and injury and death rates: A systematic review and meta-analysis. *Fire safety Journal* 2016; 81: 58–63.
54. Runyan CW, Bangdiwala SI, Linzer MA, Sacks JJ, Butts J. Risk factors for fatal residential fires. *N Engl J Med* 1992; 327: 859–63.
55. LeBlanc JC, Pless IB, King WJ, Bawden H, Bernard-Bonin A-C, Klassen T et al. Home safety measures and the risk of unintentional injury among young children: a multicenter case-control study. *CMAJ* 2006; 175(8): 883–7.
56. Kendrick D, Watson M, Mulvaney C, Burton P. How useful are home safety behaviours for predicting childhood injury? A cohort study. *Health Educ Res* 2005; 20(6): 709–18.
57. Phelan KJ, Khoury J, Xu Y, Liddy S, Homung R, Lanphear BP. A randomized, controlled trial of home injury hazard reduction: The HOME injury study. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2011; 165(4): 339–45.
58. Harvey LA, Poulos RG, Sherker S. The impact of recent changes in smoke alarm legislation on residential fire injuries and smoke alarm ownership in New South Wales, Australia. *J Burn Care Res* 2013; 34(3): e168–75.
59. Ballesteros MF, Kresnow MJ. Prevalence of residential smoke alarms and fire escape plans in the U.S.: results from the Second Injury Control and Risk Survey (ICARIS-2). *Public Health Rep* 2007; 122(2): 224–31.
60. Sidman EA, Grossman DC, Mueller BA. Comprehensive smoke alarm coverage in lower economic status homes: alarm presence, functionality, and placement. *J Community Health* 2011; 36(4): 525–33.
61. Sengolge M, Vincenten J. Child safety product guide: potentially dangerous products. Birmingham: European Child Safety Alliance, Eurosafe, 2013.
62. Reich SM, Penner EK, Duncan GJ. Using baby books to increase new mothers' safety practices. *Acad Pediatr* 2011; 11(1): 34–43.
63. Home fire protection. Residential fire sprinkler systems [FA–43]. Washington, DC: Federal Emergency Management Agency, 2004. Pridobljeno 19. 2. 2018 s spletne strani: <http://www.modestofire.com/Documents/Brochures/hfp-redsprinklers.pdf>.
64. Pravilnik o požarni varnosti v stavbah. Uradni list RS, št. 31/04, 10/05, 83/05, 14/07 in 12/13. Pridobljeno 14. 8. 2016 s spletne strani: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=PRAV5628>.
65. Pravilnik o zasnovi in študiji požarne varnosti. Uradni list RS, št. 12/13 in 49/13. Pridobljeno 14. 8. 2016 s spletne strani: <http://pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=PRAV11385>.
66. Pravilnik o spremembi Pravilnika o zasnovi in študiji požarne varnosti. Uradni list RS, št. 49/13. Pridobljeno 14. 8. 2016 s spletne strani: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=PRAV11654>.
67. Pravilnik o pregledovanju in preizkušanju vgrajenih sistemov aktivne požarne zaščite. Pridobljeno 14. 8. 2016 s spletne strani: <http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2007-01-2468>.
68. Evans SA, Kohli HS. Socioeconomic status and the prevention of child home injuries: a survey of parents of preschool children. *Inj Prev* 1997; 3(1): 29–34.
69. Hapgood R, Kendrick D, Marsh P. How well do socio-demographic characteristics explain variation in childhood safety practices? *J Public Health Med* 2000; 22(3): 307–11.
70. Simpson J, Fougere G, McGee R. A Wicked Problem: Early childhood safety in the dynamic, interactive environment of home. *Int J Environ Res Public Health* 2013; 10(5): 1647–64.
71. van Niekerk A, Govender R, Hornsby N, Swart L. Household and caregiver characteristics and behaviours as predictors of unsafe exposure of children to paraffin appliances. *Burns* 2016. pii: S0305–4179(16)30456–9. doi: 10.1016/j.burns.2016.10.022.
72. Floderus B, Hagman M, Aronsson G, Marklund S, Wilkman A. Work status, work hours and health in women with and without children. *Occup Environ Med* 2009; 66(10): 704–10.
73. Artazcoz L, Borrell C, Benach J, Cortes I, Rohlfs I. Women, family demands and health: the importance of employment status and socio-economic position. *Soc Sci Med* 2004; 59: 263–74.
74. Šandl Z. Plačano gospodinjstvo delo v Sloveniji. *Družboslovne razprave* 2006; 53: 33–54.

75. Selinšek A. Ženska med družino in kariero: diplomska naloga. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede, 2004. Pridobljeno 18. 2. 2016 s spletne strani: <http://dk.fdv.uni-lj.si/dela/Selinsek-Alenka.PDF>.
76. Burgess JD, Kimble RM, Watt KA, Cameron CM. Hot tea and tiny tots don't mix: A cross-sectional survey on hot beverage scalds. *Burns* 2017; doi: 10.1016/j.burns.2017.05.008.
77. Wang C, Zhao R, Du WL, Ning FG, Zhang GA. Firework injuries at a major trauma and burn center: A five-year prospective study. *Burns* 2014; 40(2): 305–10.
78. Policija. Javni red in mir: Statistika. Pirotehnični izdelki. Problematika uporabe pirotehničnih izdelkov med božično-novoletnimi prazniki 2013/2014 – analiza. Pridobljeno 24. 4. 2016 s spletne strani: <http://www.policija.si/images/stories/Statistika/jrm/PDF/AnalizaUporabePirotehnik2013-14.pdf>.
79. Bagri N, Saha A, Chandelia S, Dubey NK, Bhatt A, Rai A, Bhattacharya S, Makhija LK. Fireworks injuries in children: A prospective study during the festival of lights. *Emerg Med Australa*. 2013; 25(5): 452–6.
80. Naseripour M, Hamidian R, Smith GA, Saadat S. Effectiveness of Educational Interventions on Fireworks-related Injuries among Schoolboys. *Am J Health Behav* 2017; 41(3): 223–7.
81. Billock RM, Chounthirath T, Smith GA. Pediatric Firework-Related Injuries Presenting to United States Emergency Departments, 1990-2014. *Clin Pediatr (Phila)* 2017; 56(6):5 35–44.
82. Vassilia K, Eleni P, Dimitrios T. Firework-related childhood injuries in Greece: a national problem. *Burns* 2004; 30(2): 151–3.
83. Sandvall BK, Jacobson L, Miller EA, Dodge RE 3rd, Alex Quistberg D, Rowhani-Rahbar A, Vavilala MS, Friedrich JB, Keys KA. Fireworks type, injury pattern, and permanent impairment following severe fireworks-related injuries. *Am J Emerg Med* 2017; 35(10): 1469–73.
84. MacKay M, Vincenten J. Child Safety Report Card 2012: Europe Summary for 31 Countries. Birmingham: European Child Safety Alliance, Eurosafe, 2012.
85. Myers J, Lehna C. Effect of Fireworks Laws on Pediatric Fireworks-Related Burn Injuries. *J Burn Care Res* 2017; 38(1): e79–e82.
86. Edwin AF, Cubison TC, Pape SA. The impact of recent legislation on paediatric fireworks injuries in the Newcastle upon Tyne region. *Burns* 2008; 34(7): 953–64.
87. Roesler JS, Day H. Sparklers, smoke bombs, and snakes, oh my! Effect of legislation on fireworks-related injuries in Minnesota, 1999-2005. *Minn Med* 2007; 90(7): 46–7.
88. Zakon o eksplozivih in pirotehničnih izdelkih. Uradni list RS, št. 35/08 in 19/15. Pridobljeno 24. 4. 2016 s spletne strani: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO4983>.
89. Nguyen NL, Gun RT, Sparnon AL, Ryan P. The importance of immediate cooling--a case series of childhood burns in Vietnam. *Burns* 2002; 28(2): 173–6.
90. Graham HE, Bache SE, Muthayya P, Baker J, Ralston DR. Are parents in the UK equipped to provide adequate burns first aid? *Burns* 2012; 38(3): 438–43.
91. Varley A, Sarginson J, Young A. Evidence-based first aid advice for paediatric burns in the United Kingdom. *Burns* 2016; 42(3): 571–7.
92. Thein MM, Lee BW, Bun PY. Knowledge, attitude and practices of childhood injuries and their prevention by primary caregivers in Singapore. *Singapore Med J* 2005; 46(3): 122–6.
93. Davies M, Maguire S, Okolie C, Watkins W, Kemp AM. How much do parents know about first aid for burns? *Burns* 2013; 39(6): 1083–90.
94. Baartmans MG, de Jong AE, van Baar ME, Beerthuisen GI, van Loey NE, Tibboel D, Nieuwenhuis MK. Early management in children with burns: Cooling, wound care and pain management. *Burns* 2016; 42(4): 777–82.
95. Wallace HJ, O'Neill TB, Wood FM, Edgar DW, Rea SM. Determinants of burn first aid knowledge: Cross-sectional study. *Burns* 2013; 39(6): 1162–9.
96. de Jong A, Baartmans M, Bremer M, van Komen R, Middelkoop E et al. Reliability, validity and clinical utility of three types of pain behavioural observation scales for young children with burns aged 0-5 years. *Pain* 2010; 150(3): 561–7.
97. Gros T, Bračko V. Triaža poškodovanih otrok. V: Vajd R, Gričar M (ur.). *Urgentna medicina - izbrana poglavja* 2016. Ljubljana: Slovensko združenje za urgentno medicino, 2016; 250–4.
98. World Health Organization. Child and adolescents injury prevention: A WHO plan of action 2006 – 2015. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2006. Pridobljeno 23. 10. 2017 s spletne strani: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43267/1/9241593385_eng.pdf.
99. MacKay M, Vincenten J. Good investments in »best bets« to make communities safer for pre-school aged children. Birmingham: European Child Safety Alliance, 2014.

100. MacKay M, Vincenten J. Good investments in »best bets« to make communities safer for primary school aged children. Birmingham: European Child Safety Alliance, 2014.
101. MacKay M, Vincenten J. Good investments in »best bets« to make communities safer for secondary school aged children. Birmingham: European Child Safety Alliance, 2014.
102. Theurer WM, Bhavsar AT. Prevention of unintentional childhood injury. *Am Fam Physician* 2013; 87(7): 502–9.
103. Kendrick D, Ablewhite J, Achana F, Benford P, Clacy R, et al. (ur.). Keeping Children Safe: a multicentre programme of research to increase the evidence base for preventing unintentional injuries in the home in the under-fives. Southampton (UK): NIHR Journals Library, 2017.
104. Pearson M, Garside R, Moxham T, Anderson R. Preventing unintentional injuries to children in the home: a systematic review of the effectiveness of programmes supplying and/or installing home safety equipment. *Health Promot Int* 2011; 26(3): 376–92.
105. MacKay M, Vincenten J. Child Safety Report Card 2012: Europe Summary for 31 Countries. Birmingham: European Child Safety Alliance, Eurosafe, 2012.
106. MacKay M, Vincenten J. Child Safety Report Card 2012 – Slovenia. Birmingham: European Child Safety Alliance, Eurosafe, 2012.
107. Rok Simon M, Medved T, Scagnetti N. Politike, ukrepi in programi za preprečevanje poškodb otrok in mladostnikov v Sloveniji. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje, 2017. Pridobljeno 7. 12. 2017 s spletne strani: http://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/publikacije-datoteke/imenik_politik_ukrepov_otroci_in_mladostniki_2017_obl_1.pdf.
108. Akcijski načrt za izvajanje Strategije za zdravje otrok in mladostnikov v povezavi z okoljem 2012–2020. Pridobljeno 19. 6. 2013 s spletne strani: http://www.mz.gov.si/fileadmin/mz.gov.si/pageuploads/javno_zdravje_2015/okolje_in_otroci/_akcijski_nacrt_strategija_okolje_in_otroci_090715_.pdf.

11

Zaključki

Mateja Rok Simon



Poškodbe in zastrupitve so še vedno vodilni vzrok umrljivosti in pomemben vzrok obolevnosti slovenskih otrok in mladostnikov. Umrljivost sicer pada in je v zadnjih letih primerljiva s povprečjem umrljivosti v najbolj razvitih državah, višja je le zaradi poškodb v prometnih nezgodah in zaradi padcev. Najpogostejši vzroki umrljivosti zaradi nenamernih poškodb so prometne nezgode, utopitve, padci, zadušitve, vzroki obolevnosti pa so poleg padcev in prometnih nezgod tudi zastrupitve in stik z vročimi snovmi.

Incidenca poškodb zaradi specifičnih zunanjih vzrokov je visoka v odvisnosti od starosti in spola otrok in mladostnikov ter raznovrstnih drugih dejavnikov tveganja. Po najvišjih stopnjah umrljivosti in/ali obolevnosti izstopajo najmlajši otroci in mladostniki. Najmlajše otroke v starosti 0–3 let ogrožajo predvsem utopitve v javnih in domačih bazenih ter v vodi v naravi, zadušitve s hrano, padci z višine (s postelje in drugega pohištva), zastrupitve z analgetiki, antipiretiki in snovmi zaužitimi kot hrana (gobe) ter stik z vročo hrano, pijačami in vodo. Tveganje otrok za poškodbe in zastrupitve je povezano s SE položajem družine, ozaveščenostjo staršev glede nevarnosti in preventivnih ukrepov, pravilnostjo uporabe različnih proizvodov, stališči staršev do nadzora otrok, uporabo varnostne opreme ter varnostjo bivalnega okolja in proizvodov.

Mladostniki se najpogosteje poškodujejo v prometu, udeleženi kot vozniki in potniki v avtomobilu ter motoristi, utopijo v vodi v naravi, poškodujejo zaradi padcev na isti ravni v času športnih aktivnosti in rekreacije ter zastrupijo z alkoholom. Veliko tveganje mladostnikov za poškodbe, kar še posebej velja za fante, se povezuje z njihovo neizkušenostjo, impulzivnim in tveganim vedenjem (vožnja s preveliko hitrostjo, neuporaba varnostne opreme, pitje alkohola), večjo izpostavljenostjo zaradi pogostejšega udeleževanja pri telesnih dejavnostih ter z negativnim vplivom vrstnikov.

Pregled dejavnikov tveganja po posameznih varnostnih področjih kaže, da je za preprečevanje poškodb potrebno usklajeno medsektorsko in interdisciplinarno delovanje. Zdravstveni sektor ima pomembno vlogo pri osveščanju prebivalstva, obvladovanju in zdravljenju poškodb ter njihovih posledic, medtem ko je večina ukrepov za njihovo preprečevanje kljub vsemu v domeni drugih sektorjev (prometnega, šolskega, gospodarskega, prostorskega ...) (1, 2). Zato se je prvotno preprečevanje poškodb s programi izobraževanja in osveščanja glede varnega vedenja ter uporabe varnostne opreme preusmerilo tudi v spreminjanje okolja z uveljavljanjem zakonodaje, spoštovanjem standardov za zagotavljanje varnega bivalnega okolja (prometna varnost, gradnja objektov, vgrajena varnostna oprema ...) in proizvodov (3–7). Preventivni ukrepi morajo zagotavljati varnost otrok v bivalnem okolju, ki je primarno načrtovano za odrasle, hkrati pa morajo omogočati in spodbujati tudi igro, raziskovanje, telesno dejavnost in zdrav razvoj otrok (8). Pri načrtovanju pristopov k preprečevanju poškodb mladostnikov se priporoča tudi razvoj programov za obvladovanje tveganj, v katerih mladostnik pridobi večšine, da prepozna tveganja in nevarnosti, se z njimi spoprime in jih obvlada ter sprejema odgovorne odločitve, da se izogne škodi (9, 10).

Po ocenah je bila Slovenija uspešna na področju zagotavljanja varnosti otrok in mladostnikov v prometu, manj pozornosti pa so bile deležne poškodbe doma in v prostem času, med katere sodijo utopitve, zadušitve, padci, zastrupitve, oparine (11, 12). Zato bi bilo treba poleg izvajanja obstoječih z dokazi podprtih strategij dodatno narediti več na področju uvajanja novih varnostnih zahtev v zakonodajo, razvoja programov promocije varnosti z obiski na domu in s svetovanjem v času preventivnih zdravstvenih pregledov otrok in mladostnikov ter izvajati medijske kampanje. Pri tem mora zdravstveni sektor okrepiti vodilno vlogo in koordinacijo multisektorskega delovanja na tistih varnostnih področjih, na katerih vodenje drugih sektorjev ni prepoznano, npr. preprečevanje padcev, zadušenj, zastrupitev, oparin, in zagovarjati uvedbo z dokazi podprtih aktivnosti in ukrepov na področjih, ki jih tradicionalno vodijo drugi sektorji, npr. preprečevanje poškodb v prometu, pri športni vadbi, v požarih, utopitev (13).

Literatura

1. MacKay, Vincenten J. Action planning for child safety: A strategic and coordinated approach to reducing the number one cause of death for children in Europe. Amsterdam: European child safety alliance, Eurosafe, 2007.
2. MacKay, Vincenten J. Action planning for child safety: 2010 update othe strategic and coordinated approach to reducing the number one cause of death and disability for children in Europe – injury. Amsterdam: European child safety alliance, Eurosafe, 2010.
3. Akcijski načrt za izvajanje Strategije za zdravje otrok in mladostnikov v povezavi z okoljem 2012–2020. Pridobljeno 19. 6. 2013 s spletne strani:
http://www.mz.gov.si/fileadmin/mz.gov.si/pageuploads/javno_zdravje_2015/okolje_in_otroci/_akcijski_nacrt_strategija_okolje_in_otroci_090715_.pdf.
4. Laflamme L, Svanstrom L, Schelp L. Safety Promotion Research – A Public Health Approach to Accident and Injury Prevention. Stockholm: Karolinska Institutet, 1999.
5. Peden M, Oyegbite K, Ozanne - Smith J, Hyder AA, Branche C, Rahman AKMF et al. (ur.). World report on child injury prevention. Geneva: World Health Organization, 2008.
6. Racioppi F, Eriksson L, Tingvall C, Villaveces A. Preventing road traffic injury: a public health perspective for Europe. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 2004. Pridobljeno 8. 11. 2015 s spletne strani:
<http://www.euro.who.int/document/E82659.pdf>.
7. Sethi D, Racioppi F, Baumgartner I, Vida P. Injuries and violence in Europe: Why they matter and what can be done. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 2006.
8. Ameratunga S, Linnan H, Sultana S. Falls. V: Peden M, Oyegbite K, Ozanne - Smith J, Hyder AA, Branche C, Rahman AKMF et al. (ur.). World report on child injury prevention. Geneva: World Health Organization, 2008: 101–21.
9. Kumpula H, Paavola M. Injuries and risk taking among young people in Europe - The European Situation Analysis. EU project AdRisk. Helsinki: National Public Health Institute, 2008.
10. Lowe U, Braun E, Kisser R. Tackling Injuries among Adolescents and Young Adults in the EU: Strategy and Framework for Action. EU project AdRisk. Vienna: Austrian Road Safety Board, 2008.
11. MacKay M, Vincenten J. Child Safety Report Card 2012 – Slovenia. Birmingham: European Child Safety Alliance, Eurosafe, 2012.
12. Rok Simon M, Medved T, Scagnetti N. Politike, ukrepi in programi za preprečevanje poškodb otrok in mladostnikov v Sloveniji. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje, 2017. Pridobljeno 7. 12. 2017 s spletne strani:
http://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/publikacije-datoteke/imenik_politik_ukrepov_otroci_in_mladostniki_2017_obl_1.pdf.
13. Sethi D, Mitis F, Racioppi F. Preventing injuries in Europe: from international collaboration to local implementation. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 2010. Pridobljeno 16. 5. 2014 s spletne strani:
<http://www.euro.who.int/en/what-we-do/health-topics/disease-prevention/violence-and-injuries/publications/2010/preventing-injuries-in-europe-from-international-collaboration-to-local-implementation>.

SEZNAM SLIK

Slika 3.1: Standardizirana umrljivost (SDR na 100.000) otrok in mladostnikov (1–19 let) zaradi poškodb v nezgodah v evropskih državah v letih 2012–2014.....	24
Slika 3.2: Trend standardizirane umrljivosti (SDR na 100.000) otrok in mladostnikov (1–19 let) zaradi poškodb v nezgodah, Slovenija in povprečje držav Eur-A, 1995–2015.	25
Slika 3.3: Umrljivost otrok (0–5 let) zaradi poškodb po zunanjem vzroku, Slovenija, 2010–2015.	26
Slika 3.4: Umrljivost otrok (6–14 let) zaradi poškodb po zunanjem vzroku, Slovenija, 2010–2015.	26
Slika 3.5: Umrljivost mladostnikov (15–19 let) zaradi poškodb po zunanjem vzroku, Slovenija, 2010–2015.....	26
Slika 3.6: Stopnja hospitalizacij (na 100.000) otrok (0–5 let) zaradi poškodb po zunanjem vzroku, Slovenija, 2011–2015.....	27
Slika 3.7: Stopnja hospitalizacij (na 100.000) otrok (6–14 let) zaradi poškodb po zunanjem vzroku, Slovenija, 2011–2015.	27
Slika 3.8: Stopnja hospitalizacij (na 100.000) mladostnikov (15–19 let) zaradi poškodb po zunanjem vzroku, Slovenija, 2011–2015.....	27
Slika 4.1: Umrljivost (na 100.000) otrok in mladostnikov zaradi prometnih nezgod po starostnih skupinah in spolu, Slovenija, 2010–2015.....	32
Slika 4.2: Hospitalizacije (na 100.000) otrok in mladostnikov zaradi prometnih nezgod po starostnih skupinah in spolu, Slovenija, 2011–2015.....	32
Slika 4.3: Umrljivost (na 100.000) otrok in mladostnikov zaradi prometnih nezgod po starostnih skupinah in vrsti udeležnosti, Slovenija, 2010–2015.....	33
Slika 4.4: Delež (%) hospitalizacij otrok, starih 0–5 let, 6–14 let in 15–19 let zaradi prometnih nezgod po vrsti udeležnosti, Slovenija, 2011–2015.....	34
Slika 4.5: Standardizirana umrljivost (na 100.000) otrok in mladostnikov (1–19 let) zaradi prometnih nezgod v evropskih državah, povprečje 2012–2014.	35
Slika 4.6: Trend standardizirane umrljivosti otrok in mladostnikov (1–19 let) zaradi prometnih nezgod, Slovenija in povprečje držav Eur-A, 1995–2015.	36
Slika 5.1: Umrljivost in stopnja hospitalizacije (na 100.000) otrok in mladostnikov zaradi utopitev po starostnih skupinah, Slovenija, 2010–2015.....	52
Slika 5.2: Umrljivost in stopnja hospitalizacije (na 100.000) otrok (0–5 let) zaradi utopitev po kraju utopitve, Slovenija, 2010–2015.....	53
Slika 5.3: Stopnja hospitalizacije (na 100.000) otrok in mladostnikov zaradi utopitev in skoka v vodo po starostnih skupinah, Slovenija, 2011–2015.....	53
Slika 5.4: Standardizirana umrljivost (SDR na 100.000) otrok in mladostnikov (1–19 let) zaradi utopitev v evropskih državah, povprečje 2012–2014.....	54
Slika 5.5: Trend standardizirane umrljivosti (SDR na 100.000) otrok in mladostnikov (1–19 let) zaradi utopitev, Slovenija in povprečje držav Eur-A, 1995–2015.	54
Slika 6.1: Stopnja hospitalizacije (na 100.000) otrok in mladostnikov zaradi zadušitev po vzroku in starostnih skupinah, Slovenija, 2011–2015.....	66
Slika 6.2: Delež hospitalizacij otrok (0–3 let) zaradi zadušitev po vzroku zadužitve, Slovenija, 2011–2015.....	66
Slika 6.3: Standardizirana umrljivost (SDR na 100.000) otrok in mladostnikov (1–19 let) zaradi zadušitev v evropskih državah, povprečje 2012–2014.....	67
Slika 6.4: Trend standardizirane umrljivosti (SDR na 100.000) otrok in mladostnikov (1–19 let) zaradi zadušitev, Slovenija, 1997–2015.....	67
Slika 7.1: Stopnja hospitalizacije in umrljivost (na 100.000) otrok in mladostnikov zaradi padcev po starosti, Slovenija, 2010–2015.....	77
Slika 7.2: Stopnja hospitalizacije (na 100.000) otrok in mladostnikov zaradi padcev po starosti in vrsti padca, Slovenija, 2011–2015.....	77
Slika 7.3: Stopnja hospitalizacije (na 100.000) otrok (0–5 let) zaradi padcev z višine po vzroku, Slovenija, 2011–2015.	78
Slika 7.4: Stopnja hospitalizacije (na 100.000) otrok (6–14 let) in mladostnikov (15–19 let) zaradi padcev na isti ravni po vzroku, Slovenija, 2011–2015.....	78

Slika 7.5: Standardizirana umrljivost (SDR na 100.000) otrok in mladostnikov (1–19 let) zaradi padcev v evropskih državah, povprečje 2012–2014.....	79
Slika 7.6: Trend standardizirane umrljivosti (SDR na 100.000) otrok in mladostnikov (1–19 let) zaradi padcev, Slovenija in povprečje držav Eur-A, 1995–2015.	80
Slika 8.1: Stopnja hospitalizacije (na 100.000) otrok in mladostnikov (0–19 let) zaradi poškodb pri telesni dejavnosti in športni vadbi po spolu in starosti, Slovenija, 2011–2015. Vir: NIJZ.	92
Slika 8.2: Stopnja hospitalizacije (na 100.000) otrok in mladostnikov (0–19 let) zaradi poškodb po vrsti aktivnosti, spolu in starosti, Slovenija, 2011–2015. Vir: NIJZ.	92
Slika 8.3: Delež hospitalizacij otrok in mladostnikov (0–19 let) zaradi poškodb pri telesni dejavnosti in športni vadbi glede na predmet, ki je bil udeležen pri nastanku poškodbe, Slovenija, 2011–2015. Vir: NIJZ.....	93
Slika 8.4: Delež hospitalizacij otrok in mladostnikov (0–19 let) zaradi poškodb pri telesni dejavnosti in športni vadbi glede na 5 najpogostejših vrst poškodb, po spolu in starosti, Slovenija, 2011–2015.....	93
Slika 9.1: Stopnja hospitalizacije (na 100.000) otrok in mladostnikov zaradi zastрупitev po starosti in spolu, Slovenija, 2011–2015.....	107
Slika 9.2: Stopnja hospitalizacije (na 100.000) otrok in mladostnikov zaradi zastрупitev po starosti in vrsti snovi, Slovenija, 2011–2015.....	108
Slika 9.3: Hospitalizacije otrok (0–3 let) zaradi zastрупitev po najpogostejših vrstah snovi, Slovenija, 2011–2015.....	108
Slika 9.4: Hospitalizacije mladostnikov (15–19 let) zaradi zastрупitev po najpogostejših vrstah snovi, Slovenija, 2011–2015.....	109
Slika 9.5: Hospitalizacije šolskih otrok (10–14 let) zaradi zastрупitev po najpogostejših vrstah snovi, Slovenija, 2011–2015.....	109
Slika 9.6: Trend stopnje hospitalizacije (na 100.000) šolskih otrok (10–14 let) in mladostnikov (15–19 let) zaradi zastрупitev z alkoholom, Slovenija, 2003–2015.....	110
Slika 9.7: Standardizirana umrljivost (SDR na 100.000) otrok in mladostnikov (1–19 let) zaradi zastрупitev v evropskih državah, povprečje 2012–2014.....	110
Slika 9.8: Trend standardizirane umrljivosti (SDR na 100.000) otrok in mladostnikov (1–19 let) zaradi zastрупitev, Slovenija in povprečje držav Eur-A, 1995–2015.	111
Slika 10.1: Stopnja hospitalizacije (na 100.000) otrok in mladostnikov zaradi stika z vročimi tekočinami in snovmi ter ognjem po starosti, Slovenija, 2011–2015.	125
Slika 10.2: Stopnja hospitalizacije (na 100.000) otrok in mladostnikov zaradi stika z vročimi tekočinami in snovmi po starosti in spolu, Slovenija, 2011–2015.	125
Slika 10.3: Delež hospitalizacij otrok (0–3 leta) zaradi stika z vročimi tekočinami in snovmi po vrsti snovi, Slovenija, 2011–2015. 126	
Slika 10.4: Trend standardizirane umrljivosti (SDR na 100.000) otrok in mladostnikov (1–19 let) zaradi izpostavljenosti dimu in ognju, Slovenija in povprečje držav Eur-A, 1995–2015.	126
Slika 10.5: Standardizirana umrljivost (SDR na 100.000) otrok in mladostnikov (1–19 let) zaradi izpostavljenosti dimu in ognju v evropskih državah, povprečje 2012–2014.	127

SEZNAM PREGLEDNIC

Preglednica 4.1: Pregled ključnih preventivnih strategij za preprečevanje poškodb otrok in mladostnikov (0–19 let) v prometu.	42
Preglednica 5.1: Pregled ključnih preventivnih strategij za preprečevanje utopitev otrok in mladostnikov (0–19 let).	59
Preglednica 6.1: Pregled ključnih preventivnih strategij za preprečevanje zadušitev/zadavitev otrok in mladostnikov (0–19 let).	71
Preglednica 7.1: Pregled ključnih preventivnih strategij za preprečevanje padcev otrok in mladostnikov (0–19 let).	84
Preglednica 8.1: Pregled ključnih preventivnih strategij za preprečevanje športnih poškodb otrok in mladostnikov (0–19 let).	98
Preglednica 9.1: Pregled ključnih preventivnih strategij za preprečevanje zastrupitev otrok in mladostnikov (0–19 let).	117
Preglednica 10.1: Pregled ključnih preventivnih strategij za preprečevanje opeklin otrok in mladostnikov (0–19 let).	131

PRILOGE

Tabelarični prikaz izbranih podatkov o umrljivosti in obolevnosti otrok in mladostnikov zaradi poškodb in zastrupitev

Pripravila: Ana Zgaga in Miloš Kravanja

Tabela 1: Število umrlih otrok in mladostnikov (0–19 let) zaradi poškodb in zastrupitev po osnovnem vzroku smrti, sklopih zunanega vzroka in starostnih skupinah, Slovenija, 2010–2015.	144
Tabela 2: Število umrlih fantov (0–19 let) zaradi poškodb in zastrupitev po osnovnem vzroku smrti, sklopih zunanega vzroka in starostnih skupinah, Slovenija, 2010–2015.	145
Tabela 3: Število umrlih deklet (0–19 let) zaradi poškodb in zastrupitev po osnovnem vzroku smrti, sklopih zunanega vzroka in starostnih skupinah, Slovenija, 2010–2015.	146
Tabela 4: Umrljivost (na 100.000) otrok in mladostnikov (0–19 let) zaradi poškodb in zastrupitev po osnovnem vzroku smrti, sklopih zunanega vzroka in starostnih skupinah, Slovenija, 2010–2015.....	147
Tabela 5: Umrljivost (na 100.000) fantov (0–19 let) zaradi poškodb in zastrupitev po osnovnem vzroku smrti, sklopih zunanega vzroka in starostnih skupinah, Slovenija, 2010–2015.	148
Tabela 6: Umrljivost (na 100.000) deklet (0–19 let) zaradi poškodb in zastrupitev po osnovnem vzroku smrti, sklopih zunanega vzroka in starostnih skupinah, Slovenija, 2010–2015.	149
Tabela 7: Število hospitalizacij otrok in mladostnikov (0–19 let) zaradi poškodb in zastrupitev po sklopih zunanega vzroka in starostnih skupinah, Slovenija, 2011–2015.	150
Tabela 8: Število hospitalizacij fantov (0–19 let) zaradi poškodb in zastrupitev po sklopih zunanega vzroka in starostnih skupinah, Slovenija, 2011–2015.....	151
Tabela 9: Število hospitalizacij deklet (0–19 let) zaradi poškodb po sklopih zunanega vzroka in starostnih skupinah, Slovenija, 2011–2015.....	152
Tabela 10: Stopnja hospitalizacij (na 100.000) otrok in mladostnikov (0–19 let) zaradi poškodb po sklopih zunanega vzroka in starostnih skupinah, Slovenija, 2011–2015.....	153
Tabela 11: Stopnja hospitalizacij (na 100.000) fantov (0–19 let) zaradi poškodb po sklopih zunanega vzroka in starostnih skupinah, Slovenija, 2011–2015.....	154
Tabela 12: Stopnja hospitalizacij (na 100.000) deklet (0–19 let) zaradi poškodb po sklopih zunanega vzroka in starostnih skupinah, Slovenija, 2011–2015.....	155

Tabela 1: Število umrlih otrok in mladostnikov (0–19 let) zaradi poškodb in zastrupitev po osnovnem vzroku smrti, sklopih zunanega vzroka in starostnih skupinah, Slovenija, 2010–2015.

			1,00 Peseč	2,00 Kolesar	3,00 Motorist	5,00 Oseba v avtomobilu	7,00 Oseba v težkem trans.vozilu	9,00 Druga nezg.med prevozom po kopnem	11,00 Nezg.med prevozom po zraku,vesolju	13,00 Padci	14,00 Izpostavljenost in mehani.silam	16,00 Naključna ugotovitev,potopitev	17,00 Druga naključna ogroženja dihanja	21,00 Strupene zivali,rastline	22,00 Izpostavljenost naravnim silam	23,00 Naključni poškodovani ovari in zastrupitvi	26,00 Namerno samoposkodbanje	27,00 Napad	28,00 Dogodek nedolocenega namena	Skupaj		
1–3 leta	osnovni vzrok smrti	S021	0					0			1	0						0		1		
		S068	0					0			1	0							0		1	
		S079	1					0			0	0									1	
		S280	0					1			0	0									1	
		T068	1					1			0	0									2	
		T751	0					0			0	3							1		4	
	Total	2					2			2	3							1		10		
4–5 let	osnovni vzrok smrti	S097	1			0				0	0								0		1	
		T068	0			0				1	0	0								0	1	
		T070	2			2				0	0	0								1	5	
		T710	0			0				0	1	0								0	1	
		T751	0			0				1	0	0								0	1	
	Total	3			2			2	1	1								1		9		
6–9 let	osnovni vzrok smrti	S021	0	0		0				1		0	0								1	
		S066	1	0		0				0	0	0	0								1	
		S079	0	0		1				0	0	0	0								1	
		S241	1	0		0				0	0	0	0								1	
		S351	0	1		0				0	0	0	0								1	
		T068	1	0		1				0	0	0	0								2	
		T179	0	0		0				0	0	1	0								1	
		T751	0	0		0				0	0	1	0								1	
	Total	3	1		2				1	1	1	1								9		
10–14 let	osnovni vzrok smrti	S097	0	0		0		0	0		1							0	1		2	
		S325	0	0		0		1	0		0	0						0	0		1	
		T068	1	1		0		0	0		0	0						0	0		2	
		T070	0	0		1		0	0		0	0							1	0		2
		T462	0	0		0		0	0		0	0						1	0		1	
		T580	0	0		0		0	1		0	0						0	0		1	
		T710	0	0		0		0	0		0	0						4	0		4	
	Total	1	1		1		1	1		1							6	1		13		
15–19 let	osnovni vzrok smrti	S063	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0		0	0	0	0	0	0	0	1	
		S097	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	4
		S129	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
		S250	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
		S297	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
		T041	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
		T049	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
		T068	2	0	7	9	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0	24
		T070	4	1	4	4	0	0	0	3	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	19	
		T290	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
		T318	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
		T403	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	
		T436	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	
		T510	1	0	2	1	0	0	0	3	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	1	11
		T598	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	
		T710	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	0	0	27	
		T751	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	4
T754	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1		
T782	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1		
	Total	8	1	14	19	1	1	7	7	4	4	4	1	1	4	35	1	2		103		

Vir: NIJZ

Tabela 2: Število umrlih fantov (0–19 let) zaradi poškodb in zastrupitev po osnovnem vzroku smrti, sklopih zunanega vzroka in starostnih skupinah, Slovenija, 2010–2015.

Fantje		1,00 Pesec	2,00 Kolesar	3,00 Motorist	5,00 Oseba v avtomobilu	7,00 Oseba v težkem trans. vozilu	9,00 Druge nezg. med prevozom po kopnem	13,00 Padci	14,00 Izposta. nezivim in meh. silam	16,00 Naključna utopitev, potopitev	17,00 Druga naključna ogrožanja dihanja	21,00 Strupene živali, rastline	22,00 Izpostavljenost naravnim silam	23,00 Naključ. izpost. s kod. snovem in zastruž. njimi	26,00 Namerno samoposkodbvanje	27,00 Napad	28,00 Dogodek nedoločene namena	Skupaj	
1–3 leta	osnovni vzrok smrti	S021	0				0		1	0								1	
		S068	0					0		1	0							1	
		S280	0					1		0	0							1	
		T068	1					1		0	0							2	
		T751	0					0		0	2							2	
	Total	1					2		2	2								7	
4–5 let	osnovni vzrok smrti	T068	0		0			1	0									1	
		T070	1			2			0	0								3	
		T710	0			0			0	1								1	
	Total	1			2			1	1									5	
6–9 let	osnovni vzrok smrti	S066	1		0					0	0							1	
		S241	1			0				0	0							1	
		T068	0			1				0	0							1	
		T179	0			0				0	1							1	
		T751	0			0				1	0							1	
	Total	2			1					1	1							5	
10–14 let	osnovni vzrok smrti	S325		0			1								0			1	
		T068		1		0									0			1	
		T070		0		1			0							1		2	
		T710		0		0			0							4		4	
	Total		1		1		1								5			8	
15–19 let	osnovni vzrok smrti	S063	0	0	0	0	0	0	1	0		0	0	0	0	0	0	0	1
		S097	0	0	0	2	0		0	0	0		0	0	0	1	0	0	3
		S129	0	0	0	0	0		1	0	0		0	0	0	0	0	0	1
		S250	0	0	0	0	0		0	1	0		0	0	0	0	0	0	1
		S297	0	0	1	0	0		0	0	0		0	0	0	0	1	0	2
		T049	0	0	0	0	0		0	1	0		0	0	0	0	0	0	1
		T068	0	0	6	6	1		0	1	0		0	0	0	2	0	0	16
		T070	2	1	4	3	0		3	0	0		0	1	0	2	0	0	16
		T290	0	0	0	1	0		0	0	0		0	0	0	0	0	0	1
		T510	1	0	2	1	0		2	0	1		0	0	2	0	0	1	10
		T598	0	0	0	0	0		0	0	0		0	0	0	1	0	0	1
		T710	0	0	0	0	0		0	0	0		0	0	0	24	0	0	24
		T751	0	0	0	0	0		0	0	3		0	0	0	0	0	0	3
		T754	0	0	0	0	0		0	0	0		0	0	0	0	0	1	1
T782	0	0	0	0	0		0	0	0		1	0	0	0	0	0	1		
Total	3	1	13	13	1		6	4	4		1	1	2	30	1	2	82		

Vir: NIJZ

Tabela 3: Število umrlih deklet (0–19 let) zaradi poškodb in zastrupitev po osnovnem vzroku smrti, sklopih zunanjega vzroka in starostnih skupinah, Slovenija, 2010–2015.

Dekleta			1,00 Pesec	2,00 Kolesar	3,00 Motorist	5,00 Oseba v avtomobilu	9,00 Druge nezg.med prevozom po kopnem	11,00 Nezg.med prevozom po zraku,vesolju	13,00 Padci	14,00 Izposta.nezivim in mehan.silam	16,00 Naključna utopitev,potopitev	23,00 Naključnizpost.skod.s novem in zastruz njimi	26,00 Namerno samoposkodovanje	27,00 Napad	Skupaj
1–3 leta	osnovni vzrok smrti	S079	1								0			0	1
		T751	0								1			1	2
	Total	1									1			1	3
4–5 let	osnovni vzrok smrti	S097	1						0					0	1
		T070	1						0					1	2
		T751	0						1					0	1
	Total	2						1					1	4	
6–9 let	osnovni vzrok smrti	S021	0	0		0			1						1
		S079	0	0		1			0						1
		S351	0	1		0				0					1
		T068	1	0		0			0						1
	Total	1	1		1			1						4	
10–14 let	osnovni vzrok smrti	S097	0					0		1			0	1	2
		T068	1					0		0			0	0	1
		T462	0					0		0			1	0	1
		T580	0					1		0			0	0	1
	Total	1					1		1			1	1	5	
15–19 let	osnovni vzrok smrti	S097	0		0	1	0		0			0	0		1
		T041	1		0	0	0		0			0	0		1
		T068	2		1	3	1		0			0	1		8
		T070	2		0	1	0		0			0	0		3
		T318	0		0	0	0		0			0	1		1
		T403	0		0	0	0		0			1	0		1
		T436	0		0	0	0		0			1	0		1
		T510	0		0	0	0		1			0	0		1
		T710	0		0	0	0		0			0	3		3
	T751	0		0	1	0		0			0	0		1	
Total	5		1	6	1		1			2	5		21		

Vir: NIJZ

Tabela 4: Umrljivost (na 100.000) otrok in mladostnikov (0–19 let) zaradi poškodb in zastrupitev po osnovnem vzroku smrti, sklopih zunanjega vzroka in starostnih skupinah, Slovenija, 2010–2015.

			1,00 Peseč	2,00 Kolesar	3,00 Motorist	5,00 Oseba v avtomobilu	7,00 Oseba v težkem trans.vozilu	9,00 Druge neozgmed prevozom po kopnem	11,00 Neozgmed prevozom po zraku, vesolju	13,00 Padci	14,00 Izpusta, neizvrim in mehans.silam	16,00 Naključna utopitev, potopitev	17,00 Druge naključna ogrožanja dihanja	21,00 Strupene živali, rastline	22,00 Izpostavljenost naravnim silam	23,00 Naključni izposi, škod, snovem in zastrup. tujimi	26,00 Namerno samoposkodbovanje	27,00 Napad	28,00 Dogodek nedoločene namena	Skupaj		
1–3 leta	osnovni vzrok smrti	S021	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	
		S068	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25
		S079	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25
		S280	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25
		T068	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50
		T751	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	1,00
Total			0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,50	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	2,49	
4–5 let	osnovni vzrok smrti	S097	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40
		T068	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40
		T070	0,81	0,00	0,00	0,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	0,00	0,00	2,02
		T710	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40
		T751	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40
		Total			1,21	0,00	0,00	0,81	0,00	0,00	0,00	0,81	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	0,00	0,00
6–9 let	osnovni vzrok smrti	S021	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,23
		S066	0,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,23
		S079	0,00	0,00	0,00	0,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,23
		S241	0,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,23
		S351	0,00	0,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,23
		T068	0,23	0,00	0,00	0,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,45
		T179	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,23
		T751	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,23
Total			0,68	0,23	0,00	0,45	0,00	0,00	0,00	0,23	0,00	0,23	0,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,04	
10–14 let	osnovni vzrok smrti	S097	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,18	0,00	0,00	0,36
		S325	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,18
		T068	0,18	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,36
		T070	0,00	0,00	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,18	0,00	0,00	0,36
		T462	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,18	0,00	0,00	0,18
		T580	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,18
		T710	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,73	0,00	0,00	0,73
Total			0,18	0,18	0,00	0,18	0,00	0,18	0,18	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,09	0,18	0,00	2,36	
15–19 let	osnovni vzrok smrti	S063	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17
		S097	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17	0,00	0,00	0,00	0,67
		S129	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17
		S250	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17
		S297	0,00	0,00	0,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17	0,00	0,33
		T041	0,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17
		T049	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17
		T068	0,33	0,00	1,17	1,51	0,17	0,17	0,00	0,00	0,00	0,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	4,02
		T070	0,67	0,17	0,67	0,67	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	3,18
		T290	0,00	0,00	0,00	0,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17
		T318	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17	0,00	0,00	0,17
		T403	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17	0,00	0,00	0,00	0,17
		T436	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17	0,00	0,00	0,00	0,17
		T510	0,17	0,00	0,33	0,17	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,17	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,17	1,84
		T598	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17	0,00	0,00	0,00	0,17
T710	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,52	0,00	0,00	4,52		
T751	0,00	0,00	0,00	0,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67		
T754	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17		
T782	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17		
Total			1,34	0,17	2,34	3,18	0,17	0,17	0,00	1,17	0,67	0,67	0,00	0,17	0,17	0,67	5,86	0,17	0,33	17,24		

Vir: NIJZ

Tabela 5: Umrljivost (na 100.000) fantov (0–19 let) zaradi poškodb in zastrupitev po osnovnem vzroku smrti, sklopih zunanjega vzroka in starostnih skupinah, Slovenija, 2010–2015.

Fantje			1,00 Pešec	2,00 Kolesar	3,00 Motorist	5,00 Oseba v avtomobilu	7,00 Oseba v težkem trans.vozilu	9,00 Druge nezgmed prevozom po kopnem	13,00 Padci	14,00 Izposta nezvim in mehansilam	16,00 Naključna utroptev,potopitev	17,00 Druga naključna ogrozanja dihanja	21,00 Strupene živali,rastline	22,00 Izpostavljenost naravnim silam	23,00 Naklju.izpost.skod.sno vem in zastrup.rjimi	26,00 Namerno samoposkodovanje	27,00 Napad	28,00 Dogodek nedoločeneega narava	Skupej		
1–3 leta	osnovni vzrok smrti	S021	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,48	
		S068	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,48
		S280	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,48
		T068	0,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,97
		T751	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,97
	Total		0,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,97	0,00	0,97	0,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,38	
4–5 let	osnovni vzrok smrti	T068	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,79
		T070	0,79	0,00	0,00	1,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,36
		T710	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,79
	Total		0,79	0,00	0,00	1,57	0,00	0,00	0,79	0,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,93	
6–9 let	osnovni vzrok smrti	S066	0,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,44
		S241	0,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,44
		T068	0,00	0,00	0,00	0,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,44
		T179	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,44
		T751	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,44
	Total		0,88	0,00	0,00	0,44	0,00	0,00	0,00	0,44	0,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,21	
10–14 let	osnovni vzrok smrti	S325	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35
		T068	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35
		T070	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,70
		T710	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,41	0,00	0,00	0,00	1,41
	Total		0,00	0,35	0,00	0,35	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,76	0,00	0,00	0,00	2,82	
15–19 let	osnovni vzrok smrti	S063	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33
		S097	0,00	0,00	0,00	0,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,98
		S129	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33
		S250	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33
		S297	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,65
		T049	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33
		T068	0,00	0,00	1,96	1,96	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,65	0,00	0,00	0,00	5,21
		T070	0,65	0,33	1,30	0,98	0,00	0,00	0,00	0,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,65	0,00	0,00	0,00	5,21
		T290	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33
		T510	0,33	0,00	0,65	0,33	0,00	0,00	0,00	0,65	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,65	0,00	0,00	0,00	0,33	3,26
		T598	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33
		T710	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,82	0,00	0,00	0,00	7,82
		T751	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,98
		T754	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33
T782	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33		
	Total		0,98	0,33	4,24	4,24	0,33	0,00	1,96	1,30	1,30	0,00	0,33	0,33	0,65	9,78	0,33	0,65	0,00	26,72	

Vir: NIJZ

Tabela 6: Umrljivost (na 100.000) deklet (0–19 let) zaradi poškodb in zastrupitev po osnovnem vzroku smrti, sklopih zunanjega vzroka in starostnih skupinah, Slovenija, 2010–2015.

Dekleta			1,00 Peseč	2,00 Kolesar	3,00 Motorist	5,00 Oseba v avtomobilu	9,00 Druge nezgmed prevozom po kopnem	11,00 Nezgmed prevozom po zraku, vesolju	13,00 Padci	14,00 Izposta, neživim in mehansilam	16,00 Naključna utopitev, potopitev	23,00 Naključnost, skodis novem in zastrupenji	26,00 Namerano samoposkodovanje	27,00 Napad	Skupej
1–3 leta	osnovni vzrok smrti	S079	0,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,51
		T751	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,51	0,00	0,00	0,51
	Total	0,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,51	0,00	0,00	0,51	1,54
4–5 let	osnovni vzrok smrti	S097	0,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,83
		T070	0,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,83
		T751	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,83
	Total	1,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,83	3,31
6–9 let	osnovni vzrok smrti	S021	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,47
		S079	0,00	0,00	0,00	0,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,47
		S351	0,00	0,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,47
		T068	0,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,47
	Total	0,47	0,47	0,00	0,47	0,00	0,00	0,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,86
10–14 let	osnovni vzrok smrti	S097	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,38
		T068	0,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,38
		T462	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,38	0,00	0,38
		T580	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,38
	Total	0,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,38	0,00	0,38	0,00	0,00	0,00	0,38	0,38	1,88
15–19 let	osnovni vzrok smrti	S097	0,00	0,00	0,00	0,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,34
		T041	0,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,34
		T068	0,69	0,00	0,34	1,03	0,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,34	2,75
		T070	0,69	0,00	0,00	0,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,03
		T318	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,34	0,34
		T403	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,34	0,00	0,34
		T436	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,34	0,00	0,34
		T510	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,34
	T710	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,03	1,03	
T751	0,00	0,00	0,00	0,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,34		
Total	1,72	0,00	0,34	2,07	0,34	0,00	0,34	0,00	0,00	0,00	0,69	1,72	0,00	7,23	

Vir: NIJZ

Tabela 7: Število hospitalizacij otrok in mladostnikov (0–19 let) zaradi poškodb in zastrupitev po sklopih zunanega vzroka in starostnih skupinah, Slovenija, 2011–2015.

	0 let	1–3 let	4–5 let	6–9 let	10–14 let	15–19 let	Skupaj 0–19 let
Neznan vzrok	0	2	0	2	2	4	10
V01V09 Pešec poškodovan v transportni nezgodi	6	44	27	74	71	110	332
V10V19 Kolesar poškodovan v transportni nezgodi	1	41	92	228	451	417	1230
V20V29 Motorist poškodovan v transportni nezgodi	0	4	5	5	79	443	536
V30V39 Oseba v trokolesnem motornem vozilu, poškodovana	0	4	0	0	3	8	15
V40V49 Oseba v avtomobilu, poškodovana	14	47	26	54	73	519	733
V50V59 Oseba v poltovornjaku ali kombiju, poškodovana	0	0	1	1	4	2	8
V60V69 Oseba v težkem transportnem vozilu, poškodovana	0	1	0	1	0	4	6
V70V79 Oseba v avtobusu, poškodovana	1	0	1	0	1	7	10
V80V89 Druge nezgode med transportom na kopnem	0	4	6	8	46	47	111
V90V94 Nezgode med transportom po vodi	0	1	0	0	0	0	1
V95V97 Nezgode med transportom po zraku in v vesolju	0	0	0	1	0	6	7
V98V99 Druge in neopredeljene transportne nezgode	0	0	0	1	1	0	2
W00W19 Padci	613	2291	1382	2336	2686	3023	12331
W20W49 Izpostavljenost neživim mehaničnim silam	62	414	204	397	657	823	2557
W50W64 Izpostavljenost živim mehaničnim silam	8	82	72	133	274	448	1017
W65W74 Naključna utopitev in potopitev	1	15	7	6	1	0	30
W75W84 Druga naključna ogrožanja dihanja	26	56	13	15	7	10	127
W85W99 Izpostavljenost elekt.toku, sevanju, skrajni temperaturi in t	2	8	7	8	7	22	54
X00X09 Izpostavljenost dimu, ognju in plamenom	1	4	5	4	14	21	49
X10X19 Stik z vročino in vročimi snovmi	49	230	34	37	31	37	418
X20X29 Stik s strupenimi živalmi in rastlinami	13	58	48	97	80	69	365
X30X39 Izpostavljenost naravnim silam	1	4	2	4	8	4	23
X40X49 Naključna izpostavljenost škodljivim snovem in zastrupitev z	43	233	50	62	124	296	808
X50X57 Čezmerni napor, potovanje, pomanjkanje	1	4	5	3	54	217	284
X58X59 Naključna izpostavljenost drugim in neopredeljenim dejavnikom	32	54	20	34	37	61	238
X60X84 Namerna samopoškodba	0	1	0	1	38	174	214
X85Y09 Napad	1	3	2	7	39	214	266
Y10Y34 Dogodek nedoločenega namena	63	302	168	248	315	434	1530
Y40Y84 Zapleti med zdravniško in kirurško oskrbo	13	51	14	25	22	65	190
Y85Y89 Kasne posledice zunanjih vzrokov obolenosti in umrljivosti	1	6	3	18	23	51	102
Y90Y98 Dodatni dejavniki povezani z obolenostjo in umrljivostjo	13	17	9	8	22	44	113
SKUPAJ	965	3981	2203	3818	5170	7580	23717

Vir: NIJZ

Tabela 8: Število hospitalizacij fantov (0–19 let) zaradi poškodb in zastrupitev po sklopih zunanje vzroka in starostnih skupinah, Slovenija, 2011–2015.

Fantje	0 let	1–3 let	4–5 let	6–9 let	10–14 let	15–19 let	Skupaj 0–19 let
Neznan vzrok	0	1	0	1	2	3	7
V01V09 Pešec poškodovan v transportni nezgodi	3	30	18	50	45	52	198
V10V19 Kolesar poškodovan v transportni nezgodi	0	29	56	165	371	344	965
V20V29 Motorist poškodovan v transportni nezgodi	0	2	3	4	71	384	464
V30V39 Oseba v trokolesnem motornem vozilu, poškodovana	0	4	0	0	2	7	13
V40V49 Oseba v avtomobilu, poškodovana	5	26	17	27	42	294	411
V50V59 Oseba v poltovornjaku ali kombiju, poškodovana	0	0	1	0	4	2	7
V60V69 Oseba v težkem transportnem vozilu, poškodovana	0	1	0	1	0	4	6
V70V79 Oseba v avtobusu, poškodovana	1	0	1	0	0	2	4
V80V89 Druge nezgode med transportom na kopnem	0	1	4	3	9	18	35
V95V97 Nezgode med transportom po zraku in v vesolju	0	0	0	1	0	4	5
V98V99 Druge in neopredeljene transportne nezgode	0	0	0	1	1	0	2
W00W19 Padci	324	1265	786	1413	1826	2055	7669
W20W49 Izpostavljenost neživim mehaničnim silam	40	258	130	265	492	656	1841
W50W64 Izpostavljenost živim mehaničnim silam	2	44	43	89	196	362	736
W65W74 Naključna utopitev in potopitev	0	9	3	6	0	0	18
W75W84 Druga naključna ogrožanja dihanja	11	32	7	10	2	3	65
W85W99 Izpostavljenost elekt.toku, sevanju, skrajni temperaturi in t	2	3	7	4	1	15	32
X00X09 Izpostavljenost dimu, ognju in plamenom	1	3	4	4	10	20	42
X10X19 Stik z vročino in vročimi snovmi	28	144	17	20	20	22	251
X20X29 Stik s strupenimi živalmi in rastlinami	10	43	36	64	54	43	250
X30X39 Izpostavljenost naravnim silam	1	2	0	2	4	2	11
X40X49 Naključna izpostavljenost škodljivim snovem in zastrupitev z	26	122	35	46	54	132	415
X50X57 Čezmerni napor, potovanje, pomanjkanje	0	1	4	3	36	145	189
X58X59 Naključna izpostavljenost drugim in neopredeljenim dejavnikom	19	32	11	23	18	26	129
X60X84 Namerna samopoškodba	0	0	0	1	10	58	69
X85Y09 Napad	1	0	1	5	31	170	208
Y10Y34 Dogodek nedoločenega namena	35	167	95	165	209	264	935
Y40Y84 Zapleti med zdravniško in kirurško oskrbo	10	35	10	13	11	31	110
Y85Y89 Kasne posledice zunanjih vzrokov bolevnosti in umrljivosti	1	4	2	13	15	28	63
Y90Y98 Dodatni dejavniki povezani z boleznostjo in umrljivostjo	8	9	7	6	13	27	70
SKUPAJ	528	2267	1298	2405	3549	5173	15220

Vir: NIJZ

Tabela 9: Število hospitalizacij deklet (0–19 let) zaradi poškodb po sklopih zunanega vzroka in starostnih skupinah, Slovenija, 2011–2015.

Dekleta	0 let	1–3 let	4–5 let	6–9 let	10–14 let	15–19 let	Skupaj 0–19 let
Neznan vzrok	0	1	0	1	0	1	3
V01V09 Pešec poškodovan v transportni nezgodi	3	14	9	24	26	58	134
V10V19 Kolesar poškodovan v transportni nezgodi	1	12	36	63	80	73	265
V20V29 Motorist poškodovan v transportni nezgodi	0	2	2	1	8	59	72
V30V39 Oseba v trokolesnem motornem vozilu, poškodovana	0	0	0	0	1	1	2
V40V49 Oseba v avtomobilu, poškodovana	9	21	9	27	31	225	322
V50V59 Oseba v poltovornjaku ali kombiju, poškodovana	0	0	0	1	0	0	1
V70V79 Oseba v avtobusu, poškodovana	0	0	0	0	1	5	6
V80V89 Druge nezgode med transportom na kopnem	0	3	2	5	37	29	76
V90V94 Nezgode med transportom po vodi	0	1	0	0	0	0	1
V95V97 Nezgode med transportom po zraku in v vesolju	0	0	0	0	0	2	2
W00W19 Padci	289	1026	596	923	860	968	4662
W20W49 Izpostavljenost neživim mehaničnim silam	22	156	74	132	165	167	716
W50W64 Izpostavljenost živim mehaničnim silam	6	38	29	44	78	86	281
W65W74 Naključna utopitev in potopitev	1	6	4	0	1	0	12
W75W84 Druga naključna ogrožanja dihanja	15	24	6	5	5	7	62
W85W99 Izpostavljenost elekt.toku, sevanju, skrajni temperaturi in t	0	5	0	4	6	7	22
X00X09 Izpostavljenost dimu, ognju in plamenom	0	1	1	0	4	1	7
X10X19 Stik z vročino in vročimi snovmi	21	86	17	17	11	15	167
X20X29 Stik s strupenimi živalmi in rastlinami	3	15	12	33	26	26	115
X30X39 Izpostavljenost naravnim silam	0	2	2	2	4	2	12
X40X49 Naključna izpostavljenost škodljivim snovem in zastrupitev z	17	111	15	16	70	164	393
X50X57 Čezmerni napor, potovanje, pomanjkanje	1	3	1	0	18	72	95
X58X59 Naključna izpostavljenost drugim in neopredeljenim dejavniki	13	22	9	11	19	35	109
X60X84 Namerna samopoškodba	0	1	0	0	28	116	145
X85Y09 Napad	0	3	1	2	8	44	58
Y10Y34 Dogodek nedoločenega namena	28	135	73	83	106	170	595
Y40Y84 Zapleti med zdravniško in kirurško oskrbo	3	16	4	12	11	34	80
Y85Y89 Kasne posledice zunanjih vzrokov obolevnosti in umrljivosti	0	2	1	5	8	23	39
Y90Y98 Dodatni dejavniki povezani z obolevnostjo in umrljivostjo	5	8	2	2	9	17	43
SKUPAJ	437	1714	905	1413	1621	2407	8497

Vir: NIJZ

Tabela 10: Stopnja hospitalizacij (na 100.000) otrok in mladostnikov (0–19 let) zaradi poškodb po sklopih zunanjega vzroka in starostnih skupinah, Slovenija, 2011–2015.

	0 let	1–3 let	4–5 let	6–9 let	10–14 let	15–19 let	Skupaj 0–19 let
Neznan vzrok	0,0	0,6	0,0	0,5	0,4	0,8	0,5
V01V09 Pešec poškodovan v transportni nezgodi	5,6	13,3	12,6	19,3	15,5	22,5	16,7
V10V19 Kolesar poškodovan v transportni nezgodi	0,9	12,4	43,1	59,4	98,3	85,4	62,0
V20V29 Motorist poškodovan v transportni nezgodi	0,0	1,2	2,3	1,3	17,2	90,7	27,0
V30V39 Oseba v trokolesnem motornem vozilu, poškodovana	0,0	1,2	0,0	0,0	0,7	1,6	0,8
V40V49 Oseba v avtomobilu, poškodovana	13,0	14,2	12,2	14,1	15,9	106,3	37,0
V50V59 Oseba v poltovornjaku ali kombiju, poškodovana	0,0	0,0	0,5	0,3	0,9	0,4	0,4
V60V69 Oseba v težkem transportnem vozilu, poškodovana	0,0	0,3	0,0	0,3	0,0	0,8	0,3
V70V79 Oseba v avtobusu, poškodovana	0,9	0,0	0,5	0,0	0,2	1,4	0,5
V80V89 Druge nezgode med transportom na kopnem	0,0	1,2	2,8	2,1	10,0	9,6	5,6
V90V94 Nezgode med transportom po vodi	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
V95V97 Nezgode med transportom po zraku in v vesolju	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	1,2	0,4
V98V99 Druge in neopredeljene transportne nezgode	0,0	0,0	0,0	0,3	0,2	0,0	0,1
W00W19 Padci	568,4	692,3	646,8	608,9	585,7	619,2	621,9
W20W49 Izpostavljenost neživim mehaničnim silam	57,5	125,1	95,5	103,5	143,3	168,6	128,9
W50W64 Izpostavljenost živim mehaničnim silam	7,4	24,8	33,7	34,7	59,7	91,8	51,3
W65W74 Naključna utopitev in potopitev	0,9	4,5	3,3	1,6	0,2	0,0	1,5
W75W84 Druga naključna ogrožanja dihanja	24,1	16,9	6,1	3,9	1,5	2,0	6,4
W85W99 Izpostavljenost elekt.toku, sevanju, skrajni temperaturi in t	1,9	2,4	3,3	2,1	1,5	4,5	2,7
X00X09 Izpostavljenost dimu, ognju in plamenom	0,9	1,2	2,3	1,0	3,1	4,3	2,5
X10X19 Stik z vročino in vročimi snovmi	45,4	69,5	15,9	9,6	6,8	7,6	21,1
X20X29 Stik s strupenimi živalmi in rastlinami	12,1	17,5	22,5	25,3	17,4	14,1	18,4
X30X39 Izpostavljenost naravnim silam	0,9	1,2	0,9	1,0	1,7	0,8	1,2
X40X49 Naključna izpostavljenost škodljivim snovem in zastropitev z	39,9	70,4	23,4	16,2	27,0	60,6	40,7
X50X57 Čezmerni napor, potovanje, pomanjkanje	0,9	1,2	2,3	0,8	11,8	44,4	14,3
X58X59 Naključna izpostavljenost drugim in neopredeljenim dejavniko	29,7	16,3	9,4	8,9	8,1	12,5	12,0
X60X84 Namerna samopoškodba	0,0	0,3	0,0	0,3	8,3	35,6	10,8
X85Y09 Napad	0,9	0,9	0,9	1,8	8,5	43,8	13,4
Y10Y34 Dogodek nedoločenega namena	58,4	91,3	78,6	64,6	68,7	88,9	77,2
Y40Y84 Zapleti med zdravniško in kirurško oskrbo	12,1	15,4	6,6	6,5	4,8	13,3	9,6
Y85Y89 Kasne posledice zunanjih vzrokov obolenosti in umrljivosti	0,9	1,8	1,4	4,7	5,0	10,4	5,1
Y90Y98 Dodatni dejavniki povezani z obolenostjo in umrljivostjo	12,1	5,1	4,2	2,1	4,8	9,0	5,7
SKUPAJ	894,7	1203,0	1031,0	995,2	1127,3	1552,5	1196,0

Vir: NIJZ

Tabela 11: Stopnja hospitalizacij (na 100.000) fantov (0–19 let) zaradi poškodb po sklopih zunanega vzroka in starostnih skupinah, Slovenija, 2011–2015.

Fantje	0 let	1–3 let	4–5 let	6–9 let	10–14 let	15–19 let	Skupaj 0–19 let
Neznan vzrok	0,0	0,6	0,0	0,5	0,8	1,2	0,7
V01V09 Pešec poškodovan v transportni nezgodi	5,4	17,6	16,4	25,4	19,0	20,7	19,4
V10V19 Kolesar poškodovan v transportni nezgodi	0,0	17,0	51,0	83,8	156,9	136,9	94,6
V20V29 Motorist poškodovan v transportni nezgodi	0,0	1,2	2,7	2,0	30,0	152,8	45,5
V30V39 Oseba v trokolesnem motornem vozilu, poškodovana	0,0	2,3	0,0	0,0	0,8	2,8	1,3
V40V49 Oseba v avtomobilu, poškodovana	9,0	15,3	15,5	13,7	17,8	117,0	40,3
V50V59 Oseba v poltovornjaku ali kombiju, poškodovana	0,0	0,0	0,9	0,0	1,7	0,8	0,7
V60V69 Oseba v težkem transportnem vozilu, poškodovana	0,0	0,6	0,0	0,5	0,0	1,6	0,6
V70V79 Oseba v avtobusu, poškodovana	1,8	0,0	0,9	0,0	0,0	0,8	0,4
V80V89 Druge nezgode med transportom na kopnem	0,0	0,6	3,6	1,5	3,8	7,2	3,4
V95V97 Nezgode med transportom po zraku in v vesolju	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	1,6	0,5
V98V99 Druge in neopredeljene transportne nezgode	0,0	0,0	0,0	0,5	0,4	0,0	0,2
W00W19 Padci	584,7	742,6	715,5	717,5	772,2	817,5	751,6
W20W49 Izpostavljenost neživim mehaničnim silam	72,2	151,5	118,3	134,6	208,0	261,0	180,4
W50W64 Izpostavljenost živim mehaničnim silam	3,6	25,8	39,1	45,2	82,9	144,0	72,1
W65W74 Naključna utopitev in potopitev	0,0	5,3	2,7	3,0	0,0	0,0	1,8
W75W84 Druga naključna ogrožanja dihanja	19,8	18,8	6,4	5,1	0,8	1,2	6,4
W85W99 Izpostavljenost elekt.toku, sevanju, skrajni temperaturi in t	3,6	1,8	6,4	2,0	0,4	6,0	3,1
X00X09 Izpostavljenost dimu, ognju in plamenom	1,8	1,8	3,6	2,0	4,2	8,0	4,1
X10X19 Stik z vročino in vročimi snovmi	50,5	84,5	15,5	10,2	8,5	8,8	24,6
X20X29 Stik s strupenimi živalmi in rastlinami	18,0	25,2	32,8	32,5	22,8	17,1	24,5
X30X39 Izpostavljenost naravnim silam	1,8	1,2	0,0	1,0	1,7	0,8	1,1
X40X49 Naključna izpostavljenost škodljivim snovem in zastropitev z	46,9	71,6	31,9	23,4	22,8	52,5	40,7
X50X57 Čezmerni napor, potovanje, pomanjkanje	0,0	0,6	3,6	1,5	15,2	57,7	18,5
X58X59 Naključna izpostavljenost drugim in neopredeljenim dejavniki	34,3	18,8	10,0	11,7	7,6	10,3	12,6
X60X84 Namerna samopoškodba	0,0	0,0	0,0	0,5	4,2	23,1	6,8
X85Y09 Napad	1,8	0,0	0,9	2,5	13,1	67,6	20,4
Y10Y34 Dogodek nedoločenega namena	63,2	98,0	86,5	83,8	88,4	105,0	91,6
Y40Y84 Zapleti med zdravniško in kirurško oskrbo	18,0	20,5	9,1	6,6	4,7	12,3	10,8
Y85Y89 Kasne posledice zunanjih vzrokov obolenosti in umrljivosti	1,8	2,3	1,8	6,6	6,3	11,1	6,2
Y90Y98 Dodatni dejavniki povezani z obolenostjo in umrljivostjo	14,4	5,3	6,4	3,0	5,5	10,7	6,9
SKUPAJ	952,8	1330,8	1181,5	1221,3	1500,7	2058,0	1491,6

Vir: NIJZ

Tabela 12: Stopnja hospitalizacij (na 100.000) deklet (0–19 let) zaradi poškodb po sklopih zunanje vzroka in starostnih skupinah, Slovenija, 2011–2015.

Dekleta	0 let	1–3 let	4–5 let	6–9 let	10–14 let	15–19 let	Skupaj 0–19 let
Neznan vzrok	0,0	0,6	0,0	0,5	0,0	0,4	0,3
V01V09 Pešec poškodovan v transportni nezgodi	5,7	8,7	8,7	12,9	11,7	24,5	13,9
V10V19 Kolesar poškodovan v transportni nezgodi	1,9	7,5	34,7	33,7	36,0	30,8	27,5
V20V29 Motorist poškodovan v transportni nezgodi	0,0	1,2	1,9	0,5	3,6	24,9	7,5
V30V39 Oseba v trokolesnem motornem vozilu, poškodovana	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,4	0,2
V40V49 Oseba v avtomobilu, poškodovana	17,2	13,1	8,7	14,5	14,0	95,0	33,5
V50V59 Oseba v poltovornjaku ali kombiju, poškodovana	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,1
V70V79 Oseba v avtobusu, poškodovana	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	2,1	0,6
V80V89 Druge nezgode med transportom na kopnem	0,0	1,9	1,9	2,7	16,7	12,2	7,9
V90V94 Nezgode med transportom po vodi	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
V95V97 Nezgode med transportom po zraku in v vesolju	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,2
W00W19 Padci	551,1	638,9	574,1	494,4	387,2	408,6	484,3
W20W49 Izpostavljenost neživim mehaničnim silam	42,0	97,1	71,3	70,7	74,3	70,5	74,4
W50W64 Izpostavljenost živim mehaničnim silam	11,4	23,7	27,9	23,6	35,1	36,3	29,2
W65W74 Naključna utopitev in potopitev	1,9	3,7	3,9	0,0	0,5	0,0	1,2
W75W84 Druga naključna ogrožanja dihanja	28,6	14,9	5,8	2,7	2,3	3,0	6,4
W85W99 Izpostavljenost elekt.toku, sevanju, skrajni temperaturi in t	0,0	3,1	0,0	2,1	2,7	3,0	2,3
X00X09 Izpostavljenost dimu, ognju in plamenom	0,0	0,6	1,0	0,0	1,8	0,4	0,7
X10X19 Stik z vročino in vročimi snovmi	40,0	53,6	16,4	9,1	5,0	6,3	17,3
X20X29 Stik s strupenimi živalmi in rastlinami	5,7	9,3	11,6	17,7	11,7	11,0	11,9
X30X39 Izpostavljenost naravnim silam	0,0	1,2	1,9	1,1	1,8	0,8	1,2
X40X49 Naključna izpostavljenost škodljivim snovem in zastrupitev z	32,4	69,1	14,4	8,6	31,5	69,2	40,8
X50X57 Čezmerni napor, potovanje, pomanjkanje	1,9	1,9	1,0	0,0	8,1	30,4	9,9
X58X59 Naključna izpostavljenost drugim in neopredeljenim dejavniki	24,8	13,7	8,7	5,9	8,6	14,8	11,3
X60X84 Namerna samopoškodba	0,0	0,6	0,0	0,0	12,6	49,0	15,1
X85Y09 Napad	0,0	1,9	1,0	1,1	3,6	18,6	6,0
Y10Y34 Dogodek nedoločene namena	53,4	84,1	70,3	44,5	47,7	71,8	61,8
Y40Y84 Zapleti med zdravniško in kirurško oskrbo	5,7	10,0	3,9	6,4	5,0	14,4	8,3
Y85Y89 Kasne posledice zunanjih vzrokov obolevnosti in umrljivosti	0,0	1,2	1,0	2,7	3,6	9,7	4,1
Y90Y98 Dodatni dejavniki povezani z obolevnostjo in umrljivostjo	9,5	5,0	1,9	1,1	4,1	7,2	4,5
SKUPAJ	833,4	1067,3	871,7	756,8	729,8	1016,1	882,8

Vir: NIJZ

STVARNO KAZALO

A

alkohol

- evropske države 39, 114
- prometne nezgode 31, 37, 38, 39, 40
- šport 96
- utopitve 52, 53, 57
- zastрупitve 106, 107, 109, 112, 114, 115, 116

B

bazen

- grajeni / napihljivi 56
- javni / domači 56
- zakonodaja 56

C

Center za zastрупitve 116

- antidotii 116

Center za klinično toksikologijo in farmakologijo, glej Center za zastрупitve

Č

čelada 39

- kolesarska 35, 37, 38, 69, 83, 96
- motoristična 35, 38, 96
- za smučarje in deskarje 96

E

evropske države 17

- alkohol 39, 114
- umrljivost 24, 25, 35, 54, 55, 67, 79, 110, 111, 127
- varnost 56, 81, 112, 113, 116

H

hospitalizacija, glej obravnava v bolnišnici

I

igrišče, otroško

- igrala 81, 82
- lokalna skupnost 78, 81, 82
- podlaga 81, 84
- poslovna dejavnost 78, 81
- varnost 81
- vrtec 78, 81

infrastruktura

- bazen, grajen 56
- cestna 40
- območje omejene hitrosti 40
- območje umirjenega prometa 40
- območje za pešce 40
- otroško igrišče 81
- stanovanjske stavbe 81, 112, 128
- športni objekti 96

igrače 69, 113

- baloni iz lateksa 68
- v hrani 68
- za otroke, mlajše od 3 let 68
- vodne 56

interdisciplinarno

- sodelovanje 42, 59, 71, 84, 98, 117, 131, 138

izdelki

- bazen 52, 53, 55, 56
- cigarete 129
- gospodinske kemikalije 106, 112, 114, 115
- gospodinski aparati 128
- hojca 82, 112, 128
- igrače 68, 69, 113
- igrala 81, 82
- kolo 30, 38, 39, 82, 95
- kopalni stolček 56
- kotalke 83, 93, 96
- oblačila 38, 69, 96, 129
- otroški ležalnik 82
- pirotehnična sredstva 124, 126, 129, 130
- pograd 68, 69, 78, 82
- posteljica 65, 68, 76, 82
- previjalna miza 76, 82
- pripomočki za plavanje 56, 57
- RAPEX 81
- rolerji 83, 93, 96
- rolka 83, 93, 96
- senčila 69
- skiro 83, 93, 96
- smuči 93
- stolček za hranjenje 68, 69, 76, 82
- športna oprema 96
- televizija 83
- trampolin 82, 93
- varnost 39, 56, 68, 81, 112, 129
- voziček, otroški 69, 76, 82
- vozilo 39
- vžigalnik 124, 129
- zdravila 106, 108, 109, 112, 113, 114, 115
- žoga 68, 93, 95

K

kolesar

- čelada 35, 37, 38, 69, 83, 96
- kolesarski izpit 39, 43
- obolevnost 35
- otroški kolesarski sedež 37
- umrljivost 33, 35

M

medsektorsko

sodelovanje 42, 59, 71, 84, 98, 117, 131, 138

motorist

čelada 35, 38, 96

obolevnost 35

umrljivost 25, 33

zaščitna oprema za motoriste 38

N

nacionalni program

obiski na domu 43, 60, 71, 84, 117, 131

plavalna pismenost 59

promocija varnosti 43, 60, 71, 84, 117, 131

nadzorovanje

opekline 128, 129

padci 81, 83

prometne nezgode 39

šport in rekreacija 96

utopitve 52, 55, 56

zadužitve/zadavitve 68, 69

zastrupitve 106, 111, 113

neenakosti 31, 36, 43, 55, 68, 71, 80, 83, 95, 111, 117, 127

nezgoda

padec 24, 25, 77

prometna 24, 25, 31

stik z vročo tekočino 24, 25, 124

stik z ognjem 125

šport in rekreacija 79, 92

utopitev 24, 25, 52

zadužitve/zadavitve 24, 25, 65

zastrupitev 24, 25, 107

nujna medicinska pomoč 40, 58, 70, 115

O

obravnava v bolnišnici 21, 22, 25, 143

opekline 124, 125, 126

padci 77, 78, 79

prometne nezgode 31, 32, 34, 35

šport 92, 93, 95, 98

utopitve 52, 53

zadužitve/zadavitve 65, 66

zastrupitve 107, 108, 109, 110

oparine, glej opekline

opekline

center za opekline 130

cigarete 129

evropske države 127

javljalik za dim 129

nadzorovanje 129

obolevnost 125, 126

ograjica za štedilnik 128

pirotehnična sredstva 124, 126, 129, 130

prva pomoč 130

razvojne značilnosti 124

SE položaj 127

stik z vročimi predmeti 125, 126, 128

stik z vročimi tekočinami 125, 126, 128

stik z ognjem 125, 126, 128, 129

strategije, preventivne 130, 131

termostat za nastavitev temperature vode 128

trend 126

umrljivost 124

varnost v vrtcu 128

vžigalniki 124, 129

otročka oprema

poškodbe 69, 78, 81, 82

uporaba 56, 69, 82

varnost 56, 69, 82, 129

P

padci

evropske države 79

gradbeni predpisi 81, 82

mehanizem za okna in balkonska vrata 76, 80, 82, 84

nadzorovanje 83

obolevnost 77, 78, 79

ograjica za stopnice 76, 80, 82, 84

otročko igrišče 81

otročka oprema 82

pohištvo 82

razvojne značilnosti 76

SE položaj 80

stanovanjske stavbe 81

strategije, preventivne 83, 84

ščitniki 83

trampolin 82

trend 80

umrljivost 77

varnost v vrtcu 78, 81

pešec

območje omejene hitrosti 40

območje umirjenega prometa 40

šolski prevoz 39

umrljivost 25, 33

varne šolske poti 39

vidnost 38

pirotehnična sredstva 124, 126, 129, 130

plavanje

pripomočki 56

tečajji 55, 56

znanje 52, 55

pohištvo

poškodbe 25, 76, 78, 81, 82
uporaba 82, 83
varnost 69, 76, 82, 83, 129

poškodba

definicija 21
opekline 124
padci 77
prometne nezgode 31
šport in rekreacija 92
utopitve 52
zadužitve/zadavitve 65
zastrupitve 107
zunanji vzrok 21

potnik v avtomobilu

mladostnik 25, 31, 33, 38
obolevnost 34
otrok 25, 33
otroški varnostni sedež 30, 35, 36, 37, 39
pripetost 35, 37
umrljivost 25, 33, 36

prednostno področje 17

proizvodi, glej izdelki

promet

alkohol 31, 37, 38, 39, 40
evropske države 35
infrastruktura 40
kolesarska čelada 37
kresnička 38
motoristična čelada 38
nadzorovanje 39
nujna medicinska pomoč 40
obolevnost 34, 35
otroški kolesarski sedež 37
otroški varnostni sedež 37
prva pomoč 40
razvojne značilnosti 30, 31
SE položaj 36
strategije, preventivne 41, 42, 43
trend 35
tvegano vedenje 38
umrljivost 31, 32, 33, 34
varnostni pas 37
vozilo, varnost 39

promocija varnosti

opekline 131
padci 84
prometne nezgode 42, 43
šport in rekreacija 98, 99
utopitve 59, 60
zadužitve/zadavitve 71
zastrupitve 117, 118

prva pomoč 40, 57, 70, 97, 115, 130

psihoaktivne snovi (PAS)

promet 37
zastrupitve 106, 112, 114, 115, 118

R

RAPEX 81

razvojne značilnosti

predšolskih otrok 30, 52, 65, 76, 106, 124
šolskih otrok 30, 52, 65, 76, 91, 106, 114, 124
mladostnikov 30, 31, 52, 76, 91, 106, 114, 124

rehabilitacijski program 42, 97

rekreacija, glej šport in rekreacija

S

socialno ekonomski položaj 17

opekline 127, 129, 130
padci 80, 83
prometne nezgode 36, 37, 43
šport in rekreacija 17, 95, 96
utopitve 55
varnostna oprema 17, 37, 55, 68, 80, 95, 111, 128, 129
zadužitve/zadavitve 68
zastrupitve 111, 112

sodelovanje

interdisciplinarno 42, 59, 71, 84, 98, 117, 131, 138
medsektorsko 42, 59, 71, 84, 98, 117, 131, 138

stik z ognjem, glej opekline

stik z vročo tekočino, glej opekline

strategije, preventivne

opekline 130, 131
padci 83, 84
prometne nezgode 41, 42
šport in rekreacija 98
utopitve 58, 59
zadužitve/zadavitve 70, 71
zastrupitve 116, 117

Š

šport in rekreacija

čelada za smučarje in deskarje 91, 96, 97, 98
infrastruktura 96, 97
kolesarska čelada 96, 98
obolevnost 92, 93
prva pomoč 97
razvojne značilnosti 91
SE položaj 95
strategije, preventivne 98, 99
ščitniki 96

športna oprema 96
zdravstveni pregledi športnikov 97

športna vadba 76, 80, 91, 92, 93, 94, 95, 98, 99, 138
neorganizirana 92, 99
ogrevalne vaje 95
organizirana 92, 95, 99
specializirana 94

T

telesna dejavnost

igre z žogo 93, 95
kolesarjenje 76, 83, 93, 95, 96
kotalke, rolerji 30, 76, 82, 83, 91, 93, 96
smučanje 77, 79, 93, 95, 96, 97
trampolin 82, 93

tvegano vedenje

alkohol 39, 42, 52, 53, 57, 96, 106, 107, 112, 114
hitrost vožnje 31, 33, 38, 39
mobilni telefon 38, 39, 55, 113, 129
nadzorovanje, opustitev 52, 56, 68, 80, 111, 113, 115, 128, 129
neizkušenost 30, 38, 106, 112
varovalna oprem, neuporaba 37, 38, 39, 57, 112, 128
vrstniki, vpliv 31, 36, 37, 38, 39, 43, 52, 76, 82, 91, 96, 106, 112

U

ukrepi, preventivni

opekline 131
padci 84
prometne nezgode 42, 43
šport in rekreacija 98, 99
utopitve 59, 60
zadužitve/zadavitve 71
zastrupitve 117, 118

umrljivost

17, 22, 24, 138, 143
evropske države 24, 25, 35, 54, 55, 67, 79, 110, 111, 127
opekline 124
padci 77
prometne nezgode 31
trend 35, 54, 67, 79, 110, 126
utopitve 52
zadužitve/zadavitve 65
zastrupitve 107

utopitve

alkohol 57
bazen 56
evropske države 54
izpostavljenost, sezonska 57
kopalna kad 56
kopalni stolček 56
nadzorovanje 55
obolevnost 53

plavanje 56
pripomočki za plavanje 56
prva pomoč 57, 58
razvojne značilnosti 52
rešilni jopič 57
SE položaj 55
strategije, preventivne 58, 59, 60
trend 54
tvegano vedenje 57
umrljivost 52, 53
varnost kopališč 56

V

varnost

bivalno okolje 39, 40, 56, 68, 78, 80, 81, 106, 109, 112, 113, 126, 128, 129
cestna infrastruktura 40
kopališče 56, 57
igrišče, otroško 78, 81, 82
proizvodi 39, 56, 68, 81, 112, 129
smučišče 97
stanovanjski objekti 80, 81, 128, 131
šolske poti 39
v vrtcu 42, 43, 81, 128, 131

varnostna oprema

alkoholna ključavnica 40
čelada za smučarje in deskarje 91, 96, 97, 98
embalaža, otrokom varna 113
javljalik za dim 128, 129, 131
javljalik za ogljikov monoksid 113, 117
kolesarska čelada 35, 37, 42, 96, 98
kresnička 38
mehanizem za okna in balkonska vrata 76, 80, 82, 84
motoristična čelada 38, 42
ograjica za stopnice 76, 80, 82, 84
ograjica za štedilnik 128, 131
omarica za zdravila 112
otroški avtomobilski sedež 37, 42
otroški kolesarski sedež 37
rešilni jopič 57, 60
socialno ekonomski položaj 17, 37, 55, 68, 80, 95, 111, 128, 129
ščitniki 83, 96, 98
termostat za nastavitev temperature vode 128, 131
varnostni mehanizem – zatič 68, 69, 71, 112

vozilo

varnost 38, 39

voznik

alkohol 38, 39
hitrost 38
mobilni telefon 39
neizkušenost 38
obolevnost 34, 35
pripetost 37
umrljivost 33

vozniško dovoljenje 33, 36, 42
vrstniki 31, 38, 39

vozniško dovoljenje 33, 36, 42

vrtec

igrišče 78, 81
varnost 42, 43, 81, 128, 131

Z

zadavitve, glej zadušitve in zadavitve

zadušitve in zadavitve

evropske države 67
hrana 68
igračice 668
nadzorovanje 69
obolevnost 66
prva pomoč 70
razvojne značilnosti 65
senčila 69
SE položaj 68
stolček za hranjenje 69
strategije, preventivne 70, 71
trend 67
umrljivost 65, 66
varnostni mehanizem – zatič 69
voziček 69
v postelji 68

zastrupitve

alkohol 106, 107, 109, 110, 112, 114, 115, 116, 117
antidoti 116
Center za zastrupitve 116
embalaža, otrokom varna 113
evropske države 110
gospodinske kemikalije 106, 112, 114, 115
javljalik za ogljikov monoksid 113, 117
obolevnost 108, 109, 110
pesticidi 111, 115
prva pomoč 115
psihoaktivne snovi 106, 112, 114, 118
razvojne značilnosti 106
SE položaj 111
sezonska izpostavljenost 115
shranjevanje snovi 112
strategije, preventivne 116, 117, 118
toksičnost snovi 114
trend 111
umrljivost 107
varnostni mehanizem – zatič 112
zdravila 106, 108, 109, 112, 113, 114, 115

zdravila 106, 108, 109, 112, 113, 114, 115

zdravstvena oskrba

bolnišnično zdravljenje 40, 116, 130
Center za zastrupitve 116
helikopterski prevoz 41
nujna medicinska pomoč 40, 58, 70, 115
omarica za zdravila 112
prva pomoč 40, 57, 70, 97, 115, 130
urgentni centri 41
varnostni mehanizem – zatič 68, 69, 71
zdravstveni pregledi športnikov 97



Nacionalni inštitut za javno zdravje

Trubarjeva 2, 1000 Ljubljana

Telefon: + 386 1 2441 400

E-pošta: info@nijz.si

Gradivo je dostopno na: <http://www.nijz.si>

