



UNIVERZITET U BANJOJ LUCI
MEDICINSKI FAKULTET



Duška Jović

**DETERMINANTE NENAMJERNIH
POVREDA DJECE I ADOLESCENATA U
REPUBLICI SRPSKOJ**

DOKTORSKA DISERTACIJA

Banja Luka, 2023.



UNIVERSITY OF BANJA LUKA

FACULTY OF MEDICINE



Duška Jović

**DETERMINANTS OF UNINTENTIONAL
INJURIES OF CHILDREN AND
ADOLESCENTS IN THE REPUBLIC OF
SRPSKA**

DOCTORAL DISSERTATION

Banja Luka, 2023.

MENTOR:

Prof. dr sc med. Marija Burgić-Radmanović,
redovni profesor, Medicinski fakultet Univerziteta u Banjoj Luci

ČLANOVI KOMISIJE ZA ODBRANU DOKTORSKE DISERTACIJE:

Datum odbrane:

Mentor: Prof. dr sc med. Marija Burgić – Radmanović, redovni profesor, Medicinski fakultet, Univerzitet u Banjoj Luci

Naslov doktorske disertacije: Determinante nenamjernih povreda djece i adolescenata u Republici Srpskoj

Rezime: Cilj ovog istraživanja je bio ispitati determinante nenamjernih povreda kod djece i adolescenata uzrasta od 0 do 19 godina u Republici Srpskoj prema epidemiološkim karakteristikama i karakteristikama nenamjernih povreda za vanbolnički i bolnički liječene pacijente. Sprovedena je opservaciona studija presjeka, retrospektivno-prospektivnog karaktera sa odvojenom analizom dvije nacionalne e-baze podataka, WebMedic za vanbolničko liječenje i bolničko liječenje koje je uključivalo pretragu preko platforme Agencije za sertifikaciju, akreditaciju i unapređenje kvaliteta zdravstvene zaštite Republike Srpske. Prikupljeni su podaci iz 14 Službi hitne medicinske pomoći (SHMP) i iz 10 javnih bolnica Republike Srpske u periodu od 01.01.2018. do 31.12.2020. pri čemu su u pretragu bili uključeni pacijenti sa nenamjernom povredom, dobi ≤ 19 godina, oba pola. Za identifikaciju nenamjernih povreda korištene su šifre Međunarodne klasifikacije bolesti – 10. revizija na osnovu kojih su izvučeni epidemiološki, demografski i podaci o karakteristikama nenamjernih povreda. Pacijenti su kategorizovani prema dobnim grupama na djecu (< 1 , 1-4, 5-9 godine) i adolescente (10-14 i 15-19 godina). Ukupan udio nenamjernih povreda u SHMP RS iznosio je 10,9%, a najviša stopa incidence tokom vanbolničkog liječenja (333/100.000; 95% CI=309-358) zabilježena je u 2019. godini. U SHMP identifikovano je ukupno 1.856 slučajeva među kojima je najviše povrijeđenih bilo zbog padova (46,7%) i saobraćajnih nezgoda (26,9%), pri čemu su dječaci statistički značajno bili više pogođeni povredama od djevojčica. Padovi su bili prvi uzrok javljanja u SHMP među dobnim grupama djece (0-9 godina) i adolescenata (10-14 godina) dok su povrede u saobraćaju dominirale kod adolescenata od 15 do 19 godina (45,6%). U vanbolničkom liječenju su najčešće identifikovane povrede glave (35,7%). Ukupan udio hospitalizovanih pacijenata, zbog nenamjernih povreda iznosio je 1,8%, pri čemu je stopa hospitalizacija bila najviša u 2018. godini (23/1.000). Ukupna stopa letaliteta uzrokovana saobraćajnim traumatizmom u posmatranom periodu iznosila je 1,54%. Tokom bolničkog liječenja identifikovano je 1.336 pacijenata od kojih su većina bili dječaci (67,4%). Najčešći uzroci hospitalizacija bili su padovi (55,5%) i saobraćajne nezgode (34,0%). Padovi su bili prvi uzrok hospitalizacija kod djece svih dobnih kategorija od 0 do 9 godina i adolescenata od 10-14 godina (64,1%), a povrede nastale u saobraćaju su bile vodeći

uzrok hospitalizacija u grupi adolescenata dobi od 15 do 19 godina (62.6%). U hospitalnom liječenju prema prirodi povrede u odnosu na regiju tijela najčešće su bile povrede glave (41,1%). Uočeno je da su uzroci nenamjernih povreda u vanbolničkom i bolničkom liječenju bili značajno povezani sa dobnim ($p < 0.001$) i polnim ($p < 0.05$) grupama. Istraživanje je pokazalo da između deskriptivnih karakteristika ispitanika u odnosu na uzroke nastanka nenamjernih povreda, prirodu povrede, težinu povrede i ishod tokom liječenja postojala je povezanost na statistički značajnom nivou. Obzirom da su padovi značajno češće identifikovani kod djece i adolescenata dobi od 10 do 14 godina, a saobraćajne nezgode kod adolescenata od 15 do 19 godina kako u vanbolničkom tako i u bolničkom liječenju trebalo bi poduzeti preventivne mjere u cilju smanjenja ovih povreda.

Ključne riječi: nenamjerne povrede, djeca, adolescenti, službe hitne medicinske pomoći, bolnice.

Naučna oblast: Sestrinstvo

Naučno polje: Zdravstvene nauke

Klasifikaciona oznaka prema CERIF šifrniku za naučnu oblast: B 680

Tip odabrane licence Kreativne zajednice: Autorstvo - nekomercijalno - dijeliti pod istim uslovima.

Mentor: Professor Marija Burgić-Radmanović, full professor, Faculty of Medicine, University of Banja Luka

Doctoral thesis: Determinants of unintentional injuries of children and adolescents in the Republic of Srpska

Summary: The aim of this study was to investigate the determinants of the unintentional injuries children and adolescents aged 0 to 19 years in the Republic of Srpska according to epidemiological characteristics and characteristics of the unintentional injuries for outpatient and hospital treated patients. A cross-sectional, retrospective-prospective observational study was conducted with a separate analysis of two national e-databases, WebMedic for outpatient treatment and hospital treatment which included a search through the platform of the Agency for Certification, Accreditation and Health Care Improvement of the Republic of Srpska. The data used for these analyses were collected across 14 Emergency Medical Services (EMS) and 10 public hospitals of Republika Srpska during the period 1 January 2018 to 31 December 2020 where the search included patients aged ≤ 19 years of both sex with an unintentional injury. Unintentional injuries were identified by using The International Classification of Diseases codes - 10th Revision which included epidemiological, demographic and data on the characteristics of unintentional injuries. Based on the participants age, children were categorized in three group (< 1 , 1-4, and 5-9 years), while adolescents were grouped in two (10-14 and 15-19 years). The total share of unintentional injuries in EMS RS was 10.9%, and the highest incidence rate during outpatient treatment (333/100,000; 95% CI=309-358) was in 2019. A total of 1,856 cases were identified in EMS, among which the majority of injuries were caused by falls (46.7%) and road traffic injuries (26.9%), where boys were statistically significantly more affected by injuries than girls. Falls were the first cause of reporting to EMS among 0-9 year age-children, and adolescents (10-14 years), while injuries in traffic dominated among adolescents aged 15-19 years (45.6%). In EMS, head injuries were most often identified (35.7%). The total share of hospitalized patients due to unintentional injuries was estimated to be 1.8%, with the hospitalization rate was the highest in 2018 (23/1,000). The total fatality rate caused by traffic trauma in the observed period was 1.54%. During hospital treatment, 1,336 patients were identified, mostly boys (67.4%). Falls (55.5%) and road traffic injuries (34.0%) were the leading cause of hospitalization. In the groups of children aged 0-9 years and adolescents aged 10-14 years (64.1%), falls were the first cause of hospitalization, while traffic injuries were the leading cause of hospitalization in the group

of adolescents aged 15-19 years (62.6%). According to the nature of the injury, head injuries were the most common (41.1%). Further details showed that the causes of unintentional injuries in outpatient and hospital treatment were significantly related to age ($p < 0.001$) and sex ($p < 0.05$) groups. A significant correlation was determined between the descriptive characteristics of the respondents in relation to the causes of unintentional injuries, the nature of the injury, the severity of the injury and the outcome during treatment. Considering that falls are significantly more often identified in children and adolescents aged 10 to 14 years, and traffic injuries in adolescents aged 15 to 19 years both in outpatient and in hospital treatment, preventive measures should be taken in order to reduce these injuries.

Keywords: unintentional injuries, children, adolescents, emergency medical services, hospitals.

Scientific area: Nursing

Scientific field: Health sciences

Classification code of the scientific area by CERIF codebook: B 680

Type of the selected licence of the Creative Commons how to use the content of the doctoral dissertation: Attribution - NonCommercial - ShareAlike.

LISTA SKRAĆENICA

WHO - *World Health Organization* - Svjetska zdravstvena organizacija

MKB-10 - *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10th Revision* - Međunarodne klasifikaciji bolesti i srodnih zdravstvenih problema 10. revizija

UNICEF - *United Nations Children's Fund* - Dječiji fond Ujedinjenih nacija

LMICs - *Low-and middle-income countries* - Zemlje sa niskim i srednjim nacionalnim dohotkom

HICs - *High income countries* - Zemlje sa visokim nacionalnim dohotkom

CDCP - *Centers for Disease Control and Prevention* - Centra za kontrolu i prevenciju bolesti i povreda

CDC - *Centers for Disease Control and Prevention* - Centar za kontrolu i prevenciju bolesti

DALY - *Disability Adjusted Life Years* - Izgubljene godine života uslijed nesposobnosti

OECD - *Organisation for Economic Co-operation and Development* - Organizacija za ekonomsku saradnju i razvoj

PTSP - Posttraumatski stresni poremećaj

ADHD - *Attention-deficit/hyperactivity disorder* - Poremećaj deficita pažnje/hiperaktivnost

ILO - *International labor organization* - Međunarodne organizacije rada

UN - *United Nations* - Ujedinjene nacije

GBD - *Global Burden of Disease Study* - Studija globalnog opterećenja bolesti

NCIPC - *National Center for Injury Prevention and Control* - Nacionalni centar za kontrolu i prevenciju povreda

SAD - Sjedinje Američke Države

TBSA - *Total Body Surface Area* - Ukupno opečena površina tijela

ILCOR - *International Liaison Committee on Resuscitation* - Međunarodni komitet za vezu za oživljavanje

IZJZ RS - Institut za javno zdravstvo Republike Srpske

SHMP - Služba hitne medicinske pomoći

JZU - Javna zdravstvena ustanova

DZ - Dom zdravlja

UKC RS - Univerzitetski klinički centar Republike Srpske

ASKVA RS - Agencije za sertifikaciju, akreditaciju i unapređenje kvaliteta zdravstvene zaštite Republike Srpske

IDB-EU - *The European Injury Data Base* - Evropska baza podataka o povredama

Sadržaj

1. Uvod	1
1.1. Opis problema istraživanja	1
1.2. Definicija i klasifikacija nenamjernih povreda	2
1.3. Epidemiologija nenamjernih povreda u pedijatrijskoj populaciji.....	3
1.4. Faktori rizika na nastanak nenamjernih povrede	5
1.4.1. Vulnerabilnost djece i njen uticaj na nastanak nenamjernih povrede	6
1.4.2. Okruženje kao faktor rizika za nastanak nenamjernih povreda.....	7
1.4.3. Uticaj globalizacije na nastanak nenamjernih povreda	8
1.4.4. Uticaj urbanizacije na nastanak nenamjernih povreda	10
1.5. Klasifikacija nenamjernih povreda prema uzroku nastanka	10
1.5.1. Saobraćajne nezgode	10
1.5.1.1. Epidemiologija saobraćajnih nezgoda	11
1.5.1.2. Faktori rizika za povrede koje nastaju u saobraćaju.....	13
1.5.2. Utapanje.....	15
1.5.2.1. Epidemiologija utapanja	15
1.5.2.2. Faktori rizika za nastanak utapanja	16
1.5.3. Opekotine	17
1.5.3.1. Epidemiologija opekotina.....	17
1.5.3.2. Faktori rizika za nastanak opekotina	18
1.5.4. Padovi	18
1.5.4.1. Epidemiologija padova	19
1.5.4.2. Faktori rizika za povrede nastale kao posljedica pada	19
1.5.5. Trovanja.....	19
1.5.5.1. Epidemiologija trovanja	20
1.5.5.2. Faktori rizika za nastanak trovanja.....	20
1.6. Javno zdravstveni pristup prevenciji nenamjernih povreda.....	21
2. Ciljevi istraživanja	25
3. Hipoteze istraživanja	26
4. Metode istraživanja i ispitanici	27
4.1. Vrsta istraživanja	27
4.2. Period i mjesto istraživanja.....	27

4.3. Formiranje uzorka i kriterijumi za uključenje i neuključenje u istraživanje	27
4.4. Metod istraživanja.....	29
4.4.1. Izvor podataka	33
4.4.1.1. E-baza WebMedic	33
4.4.1.2. E-baza ASKVA	35
4.5. Odobrenja i etički aspekti istraživanja.....	35
4.6. Faze istraživanja	36
4.7. Statistička analiza	36
5. Rezultati istraživanja	39
5.1. Karakteristike nenamjernih povreda vanbolnički liječenih pacijenata	39
5.1.1. Epidemiološki podaci o nenamjernim povredama – vanbolničko liječenje ..	40
5.1.2. Deskriptivne karakteristike vanbolnički liječenih pacijenata	46
5.1.3. Uzroci nenamjernih povreda vanbolnički liječenih pacijenata.....	49
5.1.4. Faktori rizika za nastanak povrede – vanbolničko liječenje.....	54
5.1.5. Priroda povreda vanbolnički liječenih pacijenata.....	60
5.1.6. Tipovi povreda vanbolnički liječenih pacijenata.....	63
5.1.7. Težina povreda vanbolnički liječenih pacijenata	66
5.1.8. Ishod liječenja vanbolnički liječenih pacijenata.....	66
5.2. Karakteristike nenamjernih povreda bolnički liječenih pacijenata.....	69
5.2.1. Epidemiološki podaci nenamjernih povreda – bolničko liječenje.....	70
5.2.2. Deskriptivne karakteristike bolnički liječenih pacijenata.....	74
5.2.3. Uzroci nenamjernih povreda bolnički liječenih pacijenata	79
5.2.4. Faktori rizika za nastanak povrede – bolničko liječenje.....	81
5.2.5. Priroda povreda bolnički liječenih pacijenata	89
5.2.6. Tipovi povreda bolnički liječenih pacijenata	96
5.2.7. Težina povreda bolnički liječenih pacijenata	99
5.2.8. Ishod liječenja hospitalizovanih pacijenata	102
6. Diskusija	106
6.1. Determinante nenamjernih povreda djece i adolescenata - vanbolničko liječenje .	106
6.2. Determinante nenamjernih povreda djece i adolescenata - bolničko liječenje	118
7. Zaključci.....	131
8. Literatura	133

1. Uvod

1.1. Opis problema istraživanja

Povrede kod djece predstavljaju jedan od glavnih javno zdravstvenih problema širom svijeta. Mnoga djeca se suočavaju sa bolom, invaliditetom i smrtnim ishodom koji nastaju zbog neke povrede. Najveći broj tih povreda spada u grupu nenamjernih povreda (90%) koje se mogu spriječiti. Djeca su posebno vulnerabilna na povrede [1,2]. Procjenjuje se da svakog dana oko 2000 djece mlađe od 14 godina strada od povreda koje imaju fatalan ishod [1,3]. Globalno gledano povrede imaju 1,7 puta veći broj smrtnih slučajeva nego HIV/AIDS, tuberkuloza i malarija zajedno [4]. Konvencijom Ujedinjenih nacija o pravima djeteta naglašeno je da djeca trebaju posebnu brigu kako bi se osiguralo pravo na zdravlje i na sigurno okruženje [5]. Tokom posljednjih pedeset godina zdravlje djece se značajno promijenilo. Široko rasprostranjeni programi imunizacije gotovo su eliminisali prijetnju od zaraznih bolesti, dok su povrede te koje prijete zdravlju sve djece [3]. Brzi talas urbanizacije, demografskih i prehrambenih tranzicija, ekonomskog rasta i tehnološkog razvoja, doveo je do izmjene epidemiološkog profila većine zemalja [6]. Promjena stila života i psihološke karakteristike djece kao što su impulsivnost, znatiželja, nedostatak znanja i procjena brzine odnosno udaljenosti čine ih vulnerabilnim za nastanak različitih vrsta povreda [7]. Kako djetinjstvo obuhvata različite faze emocionalnog, fizičkog i mentalnog zdravlja od novorođenačkog perioda do adolescencije tako svaka faza zahtijeva posebne mjere protiv povreda. Dvije esencijalne komponente koje doprinose riziku od povreda su razvoj i ponašanje djeteta [8].

Svrha ovog istraživanja je da da detaljan uvid i dodatne informacije o nenamjernim povredama djece i adolescenata u Republici Srpskoj. Obzirom da povrede u svijetu predstavljaju jedan od vodećih uzroka morbiditeta, mortaliteta i invaliditeta, ovo je prvo veliko istraživanje koje će analizirati sve raspoložive dokaze pet glavnih uzroka koji dovode do nenamjernih povreda djece i adolescenata u Republici Srpskoj. O veličini ovog problema govori i to kolike napore Svjetska zdravstvena organizacija (*eng.* World Health Organization - WHO) i druga veoma važna tijela ulažu u programe prevencije širom svijeta za djecu i adolescenate kroz definisanje različitih strategija, akcionih planova i smjernica.

1.2. Definicija i klasifikacija nenamjernih povreda

Ranije se smatralo da se nesreće ne mogu spriječiti, ali mnogobrojna istraživanja su pokazala suprotno te je pojam "povreda/nesreće" re-konceptualizovan u „Nenamjerne povrede“ [7,9]. Danas je opšte prihvaćeno da povrede nisu „accidents“ nesreće, jer se smatra da su predvidive te da ih je moguće kontrolisati i prevenirati [10]. Prema WHO povreda se definiše kao „fizičko oštećenje koja nastaje kada je ljudsko tijelo iznenada podvrgnuto energiji (mehaničkoj, toplotnoj, hemijskoj ili zračenju) u količinama koje prelaze prag fiziološke tolerancije - ili pak rezultat nedostatka jednog ili više vitalnih elemenata, kao što je kiseonik“. Obzirom da povreda može nastati na različite načine i sa različitim posledicama po organizam, tako postoji veliki broj načina prema kojima se povrede mogu klasifikovati [1,3]. Povrede se mogu klasifikovati prema kategorizacijama koje uključuju: težinu/ozbiljnost povrede (nivo potrebnog medicinskog tretmana), mjesto povrijeđivanja (npr. kuća, škola, radno mjesto, put), aktivnost povrijeđene osobe (npr. sport, rekreacija, posao), uzrok nastanka (npr. pad, opekotina, sudar motornog vozila, utapanje), intenciju ili namjeru (namjerna, nenamjerna) i prirodu povrede (npr. fraktura, opekotina). Ostale kategorizacije temelje se na demografskim podacima i mogu uključivati: dob, pol socioekonomski status, etničku pripadnost i sl. [11]. Osnovna podjela povreda je svrstavanje prema „intenciji“ u: namjerne, nenamjerne i prema mehanizmu (uzroku) nastanka [1,3]. Vanjski uzrok povrede uglavnom se definiše prema namjeri ili intenciji. Namjerne povrede (nasilje) mogu se podijeliti u kategorije koji se odnose na samo-usmjereno nasilje (samoubistvo ili samopovređivanje), međuljudsko nasilje (npr. nad djecom, starijim osobama), kolektivno nasilje (rat) i druge namjerne povrede [12]. Nenamjerna povreda definiše se kao „povreda koja je nastala zbog akutnog prenosa mehaničke, hemijske, toplotne i električne energije ili zračenja za koju ne postoji unaprijed određena namjera“ [3,7]. Prema uzroku nastanka nenamjerne povrede mogu se podijeliti na: saobraćajne nezgode, utapanja, opekotine, padove i trovanja [1,2,12].

Najsveobuhvatniju klasifikaciju povreda dala je WHO u Desetoj reviziji Međunarodne klasifikaciji bolesti i srodnih zdravstvenih problema (*eng.* International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10th Revision - MKB-10,WHO). Prema navedenoj klasifikaciji povrede su svrstane u dvije osnovne grupe:

- prema prirodi povrede (grupa XIX) „Povrede, trovanja i posljedice djelovanja spoljašnjih faktora (S00-T98)“

- prema uzroku nastanka (grupa XX) „Vanjski uzroci morbiditeta i mortaliteta (V01-Y98)“ [13].

1.3. Epidemiologija nenamjernih povreda u pedijatrijskoj populaciji

Prema posljednjim analizama WHO i UNICEF-a (*eng.* United Nations Children's Fund - UNICEF) svake godine u svijetu se registruje 950.000 smrtnih ishoda uzrokovanih povredama kod djece i adolescenata mlađih od 18 godina. Procjenjuje se da nenamjerne povrede čine 90% ovih slučajeva koji predstavljaju vodeći uzrok mortaliteta u populaciji od 10 do 19 godina. Stopa mortaliteta od nenamjernih povreda kod djece i adolescenata je 3,4 puta veća u zemljama sa niskim i srednjim nacionalnim dohotkom (*eng.* Low-and midle-income countries - LMICs) (41.7/100.000) u odnosu na zemlje sa visokim nacionalnim dohotkom (*eng.* High income countries - HICs) (12.2/100.000), stim što postoje velike varijacije u odnosu na kategoriju smrtnih ishoda od povreda [1,2].

Sethi i saradnici zabilježili su da postoji pad smrtnosti od povreda djece mlađe od 15 godina u evropskoj regiji WHO uz postojanje značajnih razlika između zemalja sa niskim i srednjim dohotkom i zemljama sa visokim dohotkom. Jaz u smrtnosti djece zbog nenamjernih povreda povećao se tokom godina između ove dvije socioekonomske regije, posebno u pogledu saobraćajnih nesreća [14]. U Evropi godišnje umre preko 40 000 djece zbog neke nenamjerne povrede, a na jedan smrtni ishod postoji nekoliko hiljada žrtava koje žive sa različitim stepenom invaliditeta ili posljedicama koje su uzrokovane povredama [2,15].

Prema podacima WHO za 2016. godinu procjenjuje se da je fatalnim povredama bilo pogođeno preko 644.855 djece mlađe od 15 godina, a između 10 i 30 miliona pretrpjelo je nefatalnu povredu [1,3]. Prema izvještaju o Mjerenju zdravstvenih nejednakosti povezanih sa povredama pomoću Evropske baze podataka o povredama iz 2017. godine navodi se da su neke dobne grupe u Evropi posebno ugrožene. U najvećem riziku za nastanak povreda i posjeta hitnim službama su djeca u dobi od 1 do 4 godine i adolescenti od 10 do 19 godina. Mala djeca od 1 do 4 godine posebno su podložna povredama zbog nedostatka iskustva, snage i fizičke vještine, u kombinaciji s povećanom znatiželjom i hiperaktivnošću. Prema istom izvještaju nagli porast rizika od povreda u starosnoj grupi od 10 do 19 godina povezuje sa ponašanjem i preuzimanjem rizika [16].

Nenamjerne povrede u SAD-u su i dalje vodeći uzrok morbiditeta i mortaliteta djece. U velikoj mjeri nadmašujući kongenitalne anomalije, maligne bolesti i suicid kao vodeće uzroke smrti [17]. Prema podacima Centra za kontrolu i prevenciju bolesti i povreda u

SAD (*eng.* Centers for Disease Control and Prevention – CDCP) oko 19 djece uzrasta od 1 do 19 godina svaki dan doživi letalan ishod kao posljedica neke nenamjerne povrede. Svako četvrto dijete godišnje izostane iz škole zbog ozbiljne povrede koja zahtjeva zdravstvenu njegu ili mirovanje. U 2016. godini, za svaku nenamjernu povredu u dobi od 0 do 19 godina bilo je oko 33 hospitalizacije i 1053 posjete hitnoj službi [18].

Istraživanje EuroSafe iz 2014. godine koje je sprovedeno među zemljama članicama EU pokazalo je da postoje značajne razlike po pitanju stopa smrtnosti djece zbog povreda. Procenat smrtnih slučajeva od povreda djece u EU je oko 10%, dok je u Estoniji nevjerovatnih 25%, u Litvaniji 23%, a u Grčkoj 22% [12]. Globalno gledano, svaki dan oko 2300 djece i adolescenata umire od neke nenamjerne povrede koje nastaju kao posljedica saobraćajnih nezgode, utapanja, trovanja, padova i opekotina. Samo saobraćajne nezgode su odgovorne za 10,2 smrti na 100.000 adolescenata [3,19,20]. Prema podacima izvještaja Ujedinjenih nacija iz 2018. godine o mortalitetu, povrede postaju sve izraženiji uzrok smrti među djecom u dobi od 5 do 14 godina, koje nastaju kao posljedica utapanja i saobraćajnih nezgoda, pri čemu se u izvještaju uzimaju u obzir i regionalne razlike između zemalja [21]. Sistematski pregled (2019.) koji je obuhvatio podatke 27 recentnih studija koje su istraživale promjene o socijalnim nejednakostima u povredama pokazao je da postoje trendovi smanjenja stopa mortaliteta i morbiditeta. Stopa mortaliteta od povreda kod djece smanjila se za 29% od 2000. godine, zatim se bilježe trendovi smanjenja od trovanja za 58%, dok su povrede u saobraćajnim nezgodama smanjene za 33% a padovi za samo 9%. Ipak, ovi ohrabrujući trendovi se ne odražavaju automatski u svim zemljama i mogu maskirati održavanje (ili čak porast) nejednakosti između i unutar zemalja [4]. Pored poražavajućih mortalitetnih podataka, procjenjuje se da desetina miliona djece širom svijeta zahtijevaju bolničku njegu zbog nefatalnih povreda. Veliki broj njih ostaje sa nekim oblikom invaliditeta i to često sa doživotnim posljedicama. Sa druge strane veliki broj nefatalnih povreda se tretira u kućnim uslovima i ostaje neregistrovan [1]. Prema podacima Globalnog opterećenja bolesti od 1990. do 2017. godine globalne zbirne mjere zdravlja izgubljene godine života usljed nesposobnost (*eng.* Disability adjusted life years - DALY) zbog povreda smanjene su za 46,0% sa 113 miliona na 61,0 milion u 2017. godini ali ipak postoje značajne fluktuacije po zemljama i regijama. Unatoč smanjenim stopama u 179 od 195 država između 1990. i 2017. godine, povrede su uzrokovale sve veći udio ukupnih DALY-a u grupi adolescenata od 10 do 19 godine. Globalne stope od povreda u dobnoj grupi od 10 do 14 godina iznosile su 1466,7 DALY-a na 100.000 dok u grupi od 15 do 19 godina su se kretale 2979,0 DALY na 100.000 [22]. U svijetu nenamjerne povrede

predstavljaju drugi vodeći uzrok gubitka godina zbog invaliditeta za adolescente od 10 do 24 godine, što čini 12% ukupnih godina izgubljenih zbog invaliditeta u ovoj dobnoj grupi [1,20]. Obzirom da se radi o teškim posljedicama koje ostavljaju nenamjerne povrede po zdravlje djece, WHO naglašava značaj prevencije istih [1,2]. Evropski izvještaj o prevenciji povreda kod djece iz 2008. godine ukazuje da su vodeći uzroci fatalnih nenamjernih povreda djece i adolescenata uzrasta od 0 do 19 godina saobraćajne nezgode (39%), zatim slijede utapanja (14%), trovanje (7%), opekotine i padovi sa 4% [2]. Organizacija za ekonomsku saradnju i razvoj (*eng.* Organisation for Economic Co-operation and Development – OECD) i Eurostat su 2019. godine usvojili nove zajedničke definicije smrtnosti koje se mogu izbjeći, uključujući listu uzroka mortaliteta koji se mogu spriječiti i liječiti. Na tu listu svrstane su i nenamjerne povrede [23]. Često su povrede bez smrtnog ishoda praćene visokim finansijskim opterećenjem (npr. posjete Službama hitne pomoć, hospitalizacijama, troškovima rehabilitacije itd.), ali i značajnim materijalnim i nematerijalnim fizičkim i emocionalnim invaliditetom, uključujući Posttraumatski stresni poremećaj (PTSP), koji može potrajati i značajno smanjiti kvalitet života [24]. U našoj zemlji ne postaje podaci koji su vezani za težinu nenamjernih povreda.

1.4. Faktori rizika na nastanak nenamjernih povrede

Obzirom da djeca spadaju u vulnerabilnu populaciju, rizici od nenamjernih povreda u periodu djetinjstva uglavnom se definišu pojedinačnim faktorima kao što su dob djeteta i njegove razvojne faze tokom odrastanja (ponašanje i atributi) i pol. Među dodatne faktore rizika koji imaju značajan uticaj na nastanak povreda spadaju drugi faktori u djetetovom socijalnom i fizičkom okruženju kao što su socioekonomski faktori, terendovi globalizacije i urbanizacija. Ovi dodatni faktori nisu statični i vremenom se mijenjaju [1–3,6,25].

Sistematski pregled literature Ghebreab i sar. (2021.) sublimirao je faktore rizika za nastanak nenamjernih povreda i pokazao da su oni multifaktorske prirode. Identifikovani su i široko kategorisani faktori koji uzimaju u obzir: djetetove/individualne karakteristike (dob, pol, psihološki i faktori ponašanja), karakteristike na nivou porodice ili domaćinstva (socioekonomski status, starost majke, zaposlenost itd.) i karakteristike životne sredine (obim saobraćaja, tip komšiluka, indeks siromaštva/deprivacioni index) [26]. Neke studije navode da i slaba sposobnost nadzora, loša percepcija roditelja/staratelja o opasnostima od povreda djeteta te rizično ponašanje djece također spadaju među glavne faktore rizika za nastanak nenamernih povreda [27,28]. Izloženost djece faktorima koji mogu povećati rizik od povreda varira od zemlje do zemlje u zavisnosti od zakona koji je usvojen npr. starosna

dob za konzumiranje alkohola ili za upravljanje vozilom na javnom putu može se značajno razlikovati među zemljama [29].

1.4.1. Vulnerabilnost djece i njen uticaj na nastanak nenamjernih povrede

Različiti faktori, poput dobi, pola, razvojnih faza u odrastanju i samostalnosti, životnog okruženja čine da djeca budu posebno podložna povredama u svjetu koji je prilagođen prvenstveno odraslima [1,30]. Konstitucije tijela djece se znatno razlikuje od odraslih te su oni samim tim u povećanom riziku za nastanak neke povrede kako u kućnim uslovima tako i na otvorenom zbog smanjene vidljivosti, posebno u saobraćaju. Kao jedan od faktora rizika su i psihičke karakteristike djetata. Nezrelost djece, smanjenje pažnje, nedostatak znanja, impulsivnost, znatiželja, aktivnosti i potrebe za kretanjem i istraživanjem predstavljaju povećani rizik od nastanka neke povrede. Mala djeca i dojenčad imaju ograničene kognitivne sposobnosti za razumijevanje rizika, što ih može dovesti u potencijalno opasne situacije [31,32]. U dobi od 10 do 19 godina, mladi postaju nezavisniji i skloniji su rizičnom ponašanju. U tom periodu počinju da razvijaju vlastite identitete, interese i odnose i počinju donositi vlastite odluke. Sve veća autonomija adolescenata često ih dovodi u sukob s roditeljima, učiteljima, vršnjacima i drugima, doprinoseći osjećaju izolacije od prijatelja i porodice. Nerjetko se javljaju i problemi sa mentalnim zdravljem, što dodatno komplikuje njihove odnose, a sa druge strane povećava mogućnost samopovređivanja i suicida [32,33]. Stanje mentalnog zdravlja i psihijatrijski problemi roditelja i djece takođe su među poznatim faktorima rizika za nastanak povreda u kući. Poremećaj deficita pažnje/hiperaktivnost (*eng.* Attention-deficit/hyperactivity disorder - ADHD) ima najjači odnos s rizikom od povreda među svim dječjim psihijatrijskim poremećajima. Studije su pokazale da djeca i adolescenti sa ADHD sindromom imaju povećan rizik od nastanka nenamjernih povreda za oko 50% [34,35]. Istraživanje Bushroea i sar. (2018.) pokazalo je da se stopa dijagnoza koji se odnosi na mentalno zdravlje djece prije hospitalizacije (95,9 na 1000 osoba godišnje) povećala u odnosu na period nakon hospitalizacije zbog povrede (156,7 na 1000 post-povreda (*rate ratio* [RR] 1.63, 95% CI 1.39-1.92)) [36]. Kada je upitanju polna struktura, istraživanja su pokazala da muški pol nosi viši rizik za nastanak povreda [31]. U većini zemalja polni jaz za fatalne povrede raste sa godinama. Na globalnom nivou, stopa smrtnosti od povreda djece mlađe od jedne godine, kao i djece uzrasta od 1 do 4 godine, približno je ista za muški i ženski pol. Međutim, kod djece u uzrastu od 5 do 9 godina stopa smrtnosti kod dječaka je za trećinu viša u odnosu na djevojčice. Adolescenti u dobi od 15 do 17 godina pokazuju profil odraslih, sa predominacijom muškog pola koji čine više od 86% svih smrtnih slučajeva od

povreda i to u zemljama sa HICs [1]. Nekoliko evropskih i svjetskih studije opisuju sve veću vulnerabilnost među djecom i adolescentima između 5 i 19 godina i sve veće razlike između zemalja i socijalnog statusa, što u konačnici rezultira porastom nenamjernih povreda i njihovih posljedica [3,15,19,25].

1.4.2. Okruženje kao faktor rizika za nastanak nenamjernih povreda

Životna sredina ima posebnu važnost za nastanak neke nenamjerne povreda. Smatra se da gotovo polovina svih povreda koja se dogode kod male djece nastane u kućnim uslovima [34] i povezana je sa razvojnim karakteristikama djeteta, društveno ekonomskim faktorima porodice i fizičkim okruženjem [37,38]. Razlog zašto je kućno okruženje najugroženije Brito i sar. navode da djeca većinu vremena provode u kući, gdje postoje brojni faktori rizika kao što su: mokri podovi, namještaj sa oštrim uglovima, nezaštićene jaslance, visoki kreveti i igračke razbacane po podu [39].

Konvencija Ujedinjenih nacija o pravima djeteta (*eng.* The United Nations Convention on the Rights of the Child) nastoji unaprijediti dobrobit djece priznavanjem nacija njihove odgovornosti da se zalažu za djecu koja žive u toj zemlji. Dva člana u Konvenciji UN-a direktno se odnose na prevenciju povreda:

Član 19

Odgovarajuće zakonodavne, administrativne, društvene i obrazovne mjere treba koristiti za zaštitu djece od svih oblika fizičkog ili mentalnog nasilja, povreda ili zlostavljanja i

Član 24

Strane će preduzeti odgovarajuće mjere za smanjenje smrtnosti dojenčadi i djece [5].

Značajan faktor rizika predstavlja i socioekonomski status roditelja te opšte stanje u društvu, pa više djece strada od povreda u manje razvijenim zemljama [1,30]. S druge strane, u dobro razvijenim zemljama opet su najugroženija djeca najnižih socijalnih slojeva. Siromaštvo, samohrano roditeljstvo, majke mlađe životne dobi koje rađaju djecu, loši uslovi stanovanja, porodice sa više članova i sl. također predstavljaju faktore rizika za nastanak povreda [31,40]. Porodice sa niskim prihodima uglavnom žive u okruženjima u kojima postoji veći broj opasnosti od povreda [1]. To uključuje lošu stambenu infrastrukturu, nedostatak odgovarajućih prepreka u prostorijama gdje se kuha ili pere, otvorenu vatru, peći, nedostatak sigurnog skladišta za štetne tvari, nezaštićene balkone i otvorene rezervoare za vodu [37]. Djeca koja žive u blizini otvorenih izvora vode posebno su izložena povećanom riziku od nenamjernog utapanja [41]. Sa druge strane, smatra se da

bi klimatske promjene mogle imati uticaj na nastanak nekih vrsta povreda. Povećanje nivoa ugljen-dioksida, a kao posljedica toga i sekundarno povećanje temperature uticaće na svu populaciju, što bi moglo dovesti do povećanog rizika od nastanka povreda. Jedan od predviđenih efekata je povećana vjerovatnoća poplava u unutrašnjosti i priobalju koja može predstavljati faktor rizika i biti povezana sa utapanjem i povredama u klizištima. Ekstremni vremenski uslovi, kao što su velike vrućine i suša navode se također kao faktori rizika koji su povezani sa nastankom povreda od požara (otvorene vatre) [1,29].

1.4.3. Uticaj globalizacije na nastanak nenamjernih povreda

Globalizacija se definiše kao „proces veće integracije u svjetsku ekonomiju kroz kretanje roba i usluga, kapitala, tehnologije i (u manjoj mjeri) radne snage, koji sve više dovode do toga da ekonomske odluke utiču na globalne prilike“, značajne promjene u životnoj sredini i ponašanju među populacijama [25]. Globalizacija uključuje niz socioekonomskih, kulturnih, politički i ekološki procesi koji pojačavaju veze između nacija, preduzeća i ljudi. Brže širenje ideja i znanja o prevenciji povreda i rast globalnog civilnog društva koji uključuje mreže formalnih i neformalnih grupa mogu imati pozitivan uticaj na pitanja povreda [1,29]. Također, brzi razvoj informacionih tehnologija (npr. aplikacije mobilnog zdravlja – mHealth), plus opsežna penetracija pametnih telefona među roditeljima, nudi priliku za savladavanjem prepreka u sprječavanju nastanka povreda kod djece [42]. Međutim, postoje i negativni učinci. Uz veću slobodu kretanja kapitala preko nacionalnih granica, proizvodnja robe može se lakše prebaciti u regije jeftinije radne snage. To može dovesti do povećanog transporta na mjestima gdje je sigurnost na cestama slabo razvijena. U regijama i mjestima gdje se vrši proizvodnja jeftinih proizvodi veoma je slaba kontrolu nad zdravljem na radu i dječijim radom [1]. Prema podacima Međunarodne organizacije rada (*eng.* International labor organization - ILO) procjenjuje da širom svijeta radi oko 152 miliona djece, a da u industrijskim zemljama i zemljama u razvoju u opasnim i rizičnim uslovima radi gotovo polovina njih tj. oko 73 miliona djece, u dobi od 5 do 17 godina [43]. Djevojčice i dječaci često počinju obavljati opasne i rizične poslove u vrlo ranoj dob u različitim sektorima, čime se povećava rizik od povreda. ILO procjenjuje da širom svijeta svake godine na radnom mjestu smrtno strada oko 22.000 djece. Brojevi povrijeđenih ili oboljelih zbog posla nisu poznati [44]. U nekim regijama ekonomski rast je doveo do toga da radi više djece, što će vjerovatno dovesti do većeg broja povreda [1]. Alonge i sar. u svom radu su identifikovali 8 ključnih manifestacija globalizacije koje imaju pozitivne ali

i negativne uticaje na faktore rizika i strategije prevencije nenamjernih povreda kod djece (Tabela 1) [25].

Tabela 1. Posljedice globalizacije na nastanak nenamjernih povrede kod djece u zemljama s niskim i srednjim dohotkom

Ključne manifestacije globalizacije	Pozitivne posljedice na faktore rizika od povreda kod djece	Negativne posljedice na faktore rizika od povreda kod djece
Brzo kretanje roba i usluga	Povećan pristup zaštitnim i sigurnosnim uređajima	Povećani rizik od izloženosti vozilima velikog kapaciteta, zakrčenim putevima i preopterećenju vozila i plovila; opterećenje transportne infrastrukture, uključujući puteve i plovne puteve, što povećava rizik; povećan pristup opasnim supstancama
Brzi razvoj tehnologija	Poboljšani pristup informacijama i svijest o faktorima rizika; poboljšani pristup opcijama liječenja	Povećani rizik od povreda kod djece zbog ometenih vozača tokom upravljanja vozilom (mobilni telefoni), smanjenje direktnog nadzora
Pristup radnoj snazi i promjene u strukturi plata	Povećane plate u zemljama niskog ekonomskog razvoja smanjuju ekstremno siromaštvo i rizike od povreda djece povezanih sa socioekonomskim statusom	Povećana izloženost faktorima rizika uslijed prebacivanja proizvodnog procesa u zemlje sa niskim ekonomskim razvojem sa lošim/opasnim radnim uslovima, povećanim kontrolama dječijeg rada i primjenom sigurnosnih standarda; povećani rizik zbog smanjenja direktnog roditeljskog nadzora kako se povećava učešće u radu među odraslima
Rastući prihodi i nejednakost pristupa u zdravstvu	Smanjen rizik od teških povreda povezanih sa siromaštvom zbog poboljšanih životnih uslova i pristupa zdravlju	Povećani rizik od teških povreda povezanih sa siromaštvom; smanjenje roditeljskog nadzora; povećanje bogatstva dovodi do izloženosti riziku zbog nebezbednog rada novonabavljenih proizvoda / uređaja
Globalna pojava novih medija	Povećana vidljivost/svjest o opterećenju i faktorima rizika; usmjerena sredstva i resursi na bavljenje faktorima rizika	Nijedan
Širenje kulture (muzika, umjetnost, sport...)	Širenje sigurnih standarda i prakse u sportskim i radnim uslovima	Povećano preuzimanje rizika naučeno iz zabavnih medija
Globalni turizam	Poboljšanje transportne i druge socijalne infrastrukture i standarda u nekim zemljama, što smanjuje rizik	Povećana izloženost riziku od povreda djece koja rade u ugostiteljstvu; povećani rizik od povreda zbog trgovine djecom; nedostatak svijesti o propisima/standardima o povredama kod turistima u stranim zemljama
Pojava globalne organizacije civilnog društva - sa ulogom u pružanju zdravstvene zaštite i ljudskih prava	Povećani politički angažman, obrazovanje i svijest o faktorima rizika; olakšavanje prenosa finansijskih sredstava i tehničkog znanja za suočavanje sa faktorima rizika; zagovaranje politike i ljudska prava djeteta	Nijedan

1.4.4. Uticaj urbanizacije na nastanak nenamjernih povreda

Urbanizacija predstavlja proces mjenjanja društva iz ruralnog u urbani način života. Svjetsko stanovništvo koje živi u urbanim područjima poraslo je sa 14% na preko 50%. Po prvi put u historiji, više od 50% svjetske populacije živi u urbanom području [45]. Urbanizacija, koja je uglavnom neplanirana i ima loše resurse, ubrzava izloženost djece riziku. U naredne dvije decenije veliki dio rasta svjetskog stanovništva biće u urbanim područjima. Sa jedne strane to bi moglo imati i pozitivan uticaj na zdravlje čime bi se omogućila pristupačnost zdravstvenoj njezi, dok sa druge strane, urbane sirotinjske četvrti predstavljale bi veliki rizik za nastanak povreda [1]. Predviđa se da će se udio globalne populacije u urbanim područjima povećati sa oko 54% koliko je iznosio u 2015. godini na preko 60% do 2030. godine [46] te da će 6 od 10 ljudi biti stanovnici grada, a do 2050. doćiće do porasta na 7 od 10 ljudi koji će živjeti u urbanim područjima. Život u gradu i njegovi povećani pritisci masovnog marketinga, dostupnost nezdravih izbora hrane i dostupnost automatizaciji i prevozu utiču na životni stil koji se direktno odražava na zdravlje. Porast motorizacije, povezan je sa trendovima globalizacije i urbanizacije i ima značajan uticaj na nastanak povreda [45]. Povećan broj motornih vozila sa većom koncentracijom u urbanim područjima čini povrede i smrt od saobraćajnih nezgoda posebnim problemom za djecu koja žive u gradu [47].

1.5. Klasifikacija nenamjernih povreda prema uzroku nastanka

Vodeći uzroci nastanka nenamjernih povreda su: saobraćajne nezgode, utapanja, opekotine, padove i trovanja [1,2,12].

1.5.1. Saobraćajne nezgode

Saobraćajna nezgoda se definiše kao „svaka nezgoda koja se dogodi na putu i u kojoj je učestvovalo bar jedno vozilo u pokretu, usljed čega je nastupila smrt, lakša ili teža povreda lica“ [48]. Transportne nezgode koje su klasifikovane prema šiframa od V00 do V99, prema MKB-10-AM, definišu se kao „nezgode koje uključuje sredstva koja su napravljena ili se koristi primarno za prevoz osoba ili stvari sa jednog mjesta na drugo“ [49]. Ovakve vrste nezgoda koje se dešavaju u saobraćaju su prepoznate kao globalni problem širom svijeta. Na to ukazuju mnoge strategije, direktive, rezolucije koje su donešene od veoma važnih institucija na globalnom nivo kao što je WHO, UN, Svjetska banka i mnoge druge značajne institucije, koje imaju za cilj smanjenje mortaliteta i morbiditeta na putevima širom svijeta [50–54]. U našoj zemlji postoji također niz strategija i kampanja koje se provode kako bi se smanjio broj saobraćajnih nezgoda a samim tim i stradalih osoba na

putevima u Republici Srpskoj [55]. Epidemiološka slika na globalnom nivou o veličini ovog problema će biti predstavljena u sledećem poglavlju.

1.5.1.1. Epidemiologija saobraćajnih nezgoda

Povrede nastale u saobraćaju i dalje predstavljaju globalnu epidemiju i hitan javni zdravstveni prioritet zbog međunarodnog obima morbiditeta i mortaliteta [50], a predstavljaju deveti vodeći uzrok smrti na globalnom nivou [51]. Trenutni trendovi ukazuju na to da će saobraćajne nezgode postati sedmi vodeći uzrok smrti do 2030 [51,52]. Ukupna smrtnost od saobraćajnih nezgoda u globalu se povećala za oko 13% od 2000. godine [3]. Kao odgovor na ovu krizu, Ciljevi održivog razvoja Ujedinjenih nacija (Cilj 3.6) zahtijevali su da se do kraja 2020. godine na globalnom nivou smanjenji broj smrtnih slučajeva i povreda koje su uzrokovane saobraćajnim nezgodama za 50% [53]. Studija globalnog opterećenja bolesti iz 2013. godine (*eng.* Global Burden of Disease Study - GBD) koja je sprovedena u 188 zemalja, a čiji je cilj bio utvrditi determinante i trendove opterećenja bolesti i povreda među pedijatrijskom populacijom, pokazala je da su saobraćajne nezgode na cestama bile vodeći uzrok smrti među adolescentima širom svijeta [56]. Prema publikaciji koju je izdala WHO (*Ten strategies for keeping children safe on the road, 2015.*) navedeno je da 186.300 djece godišnje umre zbog saobraćajnih nezgoda širom svijeta, što je više od 500 djece svaki dan. Zapravo, povrede na putevima svrstane su među četiri vodeća uzroka smrti za svu djecu stariju od pet godina (Tabela 2) [57]. WHO navodi da se veliki dio morbiditeta i mortaliteta među djecom i mladima može spriječiti, te da niskobudžetne mjere za koje se pokazalo da djeluju (bilo da se odnose na saobraćajne nezgode ili siromaštvo) mogle bi spriječiti čak dvije trećine smrtnih slučajeva [58]. U Globalnom izvještaj o stanju bezbjednosti na putevima iz 2018. godine navodi se da povrede koje su nastale u saobraćaju trenutno predstavljaju vodeći uzrok smrti djece i mlađih odraslih u dobi od 5 do 29 godina, signalizirajući potrebu za promjenom u trenutnoj zdravstvenoj agendi za decu i adolescente, koja je do sada u velikoj mjeri zanemarila bezbjednost na putevima [54].

Tabela 2. Vodeći uzroci smrti među djecom širom svijeta prema WHO [57]

Rang vodećih uzroka smrti	<5 godina	5 – 9 godina	10 -14 godina	<15 – 17 godina
1	Komplikacije prijevremenog porođaja	Diareja	HIV/AIDS	Povrede na putevima
2	Infekcije donjih disajnih puteva	Infekcije donjih disajnih puteva	Diareja	Samopovređivanje
3	Asfiksija	Meningitis	Povrede na putevima	Nasilje
4	Diareja	Povrede na putevima	Meningitis	HIV/AIDS

Prema CDCP i Nacionalnom centru za kontrolu i prevenciju povreda u Americi (*eng.* National Center for Injury Prevention and Control - NCIPC) svakog sata, skoro 150 djece u dobi od 0 do 19 godina liječi se u odjeljenjima hitne pomoći zbog povreda zadobijenih u sudarima motornih vozila. Više djece u dobi od 5 do 19 godina umire od povreda uzrokovanih saobraćajnim nezgodama nego od bilo koje druge vrste povrede [59]. Mokdad i saradnici (2020.) u svom radu su naveli da saobraćajne nezgode na putevima predstavljaju vodeći uzrok smrti djece u SAD-u [60]. Ovakvi trendovi se održavaju i u Evropskom regionu WHO gdje povrede koje su nastale u saobraćaju predstavljaju vodeći uzrok smrti i invalidnosti kod djece i adolescenata. Djeca predstavljaju posebnu grupu zbog niza faktora rizika jer mogu biti povrijeđeni kao pješaci na putu do škole, kao biciklisti, kao motociklisti ili kao putnici u automobilima [1,2]. Distribucija smrtnih slučajeva na putevima prema režimu učesnika u saobraćaju varira u zavisnosti od starosne dobi. Prema podacima WHO za Evropsku regiju najveći broj djece u dobi od 0 do 14 godina smrtno stradaju kao pješaci (48%), a najmanji kao motociklisti (6%), dok sa adolescentima od 15 do 17 godina to nije slučaj jer češće stradavaju u automobilskim nezgodama i na motociklima [2]. Sistematskim pregledom literature Dai i sar. (2018.) prikazano je da se PTSP može razviti nakon izlaganja nenamjernom traumatskom događaju, a da su povrede nastale u saobraćaju najčešći nenamjerni traumatski događaj koji može zahvatiti djecu i adolescente. Isti autori navode da petina djece i adolescenata nakon saobraćajne nezgode razvije PTSP, što ukazuje na potrebu za redovnom procjenom mentalnog zdravlja te blagovremenim i efikasnim psihološkim intervencijama među ovom populacijom [61]. Patel i sar. izvještavaju da u saobraćajnim incidentima tokom 2015. godine bilo 1910 djece teško povrijeđeno od čega je 54 smrtno stradalo na putevima u Velikoj Britaniji, a najveći broj njih bili su pješaci [62]. Podaci za BiH ukazuju da je stopa

smrtnosti u saobraćaju čak tri puta veća nego u zapadnoevropskim zemljama (preko 10 poginulih na 100.000 stanovnika) [55]. Prema podacima Republičkog zavoda za statistiku na putevima u Republici Srpskoj u 2019. smrtno je stradalo ukupno 118 osoba dok je 3.086 osoba zadobilo povredu. Prema dobnoj strukturi, broj smrtno stradalih u uzrastu od 0 do 21 godine bio je 13, dok je povrijeđenih u istoj dobnoj grupi bilo 604 lica. Uzmemo li u obzir podatke o broju saobraćajnih nezgoda na putevima Republike Srpske bilježe se trendovi rasta u 2019. godine (10.220) u odnosu na podatke iz 2015. godine čiji je broj iznosio 9.300 [63].

1.5.1.2. Faktori rizika za povrede koje nastaju u saobraćaju

Prethode studije [52,64,65] identifikovale su nekoliko faktora koji djecu čine vulnerabilnijim za nastanak povreda zadobijenih u saobraćaju, što uključuje karakteristike djeteta (pol, dob i sklonost rizičnom ponašanju) te socioekonomske i druge karakteristike roditelja/staratelja i korišćenje bezbjedne zaštite pri vožnji u motornim vozilima ili na biciklima. Slične nalaze prikazuju Gicquel i sar. (2017.) koji su u svom radu opisali različite faktore koje doprinose saobraćajnim nezgodama kod mladih. Autori su prikazali dvije najuticajnije kategorije faktora koje su povezane sa nastankom saobraćajnih nezgoda, a to su: faktori specifični za saobraćajno okruženje i „ljudski“ faktori. Pored ovih identifikovani su i drugi faktori kao što su alkohol, psihoaktivne supstance, upotreba mobilnih telefona, poremećaj pažnje sa ili bez hiperaktivnosti te roditeljsko okruženje [66]. WHO navodi da postoji nekoliko razloga zbog čega su djeca i adolescenti u opasnosti od nastanka povreda u saobraćaju i na putevima. Mlađa djeca ograničena su svojim fizičkim, kognitivnim i društvenim razvojem, zbog čega su ranjivija u drumskom saobraćaju od odraslih. Zbog njihovog malog rasta, djeci može biti teško vidjeti okolni saobraćaj, a sa druge strane vozačima i drugima vidjeti djecu. Djeca također mogu imati poteškoća u tumačenju različitih vidova i zvukova, što može uticati na njihovu procjenu u pogledu blizine, brzine i smjera kretanja vozila [67]. S obzirom na mehaničke vektore kojima je dijete izloženo, manja veličina čini dijete sklonijim ozbiljnijim povredama, jer su mehaničke sile snažnije raspoređuju po manjem tijelu. Takođe, povećava se vjerovatnoća da su zahvaćene različite regije tijela, a samim tim postoji mogućnost nastanka višestrukih povreda [68]. Istraživanje koje je sprovedeno o djeci kao žrtvama saobraćajnih nezgoda, pokazalo je što je niža starosna dob djeteta da postoji veći rizik od invaliditeta, povreda mozga i traume grudnog koša [69]. Djeca u periodu adolescencije su posebno sklona rizikovanju, čime ugrožavaju vlastitu bezbjednost na putu. Smatra se da se oko tri četvrtine

(73%) svih smrtnih slučajeva u saobraćaju događa među mladima, muškog pola, mlađim od 25 godina, koji imaju 3 puta veću vjerojatnoću da će poginuti u saobraćajnoj nezgodi u odnosu na ženski pol [67]. Generalno gledano, putevi se planiraju bez dovoljnog uzimanja u obzir specifičnih potreba djece. Adolescenti i mladi vozači predstavljaju posebnu rizičnu grupu. Banz i sar. (2019.) naveli su da povrede nastale u sudaru motornim vozilima i dalje predstavljaju primarni uzrok smrti među mladim vozačima i svrstali ih u tri izrazito različite razvojne faze: tinejdžeri (15 do 18 godina), zatim mladi odrasli (od 18 do 20 godina), kao i oni od 21 do 24 godine [24]. Djeca kao putnici, pješaci i biciklisti uveliko su uključena u saobraćajne nezgode povezane s alkoholom. Alkohol se smatra odgovornim faktorom za većinu povreda koje su nastale kod djece tokom saobraćajnih nezgoda [70]. Espada i sar. (2015.) prikazali su da konzumacija alkohol među mladim vozačima predstavlja značajan faktor rizika za nastanak saobraćajnih nezgoda [71]. Povrede nastale na putevima se mogu sprečiti, iako nijedna pojedina mjera ne rješava na adekvatan način širok raspon rizika za djecu na putu. WHO u svom dokumentu Ten strategies for keeping children safe on the road (2015.) je ukazala na najznačajnije faktore koje ugrožavaju djecu na putevima (Tabela 3) i predložila strategije za prevazilaženje istih [57].

Tabela 3. Faktori koji ugrožavaju djecu na putevima

Faktori
Brzina - faktor koji doprinosi otprilike jednoj trećini svih saobraćajnih nezgoda sa letalnim ishodom u zemljama s visokim prihodima, a do polovine u zemljama s niskim i srednjim prihodom.
Alkohol - konzumiranje alkohola ne povećava samo vjerovatnoću da se dogodi saobraćajna nezgoda, već i vjerovatnoću da će doći do smrti ili ozbiljnih povreda.
Ne korišćenje kaciga za bicikliste i motocikliste - Za djecu je nošenje kacige najefikasnija strategija za smanjenje rizika od povreda glave tokom vožnje bicikla ili motocikla. Za bicikliste svih dobnih grupa odgovarajuća upotreba kacige smanjuje rizik od povreda glave za 69%, dok za motocikliste svih dobnih grupa smanjuje rizik od smrti za 40% i rizik od povreda glave za više od 70%.
Sigurnosni pojasevi, auto sjedalice - za djecu koja su putnici u vozilu dostupan je niz sigurnosnih sistema za njihovu zaštitu. To uključuje autosjedalice za djecu, dječja autosjedalica, dodatna sjedala i pojaseve, a njihova upotreba zavisi o dobi, težini i visini djeteta. Upotrebom pojaseva i auto sjedalice smanjuje se rizik za 59% da djeca u dobi od četiri do sedam godina zadobiju značajne povrede tokom saobraćajne nezgode.
Smanjena sposobnosti djece da vide i budu viđeni - Vidjeti i biti viđen temeljni su preduvjeti za sigurnost svih ljudi koji putuju putevima, ali su posebno važni za djecu zbog njihove posebne ranjivosti.
Putna infrastruktura - Izgradnja nove i izmjena postojeće putne infrastrukture sa brigom za sigurnost smanjila bi rizik za djecu od saobraćajnih nezgoda.
Dizajn vozila - Optimalni dizajn i standardi vozila mogu doprinijeti sigurnosti djece u vozilu i izvan njega, uključujući i one na biciklima i motociklima.
Rizik od mladih vozača - Mladi, vozači početnici odgovorni su za veliki broj saobraćajnih nezgoda u svijetu. Faktori koji doprinose tome su prebrza vožnja, pijenje ili droga i vožnja, slanje poruka i vožnja. Veća ograničenja u vožnji, poput onih koja se nude putem programa za dobijanje dozvola za vozača, mogu rezultirati značajnim smanjenjem saobraćajnih nezgoda i ukupnog broja smrtnih slučajeva.

O veličini ovog problema govori i to da UN Road Safety Collaboration u saradnji sa mnogim važnim partnerima donio Globalni plan za Dekadu akcija za bezbjednost na putevima (*eng. Global Plan for the Decade of Action for Road Safety, 2011. - 2020.*) koji ukazuje i ističe sve ono što je potrebno za poboljšanje bezbjednosti na putevima za sve. Plan pruža okvir u kontekstu Dekade koji se mogu odvijati kroz aktivnosti: izgradnja kapaciteta za upravljanje sigurnošću na putevima, poboljšanje sigurnosti putne infrastrukture i šire transportne mreže, dalji razvoj bezbjednosti vozila, poboljšanje ponašanja učesnika u saobraćaju i pružanje usluga njege i rehabilitacije nakon sudar [72].

1.5.2. Utapanje

Grupa stručnjaka je na Svjetskom kongresu o utapanju održanom u Amsterdamu (*eng. World Congress on Drowning, 2002.*) postigla konsenzus i predložila novu definiciju utapanja kako bi se smanjila konfuzija oko broja pojmova i definicija koji su se pojavili u literaturi. Sve druge definicije su odbačene i postignut je dogovor da se utapanje definiše kao: „proces koji dovodi do oštećenja respiratorne funkcije zbog potapanja (*immersion/submersion*) u tečni medij“, a da se ishodi utapanja klasifikuju na: smrt, morbiditet i bez morbiditeta. Ovu definiciju su odobrili i međunarodno priznali ILCOR (*eng. International Liaison Committee on Resuscitation – ILCOR*) 2003. i WHO 2005. godine [73,74]. Utapanje je povreda koja pokazuje epidemiološke obrasce koji se mijenjaju u zavisnosti od uzrasta djeteta, aktivnosti i dostupnosti vode [1,2].

1.5.2.1. Epidemiologija utapanja

Utapanje je ozbiljan i zanemaren javnozdravstveni problem koji godišnje odnese 372. 000 života širom svijeta [75]. To je vodeći uzrok smrti djece u dobi od 1 do 14 godina. Nefatalno utapanje je dosta češće, čiji se simptomi kreću u rasponu od nikakvih do teškog neurološkog oštećenja u odnosu na utapanja sa letalnim ishodom. Podaci iz literature sugerišu da se za svako utapanje koje završi letalnim ishodom izvede oko 200 spašavanja i dogodi najmanje 5 incidenata utapanja bez smrtnog ishoda koji zahtijevaju zdravstvenu njegu [76]. Prema CDC procjenjuje se da svake godine u SAD-u dogodi 3.960 fatalnih nenamjernih utapanja, uključujući utapanje vezano za plovidbu, što u prosjeku čini 11 smrtnih slučajeva utapanja dnevno, dok je 8,080 utapanja bez smrtnog ishoda, što u prosjeku čini 22 nefatalna utapanja dnevno [77]. U većini zemalja svijeta utapanje se svrstava među prva tri uzroka smrti od nenamjernih povreda i čini 7% svih smrtnih slučajeva povezanih s povredama [78]. Glavni je uzrok invaliditeta i smrti, naročito kod djece. Smatra se da najmanje jedna trećina preživjelih ima umjerene do teške neurološke

posljedice [79]. Prva nacionalna studija sprovedena u Australiji Peden i sar. (2018.) upoređivala je slučajeve nefatalnog utapanja sa smrtnim slučajevima utapanja. Rezultati su pokazali da je ukupna incidencija utapanja (fatalnih i nefatalnih) bila 2,71/100.000. Procenat djece koji je smrtno stradao zbog utapanja tokom studije iznosio je 24% pri čemu su dječaci znatno više stradavali (77%) u odnosu na djevojčice. Prema lokaciji najčešća mjesta utapanja sa fatalnim ishodom bili su bazeni i kade. Kada su upitanju nefatalne povrede 85% svih incidenata dogodio se u bazenima među djecom [80]. Viktorijanska studija (2017.) je izmjerila odnos 1:2 sa fatalnim ishodom i nefatalnim utapanjem i to kod djece uzrasta od 0 do 4 godine [81]. Studija Wallis i sar. (2015.) mapirala je stope mortaliteta i morbiditeta među djecom i adolescentima od 0 do 19 godina izvještavajući o odnosu između utapanja sa fatalnim ishodom koji je bio znatno niži u odnosu na nefatalna utapanja (1:10) pri čemu se 70% slučajeva utapanja događalo kod djece u dobi od 0 do 4 godine [82].

1.5.2.2. Faktori rizika za nastanak utapanja

Globalni izvještaj o utapanju ukazuje da postoji nekoliko glavni faktora rizika kao što su dob, pol, pristup vodi, aktivnosti na vodi i katastrofe koje sa sobom nose rizik od poplava i klizišta. Među ostale faktore rizika se navode nizak socioekonomski status, etnička pripadnost, nedostatak obrazovanja, ruralno stanovništvo, slab nadzor roditelja/staratelja, plivačke sposobnosti djece te konzumiranje alkohola u blizini vode [75]. Starosna dob je prepoznata kao jedan od glavnih faktora rizika za utapanje. Najveća stopa utapanja je među djecom u dobi od 1 do 4 godine, a slijede je djeca u dobi od 5 do 9 godina. Smatra se da je ovaj odnos često povezan sa nedostatkom nadzora roditelja/staratelja [78]. Prema Američkoj pedijatrijskoj akademiji (*eng.* American Academy of Pediatrics - AAP) svi roditelji i djeca starija od godinu dana trebali bi naučiti plivati ili imati osnovne plivačke sposobnosti kako bi se smanjio rizik od utapanja [83]. Pokazalo se da časovi plivanja, uključujući i djecu od 1 do 4 godine, smanjuju rizik, ali da su i dalje stalni roditeljski nadzor i barijere najvažnija i najefikasnija sredstva za zaštitu djece od utapanja [84,85]. Davey i sar. (2019.) u pregledu literature navode da muška djeca imaju veći rizik od utapanja u svim starosnim grupama sa najvećom učestalošću kod dječaka u dobi od 1 do 4 godine koji su stradali u bazenima. U grupi adolescenata, utvrđeno je da je incidencija slučajne smrti bila veća kod onih žrtava koje su prije ili dok su bile u vodi imale alkohol ili zabranjene supstance (30% do 50% slučajeva) [86]. Wang i sar. čija je studija sprovedena u Kini (2020.) naveli su značaj socijalnog okruženja djece i prepoznali ga kao važan

faktora rizika za utapanje. Prema navodima istih autora, prikazano je da su bare, rijeke, kanali i bunari predstavljali najčešća mjesta utapanja (80,8%) a nakon njih su slijedili incidenti koji su se dešavali u kućnom okruženju (12,1%). Istraživanje je pokazalo da je čak 71,6% smrtno stradalih živjelo unutar 100 m od vodenog tijela, te da je 90% vodenih površina bilo dostupno i bez ikakvih zaštitinih ograda [87].

1.5.3. Opekotine

Opekotina se definiše kao povreda kože i okolnog tkiva izazvana toplotom. Mogu se javiti kao posljedica izloženosti vreloj tečnosti, vrelim čvrstim materijama (kontaktne opekotine) ili plamenu. Opekotinama se smatraju i povrede kože uzrokovane ultraljubičastim zračenjem, radioaktivnošću, električnom ili hemijskom tvari, kao i inhalacione opekotine koje nastaju kao posljedica udisanja dima ili pare [88,89]. Najčešći tip opekotina u djetinjstvu su termalne opekotine uzrokovane vrelom tečnosti, koje se uglavnom događaju u kućnim uslovima [90]. Inicijalna klasifikacija opekotinama za djecu uključuje i dubinu opekotine i ukupnu površinu tijela (*eng.* Total Body Surface Area - TBSA) koja je obuhvaćena opekotinom. Tradicionalna klasifikacija opekotina (prvi, drugi, treći stepen) zamijenjena je klasifikacionim sistemom koji odražava potrebu za hirurškom terapijom, stoga se opekotine grupišu kao površinske, površne djelimične debljine, duboke djelimične debljine i pune debljine (opekotine koje zahvataju dublje strukture kao što su mišići i kosti - četvrti stepen). Ozbiljnost i početak opekotine takođe mogu zavisi od temperature i trajanja kontakta [91,92]. MKB-10 je klasifikovala opekotine prema obimu zahvaćenosti tjelesne površine opekotinom izraženom u procentu i šifriranom od T31.0 do T31.9. Prema navedenoj klasifikaciji podjeljene su na opekotine koje obuhvataju manje od 10% TBSA (T31.0) do opekotina čija zahvaćenost iznosi 90% ili više TBSA (T31.9) [93].

1.5.3.1. Epidemiologija opekotina

Povrede od opekotina nesrazmjerno pogađaju najsiromašniju populaciju svijeta [94]. Prema podacima WHO opekotine čine 5,9% svih nenamjernih povreda kod djece mlađe od 15 godina. Djeca su izložena visokom riziku za smrt od opekotina, sa globalnom stopom mortaliteta od 3,9/100.000 stanovnika. Opekotine koje su povezane sa vatrom predstavljaju 11. vodeći uzrok smrti djece u dobi od 1 do 9 godina. Opekotine su jedina vrsta nenamjernih povreda gdje ženski pol ima veću stopu povreda od muškaraca. Stopa smrtnosti od vatre (požara) za djevojčice je 4,9/100.000, u poređenju sa 3/100.000 za dječake. Ova razlika je posebno izražena kod dojenčadi kao i kod adolescenata u dobi od 15 do 19 godina [88]. Podaci Centra za kontrolu i prevenciju bolesti i povreda u SAD-u

pokazuju da godišnje od opekotina umre više od 300 djece mlađe od 14 godina, a više od 100.000 djece bude medicinski tretirano u bolnicama ili hitnim službama [95].

1.5.3.2. Faktori rizika za nastanak opekotina

Najčešće faktore rizika na nastanak slučajnih opekotina predstavljaju dob djeteta, pol, okruženje kao i karakteristike roditelja. Rizik od opekotina najveći je kod djece mlađe od 2 godine i to kod dječaka. Većina opekotina se javlja kod kuće, kada je dijete pod nadzorom roditelja [1,90]. Kawalec (2015.) u svom preglednom radu prikazala je da ključnu ulogu za nastanak opekotina u pedijatrijskoj populaciji igraju karakteristike roditelja. Niže obrazovanje majki, mlada dob majke i nezaposlenost te usamljeno roditeljstvo identifikovani su faktori rizika od opekotina kod djece [96]. Istraživanja pokazuju da i ekonomska situacija porodice važna, jer razlike u prihodima rezultiraju razlikama u životnim uslovima. Kućno okruženje igra važnu ulogu u potencijalnom nastanku riziku od opekotina kod djece [1,90,96]. Visoka učestalost opekotina kod djece pripisuje se dječijoj impulsivnosti, nedostatku svijesti, većem nivou fizičke aktivnosti, prirodnoj znatiželji i potpunoj zavisnosti o roditeljima/starateljima [97]. Opekotine se češće javljaju uzrasta do 5 godina i nastaju kao posljedica izloženosti vreloj tečnosti, dok se kod starija djece opekotine češće povezuju sa plamenom [98]. Koža djece podložnija je opekotinama u odnosu na odrasle osobe. U nekim zemljama grijači tople vode često su postavljeni na 60°C, što može izazvati ozbiljne opekotine kod djeteta za samo dvije i po sekunde, dok bi za odraslu osobu trebalo dva puta više vremena. Smanjivanjem temperature tople vode na temperatura koju preporučuju stručnjaci za sigurnost, vrijeme se povećava na 3 minute za djecu. Ovo dodatno vrijeme može značiti razliku između života i smrti za malo dijete [11]. Opekotine kod mlađe djece često su povezane sa značajnim dugoročnim fizičkim i psihičkim posljedicama te dugotrajnim liječenjem i njegom [99].

1.5.4. Padovi

WHO pad definiše kao „događaj koji dovodi do toga da se osoba nenamjerno odmori na tlu ili podu ili drugom nižem nivou“. Padovi u djetinjstvu javljaju se uglavnom kao rezultat razvojnih faza tokom odrastanja, urođene znatiželje u njihovoj okolini i sve većeg nivoa nezavisnosti koji se podudara sa izazovnijim ponašanjem koje se obično naziva „preuzimanjem rizika“. Iako je neadekvatan nadzor odraslih često citiran faktor rizika, okolnosti su dosta složene, u interakciji sa siromaštvom, samohranim roditeljstvom i posebno opasnom okolinom u kojoj dijete boravi [100].

1.5.4.1. Epidemiologija padova

Padovi su najčešći uzrok povreda koje nemaju fatalne posljedice, a predstavljaju značajan morbiditet među djecom [101]. Procjenjuje se da kod djece mlađe od 15 godina pad predstavlja 6. ukupni uzrok gubitka DALY-a za dječake i 12. ukupni uzrok za djevojčice [1]. U većini zemalja oni su najčešća vrsta povreda kod djece koja se javljaju u službe hitne pomoći sa procentualnom zastupljenošću od 25% do 52% [1,2]. Prema podacima CDCP za SAD, padovi predstavljaju vodeći uzrok nefatalnih povreda među djecom u dobi od 0 do 19 godina. Procjenjuje se da dnevno oko 8000 djece zatraži pomoć u hitnim službama SAD-a zbog povrede koja je nastala kao posljedica pada, što na godišnjem nivou iznosi oko 2,8 miliona posjeta [102]. Prema podacima iz Engleske, padovi predstavljaju jedan od najčešćih uzroka nezgoda u djetinjstvu. Dnevno se hospitalizuje 45 djece mlađe od pet godina nakon ozbiljnog pada [103].

1.5.4.2. Faktori rizika za povrede nastale kao posljedica pada

Faktori rizika od pada djece u zemljama niskog i srednjeg ekonomskog razvoja uključuju muški pol, mlađu dob, nizak socioekonomski status [41,104,105] i zdravlje pojedinca, navode se kao faktori koji mogu imati uticaj na vrstu i težinu povrede [100]. Pored osoba starije životne dobi, drugu visoko rizična grupa za nastanak povreda uzrokovanih padom čine djeca [41,106]. Razvojne karakteristike djece prema uzrastu kad djeca počinju puzati, hodati, hvatati i posezati za stvarima, pohađati školu i baviti se sportom su veoma važne za bolje razumijevanje povreda koje nastaju kao posljedica pada. Dob djeteta igra ulogu u povredama pri padu jer se učestalost, uzroci i težine povrede razlikuju u zavisnosti od uzrasta djeteta [107]. Smatra se da su oba pola, u svim starosnim grupama i regijama WHO, u opasnosti od pada [100]. Chaudhary i sar. (2018.) identifikovali su da je većina djece mlađe od 1 godine doživjela teške povrede glave prilikom pada sa niskog nivoa, najčešće sa ruku ili kreveta. Rezultati ukazuju na to kako se dob djece povećavala mogućnost za dobijanje težih povreda je opadala [108].

1.5.5. Trovanja

Djeca su znatiželjna i istražuju svoj svijet svim čulima, uključujući i ukus. Obrasci trovanja se mijenjaju prema starosnoj dobi, vrsti izloženosti, prirodi i dozi otrova [109]. Prema WHO trovanje se definiše kao „povreda koja je nastala kao posljedica izlaganju egzogenoj tvari“. Otrovi se mogu inhalirati, progutati, ubrizgati ili apsorbovati [1]. Ključni faktori koji predviđaju ozbiljnost i ishod trovanja su priroda, doza, formulacija i način izlaganja

otrovu, dob djeteta, prisutnost drugih otrova, stanje ishrane dejece i prisutnost drugih bolesti ili povreda [1,109]. Najčešći agensi kojima su bila izložena mala djeca uključivali su proizvode za ličnu njegu, hemijska sredstva za čišćenje i analgetike [110], strana tijela (igračke i ostalo) i dijetetske suplemente (biljni/homeopatski) [111].

1.5.5.1. Epidemiologija trovanja

Trovanja u detinjstvu su globalni problem koji zahtijeva znatnu upotrebu zdravstvenih usluga [112]. Prema svjetskom izvještaju WHO o prevenciji povreda kod djece trovanje se svrstava kao 13. vodeći uzrok smrti među adolescentima u dobi od 15-19 godine. Globalna stopa mortaliteta trovanja za djecu i adolescente mlađe od 20 godina iznosila je 1,8/100.000 stanovnika i bila je četiri puta veća u zemljama sa LMICs (2,0/100.000) u odnosu na zemlje sa HICs (0,5/100.000). Najveća stopa mortaliteta je u dobi od 0 do 4 godine a zatim opada sa uzrastom do 14 godina. Nakon toga ponovo ima trend povećanja od 15. godine [1]. Prema izvještaju o povredama kod djece Centra za kontrolu i prevenciju bolesti u Atlanti trovanje je predstavljalo 5% smrtnih ishoda nenamernih povreda djece u dobi od 0 do 19 godina. Stopa mortaliteta za posmatrani period iznosila je 0,8/100.000, pri čemu su dječaci imali dvostruko veću smrtnost od djevojčica. Stopa nefatalnih incidenata trovanja je bila najveća kod djece uzrasta od 1 do 4 godine (372/100.000), a zatim su slijedile one od 15 do 19 godina (236/100.000) [113]. Svakodnevno se više od 300 djece u SAD-u u dobi od 0 do 19 liječi u hitnoj službi, a dvoje djece umire od posljedica trovanja [114]. Sorri i Khodakarim (2016.) ispitivali su epidemiološke karakteristike nenamjernih povreda kod djece u 6 zemalja Istočne Mediteranske Regije i pokazali su da trovanja predstavljaju 5. vodeći uzrok smrti u regionu za djecu i adolescente mlađe od 20 godina. Uobičajena sredstva za trovanje u regiji uključivala su farmaceutske proizvode, sredstva za čišćenje u domaćinstvu, pesticide, ugljovodonike koji se koriste za gorivo i osvjetljenje, otrovne biljke i ujede insekata/životinja. Stopa mortaliteta bila je nešto veća kod dečaka (1,7/100.000) u odnosu na devojčice (1,5/100.000) [115].

1.5.5.2. Faktori rizika za nastanak trovanja

Prema WHO kao potencijalni faktori rizika od nenamjernog trovanja navode se: faktori koji su povezani sa djetetom, uzročnik i okolina, a zavise od konteksta samog događaja [1]. Dayasiri i sar. (2017.) su sproveli studiju kako bi identifikovali faktore rizika od nenamjernog trovanja djece u dobi od 1 do 5 godina. Istraživanjem je identifikovano nekoliko faktora rizika, među kojima su: neadekvatan nadzor, zauzetost majki, zabrinutost

roditelja zbog nedostatka podrške porodice i neadekvatno skladištenje hemijskih supstanci za čišćenje u kući koji su bili statistički značajno povezani sa nenamjernim trovanjem [116]. Studija Kendricka i sar. (2017.) opisala je da su nenamjernim trovanjem najčešće bila pogođena djeca u dobi od 0 do 4 godine, dok su namjerna trovanja prijavljivana sve češće u dobi od 13. godine i više [112]. Istraživanje Lee i sar. (2019.) je pokazalo da se većina nenamjernih trovanja događala u kućnom okruženju i to kod djece čija je prosječna starosna dob iznosila 5 godina. Većina pacijenata mlađih od 11 godina bili su dječaci, ali je ova polna raspodjela bila obrnuta kod su upitanju adolescenti od 11 do 17. godine. Isti autori navode da je uzimanje farmaceutski preparata bio vodeći uzrok trovanja [117].

1.6. Javno zdravstveni pristup prevenciji nenamjernih povreda

Značajan utjecaj koje ostavljaju povrede na zdravlje djece ukazuje na to da je prevencija povreda ključna za poboljšanje dobrobiti djece [118]. Prije više od dvije decenije dr Wiliam Haddon razvio je matricu za identifikaciju faktora rizika povezanih sa nastankom povreda i mogućih intervencija koje bi se mogle sprovesti [119,120]. On je u svom radu o sprečavanju saobraćajnih nezgoda na putevima [121] trijadu „agens, domaćin i faktori okoline“ doveo u polje povreda. Haddon je opisao potencijal za intervencije u tri faze: prije sudara, sudara i nakon sudara, koji su kasnije postali faza prije događaja, događaj i faza nakon događaja, tako da se okvir mogao primjeniti na bilo koju povredu [1,2,11,121]. Haddon-ov matrix povezuje koncepte primarne (sprečavanje nastanka novih povreda), sekundarne (smanjenje težine povrede kroz ublažavanje efekata izloženosti višku energije tokom incidenta) i tercijarne prevencije (pružanje njege nakon povrede) sa konceptom interfejsa „agens, domaćin i faktori okoline“ kao metodom za pružanje javnozdravstvenih intervencija [29,122]. Ovaj koncept uveliko varira u zavisnosti od varijacija navedene trijade [119]. Vrijednost Haddon-ovog matrix-a ogleda se u tome što ukazuje na različita područja u kojima se može intervenirati kako bi se spriječile ili smanjile težine povreda [11]. Jedan konceptualni okvir predstavlja Haddon matrix prikazan u tabeli 4 dok drugi predstavlja njegovu poveznicu sa definisanim strategijama za prevenciju i kontrolu povreda (Tabela 5) [1,2,11,120–122].

Tabela 4. Haddon matrix nenamjernih povreda kod djece

Faze	Domaćin (osoba)	Agens (vozilo ili proizvod)	Faktor okoline	Socioekonomski faktori okoline
Faza prije događaja	Da li je osoba predisponirana ili pretjerano izložena riziku?	Da li je agens opasan?	Da li je okolina opasna?	Da li okolina podstiče ili ne na opasnost?
Događaj	Može li osoba tolerirati prenos sile ili energije?	Da li agens pruža zaštitu?	Da li okruženje doprinosi povredi tokom događaja?	Da li okruženje doprinosi povredi tokom događaja?
Faza nakon događaja	Koliko je teška trauma ili povreda?	Da li agens doprinosi traumi ili povredi?	Da li okruženje pridonosi traumi nakon događaja?	Da li okruženje pridonosi oporavku nakon događaja?

Tabela 5. Deset strategija za prevenciju i kontrolu povreda, modifikovano prema WHO

Strategije		Primjeri prevencije povreda kod djece
1.	Spriječiti nastanak opasnosti/ Ukloniti opasnost	Zabrana proizvodnje i prodaje proizvoda koji nisu bezbjedni
2.	Smanjite količinu opasnosti/ Odvojiti opasnost	Smanjenje brzine
3.	Spriječite oslobađanje opasnosti/ Izolovati opasnost	Korištenje spremnika/kutija za lijekove
4.	Izmijeniti stopu ili raspodjelu opasnosti/ Izmijeniti opasnost	Upotreba sigurnosnih pojaseva i dječijih sjedalica
5.	Odvojite (u prostoru ili vremenu) opasnost od one koju treba zaštititi/ Opremiti dijete	Biciklističke i pješačke staze
6.	Odvojite opasnost od one koju treba zaštititi barijerom/ Obučiti i uputiti dijete ili roditelje/staratelja	Prozorske rešetke, ograde bazena, pokrivanje bunara
7.	Izmijeniti relevantne osnovne kvalitete opasnosti/ Upozoriti dijete ili roditelje/staratelje	Mekše površine igrališta
8.	Neka zaštita bude otpornija na oštećenja/ Nadgledati dijete	Dobra ishrana za decu
9.	Spasiti dijete	Prva pomoć, tretman protiv opekotina - "ohladiti opekotinu"
10.	Stabilizovati, popraviti i sanirati oštećenja/ Liječiti i rehabilitovati dijete	Graft (presađivanje kože) zbog opekotina, rekonstruktivna hirurgija i fizikalna terapija

Jedan od modela koji je WHO koristila u javnozdravstvenom pristupu prevencije povreda u dječijoj populaciji prikazan je u četiri koraka (Slika 1):

1. Nadzor - otkrivanje veličine problema, gdje se javlja i na koga utiče.
2. Identifikacija faktora rizika – kako bi se razumjelo zašto je određena grupa ljudi u opasnosti.
3. Razvoj i evaluacija intervencija - kako bi se otkrilo šta funkcioniše,
4. Implementacija – sprovođenje provjerenih strategija.



Slika 1. Javnozdravstveni pristup u prevenciji povreda prema WHO [1,2]

Prednost ovog pristupa je što prevenciju povreda podvrgava konkretnim mjerama koje uključuju aktere iz različitih agencija i organizacija, ne prepuštajući ništa slučaju [1,2]. Iskustvo iz zemalja sa najboljim podacima o bezbjednosti pokazuje da efikasno vođenje, zajedno sa rasprostranjenim, multisektorskim naporima da se obezbjedi sigurnije fizičko i društveno okruženje, može proizvesti trajno smanjenje morbiditeta i mortaliteta od povreda [1,2]. Patel i sar. prikazali su strategije za prevenciju nastanka nenamjernih povreda i kategorisali ih prema modelu „6 Es“:

- Education – obrazovanje – Uspostavljanje nacionalnog kurikuluma koji uključuje različite strategije za smanjenje nenamjernih povreda.
- Enforcement (legislation) - provođenje (zakonodavstvo) – Identifikovanje mogućnosti za sprečavanje povreda koji se mogu zakonski regulisati (npr. zakone o pojasevima i dječjim autosjedalicama, zakone o sigurnosti proizvoda, građevinske propise i zone od 20 km/h).
- Engineering – inženjering – Konstruisanje rješenja i tehnologija koji se mogu efikasnije koristiti za smanjenje povreda kod djece (npr. poboljšan dizajn proizvoda, poput dizajna automobila i biciklističkih kaciga smanjenje prenosa energije i njegovi efekti).
- Environment - okruženje - Poboljšanje životne sredine (npr. bolji dizajn puteva za smanjenje incidenata u saobraćaju, poboljšani dizajn zgrada radi poboljšanja puteva evakuacije i bezbjednosti od požara, zaštitne ograde i površine koje apsorbuju udarce i sl.)

- Economics – ekonomija – Uspostavljanje nacionalne sheme koja bi bila usmjerena na pružanje besplatne opreme i savjete onima s visokim rizikom u cilju prevencije povreda.
- Empowerment – osnaživanje - Pristupi koji osnažuju roditelje i staratelje da učestvuju u prevenciji povreda [62].

Prvi sistematski pregled literature Tupetz i sar. (2020.) koji je sažeo različite preventivne inicijative (obrazovne intervencija, potrebu za dužim periodima praćenja nakon intervencije, potrebu za ispitivanjem efikasnosti za promjenu ponašanja i potrebu za povećanjem usluga prevencije povreda) za sve vrste nenamjernih povreda kod djece u LMICs, pokazao je pozitivne efekte navedenih mjera na ishode povreda [123]. Franklin i Sleet (2018.) dovode u vezu prevenciju povreda i promociju zdravlja koje imaju zajedničko uvažavanje više determinanti zdravlja uključujući: ponašanje pojedinca, fizičko okruženje i pristup zdravstvenim uslugama [124]. Prevencija nastanka povreda u pedijatrijskoj populaciji zahtjeva multisektorski pristup i veći fokus na utvrđivanje uzroka i posljedice, te procjenu efikasnosti intervencija. Takođe, postoji potreba za podrškom i promovisanjem ovakvih istraživanja u LMIC gdje je najveće opterećenje od nastanka povreda kod djece i mladih [125].

2. Ciljevi istraživanja

Ispitati determinante nenamjernih povreda kod djece i adolescenata uzrasta od 0 do 19 godina u Republici Srpskoj prema epidemiološkim karakteristikama i karakteristikama nenamjernih povreda za:

1. Vanbolnički liječene pacijente (Službe hitne medicinske pomoći - SHMP) i
2. Bolnički liječene pacijente (Javne zdravstvene ustanove Republike Srpske – JZU sekundarnog i tercijarnog nivoa zdravstvene zaštite)

Ispitati povezanost između:

- deskriptivnih karakteristika ispitanika koje su uključivale dob, pol, geografsku regiju mjesta boravka, lokacije SHMP i bolnica, mjesto događaja, aktivnost povrijeđene osobe, vrijeme (sat, dan u sedmici, mjesec i godina) i dužinu hospitalizacije,
- uzroka nenamjernih povreda (saobraćajne nezgode, utapanja, opekotine, padovi i trovanja),
- prirode povrede (regija tijela zahvaćena povredom i tip povrede),
- težine povrede i
- ishoda, među djecom i adolescentima liječenim u SHMP i svim JZU Republike Srpske sekundarnog i tercijarnog nivoa zdravstvene zaštite.

3. Hipoteze istraživanja

Radne hipoteze:

H_A – Učestalost i rasprostranjenost nenamjernih povreda su povezane sa karakteristikama nenamjernih povreda za vanbolnički i bolnički liječenu djecu i adolescente.

H_A – Deskriptivne karakteristike ispitanika koje su uključivale dob, pol, geografsku regiju mjesta boravka, lokaciju SHMP i bolnice, mjesto događaja, aktivnost povrijeđene osobe, vrijeme (sat, dan u sedmici, mjesec i godina) i dužinu hospitalizacije su povezane sa uzrokom nastanka nenamjernih povreda kod djece i adolescenata. Uzroci nenamjernih povreda (saobraćajne nesreće, utapanja, opekotine, padovi i trovanja) i priroda povrede, mogu uticati na težinu povrede i ishod nakon liječenja u SHMP i bolnicama.

Nulte hipoteze:

H_0 – Učestalost i rasprostranjenost nenamjernih povreda nije povezana sa karakteristikama nenamjernih povreda za vanbolnički i bolnički liječenu djecu i adolescente.

H_0 – Deskriptivne karakteristike ispitanika koje su uključivale dob, pol, geografsku regiju mjesta boravka, lokaciju SHMP ili bolnice, mjesto događaja, aktivnost povrijeđene osobe, vrijeme (sat, dan u sedmici, mjesec i godina) i dužinu hospitalizacije nisu povezane sa uzrokom nastanka nenamjerne povrede nastale kod djece i adolescenata. Uzroci nenamjernih povreda (saobraćajne nesreće, utapanja, opekotine, padovi i trovanja) i priroda povrede, ne utiču na težinu povrede i ishod nakon liječenja u SHMP i bolnicama.

4. Metode istraživanja i ispitanici

4.1. Vrsta istraživanja

Radi utvrđivanja determinanata o nenamjernim povredama djece i adolescenata na teritoriji Republike Srpske sprovedena je populaciona, opservaciona studija, retrospektivno-prospektivnog karaktera.

4.2. Period i mjesto istraživanja

Istraživanje je sprovedeno u periodu od 01. januara 2018. do 31. decembra 2020. godine pri čemu je sprovedena sekundarna analiza nacionalnih e-baza podataka o determinantama nenamjernih povreda djece i adolescenata, posmatranim kao dva odvojena dijela za:

1. Vanbolnički liječene pacijente iz 14 Javnih zdravstvenih ustanova Domova zdravlja (JZU DZ) i njihovih pripadajućih Službi hitne medicinske pomoći (SHMP), svrstanim prema regionalnim centrima Instituta za javno zdravstvo (IZJZ) i opštinama Republike Srpske:

- Banja Luka 9 SHMP: (Banja Luka, Gradiška, Čelinac, Kotor Varoš, Laktaši, Prnjavor, Srbac, Prijedor i Drinić).
- Doboj 2 SHMP: (Brod i Teslić)
- I.Sarajevo 1 DZ SHMP: (Han Pijesak)
- Bijeljina sa 2 SHMP: (Bijeljina i Lopare).

2. Bolnički liječene pacijente iz 10 JZU Republike Srpske sekundarnog i tercijarnog nivo zdravstvene zaštite koji su uključivale: 8 bolnica (Gradiška, Prijedor, Bijeljina, Doboj, Trebinje, Zvornik, Nevesinje, I. Sarajevo) jednu Univerzitetsku bolnicu u Foči i jedan Univerzitetski klinički centar Republike Srpske (UKC RS).

4.3. Formiranje uzorka i kriterijumi za uključenje i neuključenje u istraživanje

U Republici Srpskoj prema zadnjem popisu iz 2013. godine bilo je 1.170,342 stanovnika, od čega je 53.405 djece u dobi od 0 do 4 godine i 54.076 djece od 5 do 9 godina, dok je adolescenata bilo 57.326 u dobi od 10 do 14 godina i 70.815 u dobi 15 do 19 godina. Što znači da je ukupan broj djece i adolescenata od 0 do 19 iznosio 235.622 što čini 20,1% od ukupne populacije Republike Srpske [126].

Istraživanje je obuhvatilo djecu i adolescenti, oba pola, uzrasta od 0 do 19 godina života, sa postavljenom najmanje jednom dodatnom dijagnozom vezanom za nenamjernu povredu u posmatranom periodu za:

- vanbolnički liječene pacijente u 14 Službi hitne medicinske pomoći, JZU DZ RS - primarni nivo zdravstvene zaštite;
- bolnički liječene pacijente u 10 JZU RS (8 bolnica, jedna Univerzitetska bolnica u Foči i jedan UKC RS) - sekundarni i tercijarni nivo zdravstvene zaštite.

Prema Konvenciji o pravima djeteta u Članu 1 dijete se definiše kao „svako ljudsko biće mlađe od 18 godina“ [5], a s vremenom su službeno definisali adolescenciju kao razdoblje između 10. i 19. godine [127]. Međutim, kako se u izvještajima WHO navodi da u nekim slučajevima nije bilo moguće razdvojiti podatke na djecu mlađu od 18 godina umjesto toga uvedena je starosna grupa <20 godina [1,2]. Uzmemo li u obzir da period adolescencije predstavlja prelazno razdoblje između djetinjstva i odrasle dobi, WHO definiše adolescente kao „bilo koju osobu u dobi od 10 do 19 godina“ [128]. Stoga, imajući uvidu sve navedeno naše analize su bile usmjerene na uzrast djece i adolescenata od 0 do 19 godina. Radi jasnoće i komparacije podataka u ovom istraživanju definisane su sledeće dobne kategorije prema grupama:

- grupa djece (<1 god.; od 1 do 4 godine; od 5 do 9 godina) i
- grupa adolescenata (od 10 do 14 godina; od 15 do 19 godina).

Kriterijumi za uključanje u istraživanje bili su:

- e-baze DZ RS koje koriste poseban modul SHMP unutar WebMedic platforme od 2018. godine,
- e-baze bolnica i UKC RS koje se nalaze u ASKVA RS platformi za posmatrani period,
- djeca i adolescenti oba pola, uzrasta od 0 do 19 godina života, sa verifikovanom najmanje jednom dijagnozom nenamjerne povrede u posmatranom periodu,
- vanbolnički liječeni ispitanici evidentirani kroz poseban modul SHMP sa verifikovanom najmanje jednom dijagnozom nenamjerne povrede šifrirane, klasifikovane i svrstane prema dvije gupe iz MKB-10, WHO: grupa XIX (S00-T98) samo ukoliko su uzrokovane povredama iz grupe 20 i grupa 20 (V01-Y98) prema 5 kategorija (saobraćajne nezgode (V01-V04, V06, V09-V80, V87, V89, V99), utapanja (W65-W74), opekotine (X00-X19), padovi (W00-W19) i trovanja (X40-X49) u navedenom periodu praćenja [13],
- bolnički liječeni ispitanici evidentirani u ASKVA RS platformi sa verifikovanom najmanje jednom dijagnozom nenamjerne povrede šifrirane, klasifikovane i svrstane prema dvije naprijed navedene grupe iz MKB-10, WHO: grupa XIX (S00-T98) samo ukoliko su uzrokovane povredama iz grupe XX i grupa XX (V01-Y98) prema 5

kategorija (saobraćajne nezgode (V01–V04, V06, V09–V80, V87, V89, V99), utapanja (W65-W74), opekotine (X00-X19), padovi (W00-W19) i trovanja (X40-X49) u navedenom periodu praćenja [13].

Kriterijumi za neuključivanje u istraživanje:

- SHMP DZ RS koji ne koriste poseban modul i nisu uključeni u WebMedic platformu,
- SHMP DZ RS koji su se priključile WebMedic platformi tokom i nakon 2019. godine,
- privatne zdravstvene ustanove za bolnički liječene pacijente koji su uključeni u ASKVA RS platformu,
- namjerne povrede (nasilje) podijeljene prema kategorijama: samo-usmjereno nasilje (samoubistvo ili samopovređivanje), međuljudsko nasilje (npr. nad djecom, starijim osobama), kolektivno nasilje (rat) i druge namjerne povrede.

4.4. Metod istraživanja

Prikupljanje i analiza podataka o nenamjernim povredama ispitanika vršila se prema metodologiji WHO opisanoj u World report on child injury prevention i European report on child injury prevention [1,2]. Operativna definicija nenamjerne povrede glasila je „svaka vrsta nenamjerne povrede bilo kojeg dijela tijela djeteta mlađeg od 20 godine“ [1] koja je obrađivana vanbolnički u SHMP i bolnički u javnim zdravstvenim ustanovama Republike Srpske. Parametri nenamjernih povreda djece i adolescenata koji su praćeni tokom istraživanja uključivali su: dijagnoze nenamjernih povreda, karakteristike nenamjernih povreda za vanbolnički liječene pacijente u SHMP i karakteristike nenamjernih povreda za bolnički liječene pacijente u JZU Republike Srpske sekundarnog i tercijarnog nivoa zdravstvene zaštite (bolnice/UKC RS).

1. Dijagnoze nenamjernih povreda u Republici Srpskoj šifrirane su prema Međunarodnoj klasifikaciji bolesti, 10. revizija, WHO (MKB-10, WHO) koja koristi alfanumeričku šifru sa tri karaktera. Ona ujedno predstavlja i obavezan nivo šifriranja za međunarodno izvještavanje WHO u cilju opšteg upoređivanja među zemljama [13].

Nenamjerne povrede koje su bile uključene u opservaciju su šifrirane, klasifikovane i svrstane prema:

1.1. Prirodi povrede koja obuhvata grupu XIX a odnosi se na „*Povrede, trovanja i posljedice djelovanja spoljašnjih faktora*“ i uključuje šifre S00-T98, MKB-10, WHO [13].

U ovu grupu su uključene samo one povrede čiji je uzrok (mehanizam) nastanka šifriran i

kategorizovan grupom XX. Povrede smo posmatrali prema anatomskoj lokaciji (mjesto i tip). Svrstavanje je obuhvatilo S i T dio tijela na kojem je povreda nastala. S-dio je obuhvatao je povrede koje se koriste za šifriranje različitih tipova povreda pojedinih dijelova tijela (S00-S99), a T-dio je obuhvatio povrede mnogostrukih ili neoznačenih dijelova tijela, kao i trovanja i neke druge posledice uzrokovane spoljašnjim faktorom (T00–T98) .

Iz ove grupe su isključene: porođajne povrede novorođenčeta (P10-P15); porođajne povrede porodilja (O70-O71); frakture (M84.4, M80.-, M84.3, M84.0, M84.1) [2,13].

1.2. Uzroku nastanka povrede obuhvatao je grupu XX a odnosi se na „*Spoljašnje uzroke morbiditeta i mortaliteta*“ uključuje šifre V01-Y98 iz MKB-10, WHO [13]. Iz ove grupe u pretragu su uključene podgrupe nenamjernih povreda definisane prema uzroku nastanka i svrstane u pet kategorija koje su uključivale: saobraćajne nezgode, utapanja, opekotine, padove i trovanja [1,2]. Prema šiframa iz MKB-10, WHO ovih pet kategorija je predstavljeno u nastavku teksta.

Saobraćajne nezgode: V01–V04, V06, V09–V80, V87, V89, V99.

Isključivale su sledeće šifre iz ove kategorije: W00-W59 (Povrede zadobijene prilikom popravke vozila ili zatvaranje vrata automobila); Y03 (Namjerni napad motornim vozilom); X81-X83 (Namjerno samopovređivanje).

Utapanja: W65-W74 (Slučajno davljenje i utapanje)

Isključivale su sledeće šifre iz ove kategorije: Davljenje i utapanje uzrokovano: kataklizmom (X34-X39), saobraćajnim nezgodama (V01-V99), nezgodama u vodenom saobraćaju (V90; V92).

Opekotine: X00-X09 i X10-X19 (Izloženost dimu, vatri i plamenu i kontakt s toplinom i vrućim površinama). Prema obimu zahvaćenosti tjelesne površine opekotine su podijeljene na opekotine koje zahvataju: manje od 10% tjelesne površine (T31.0), 10-19% tjelesne površine (T31.1), opekotine koje uključuju 20-29% tjelesne površine (T31.2), opekotine zahvaćene 30–39% tjelesne površine (T31.3), opekotine zahvaćene 40–49% tjelesne površine (T31.4), opekotine zahvaćene 50–59% tjelesne površine (T31 .5), opekotine na 60–69% površine tijela (T31.6), opekotine na 70–79% površine tijela (T31.7), opekotine na 80–89% površine tijela (T31.8) i opekotine zahvaćene 90% ili više površine tela (T31.9) [93].

Isključivale su sledeće šifre iz ove kategorije: X97 (Podmetanje požara); V01-V99 (saobraćajne nezgode); W35-W40 (Sekundarne eksplozije); W85-W99 (Izlaganje električnoj struji, zračenju i ekstremnoj ambijentalnoj temperaturi);

Padovi: W00-W19.

Isključivali su sledeće šifre iz ove kategorije: Y01-Y02 (Namjerni napad); X80-X81 (Namjerno samopovređivanje); V80 (Pad sa životinje); X00 (Zgrade u plamenu); V01-V99 (Saobraćajne nesreće); X00-X04, X08-X09 (Padove u vatru) i W65-W74 (Padovi u vodu), W28-W31 (Padove sa mašine).

Trovanja: X40-X49 (Slučajno trovanje štetnim supstancama i izloženost štetnim supstancama).

Isključivala su sledeće šifre iz ove kategorije: W60-W69, X85-X90, Y10-Y19 (Trovanje sa suicidalnom ili ubilačkom namjerom); Y40-Y59 (Pravi lijek primijenjen na pravi način u terapijskoj ili profilaktičkoj dozi kao izvor neželjenih efekata) [1].

1.3. Mjestu događaja: kako bi se identifikovalo mjesto događaja spoljašnjeg uzroka uzela se u obzir podkategorije prema MKB-10 šiframa grupa W00-Y34.

1.4. Aktivnosti povrijeđene osobe: da bi se označila aktivnost povrijeđene osobe u vrijeme kad se događaj zbio uzeli smo u obzir subklasifikacija koja je namijenjena za primjenu u dopunskim kategorijama prema MKB-10 šiframa grupa V01-Y34.

1.5. Vremenu nastanka povrede/trovanja: kako bi se identifikovalo vrijeme uzeti su u obzir sat, dan u sedmici, mjesec i godina povređivanjaa, a za bolnički liječene pacijente prosječna dužina hospitalizacije, mjesec i godina bolničkog liječenja.

1.6. Težini povrede:

za vanbolnički liječene pacijenta obrađivane kroz 14 SHMP kategorizovane su na fatalne i nefatalne povrede;

za bolnički liječene pacijente kvalifikacija povrede prema WHO [1] je predstavljena u sledećih 4 kategorija:

1. Fatalna (smrtonosna) povreda - povreda koja je dovela do smrti, bilo odmah ili odloženo, ali kao direktan rezultat povrede.
2. Teška (ozbiljna) povreda - povreda za koju je potrebna hospitalizacija u trajanju od najmanje 10 dana ili više - to znači da je potrebna velika hirurška intervencija.
3. Umjerena (umjereno teška) povrede - povreda koja zahtijeva hospitalizaciju manju od 10 dana. Obuhvataju povrede koje su zahtijevale značajnu zdravstvenu njegu, ali nisu nužno zahtijevale hiruršku intervenciju.
4. Laka povreda – povrede koje su zahtijevale kraću hospitalizaciju ili gdje dijete nije bilo u stanju da obavlja svakodnevne aktivnosti za čiju školu ili rad je propušten određeni period.

2. Karakteristike nenamjernih povreda za vanbolnički liječene pacijente, registrovanih ispitanika, definisane su i šifrirane prema dvije naprijed navedene i opisane grupe iz MKB-10, WHO pri čemu su uzeti u razmatranje podaci o vanbolničkom liječenju u 14 SHMP JZU DZ Republike Srpske.

2.1. Vanbolničko liječenje* je uključivalo djecu i adolescente sa postavljenom dodatnom dijagnozom najmanje jedne nenamjerne povrede koji su obrađivani kroz 14 SHMP JZU DZ Republike Srpske u periodu praćenja pri čemu su uzeti u obzir sledeći vanbolnički kriterijumi:

- deskriptivne karakteristike ispitanika uključivale su sociodemografske varijable: dob, pol, mjesto boravka, lokalnu distribuciju povrijeđenih prema regionalnim centrima kojima pripada JZU DZ i njegova SHMP, mjesto događaja, aktivnosti povrijeđene osobe i vrijeme (sat, dan u sedmici, mjesec i godina) nastanka povrede,
- uzrok nastanka povrede u skladu sa njihovim pripadajućim šiframa iz MKB-10, WHO za 5 navedenih kategorija (saobraćajne nesreće, utapanja, opekotine, padovi i trovanja),
- za svaku od navedenih 5 kategorija utvrđena je priroda povrede prema regijama tijela/mjesta (glava, vrat, grudni koš, abdomen, donji i gornji ekstremiteti) i prema tipu povrede (npr. kontuzije, frakture, amputacije, trovanja...) u skladu sa njihovim pripadajućim šiframa iz MKB-10, WHO
- težinu povrede (fatalne i nefatalne) i
- ishodu tokom liječenja kroz SHMP (status: liječen/otpušten kući, upućen u drugi centar na hospitalizaciju i fatalan ishod).

*Vanbolničko ili prehospitalno liječenje pokriva zdravstvene usluge koje se pružaju u zdravstvenoj ustanovi primarnog nivoa zdravstvene zaštite, na mjestu gdje su povrede nastale i tokom transporta povrijeđenih [129].

3. Karakteristike nenamjernih povreda za bolnički liječene pacijente, registrovanih ispitanika, su definisane i šifrirane prema dvije naprijed navedene i opisane grupe iz MKB-10, WHO pri čemu su uzeti u razmatranje podaci o bolničkom liječenju sa sekundarnog i tercijarnog nivoa zdravstvene zaštite svih Javnih zdravstvenih ustanova Republike Srpske.

3.1. Bolničko liječenje* uključivalo je djecu i adolescente sa postavljenom dodatnom dijagnozom najmanje jedne nenamjerne povrede iz 10 JZU Republike Srpske sekundarnog i tercijarnog nivoa zdravstvene zaštite u periodu praćenja pri čemu su uzeti u obzir sledeći bolnički kriterijumi:

- deskriptivne karakteristike ispitanika koje su uključivale sociodemografske varijable: dob, pol, mjesto boravka, lokalnu distribuciju povrijeđenih prema bolnicama/UKC, mjesto događaja, aktivnosti povrijeđene osobe i vrijeme (dužinu trajanja hospitalizacije, mjesec i godina) nastanka povrede,
- uzrok nastanka povrede u skladu sa njihovim pripadajućim šiframa iz MKB-10, WHO za 5 navedenih kategorija (saobraćajne nesreće, utapanja, opekotine, padovi i trovanja),
- za svaku od navedenih 5 kategorija utvrđena je priroda povrede prema regijama tijela/mjesta (glava, vrat, grudni koš, abdomen, gornji i donji ekstremiteti), i prema tipu povrede (npr. opekotine, trovanja, kontuzije, frakture, otvorene rane i sl.) u skladu sa njihovim pripadajućim šiframa iz MKB-10, WHO,
- težinu povrede (fatalne, teške, umjerene i lake),
- ishodu nakon hospitalizacije (status: liječen/otpušten kući, liječenje okončano protivno savjetu ljekara, transfer pacijenta u drugu ustanovu i fatalan ishod).

*Bolničko liječenje predstavlja broj dana koje je osoba provela u stacionarnoj ustanovi, radi liječenja i ispitivanja, pri čemu se uključuje dan otpusta a ne uračunava dan prijema [130].

4.4.1. Izvor podataka

Pretraga i prikupljanje podataka o nenamjernim povredama djece i adolescenata u Republici Srpskoj, tokom posmatranog perioda istraživanja, sprovedeno je preko dvije nacionalne e-baze podataka:

- WebMedic za vanbolnički liječene pacijente iz 14 JZU DZ Republike Srpske koje imaju poseban modul za SHMP prilikom čega je obuhvaćen primarni nivo zdravstvene zaštite,
- Agencije za sertifikaciju, akreditaciju i unapređenje kvaliteta zdravstvene zaštite Republike Srpske (ASKVA RS) za bolnički liječene pacijente svi javnih zdravstvenih ustanova Republike Srpske sekundarnog i tercijarnog nivoa zdravstvene zaštite.

4.4.1.1. E-baza WebMedic

Vanbolničko liječenje uključivalo je pretragu preko WebMedic platforme kroz poseban modul namijenjen za Službe hitne medicinske pomoći JZU DZ Republike Srpske i obuhvatilo je ispitanike, prema šiframa dvije naprijed navedene i opisane grupe iz MKB-10 pri čemu su uzeti u razmatranje svi navedeni vanbolnički kriterijumi.

WebMedic platforma upravlja bazom podataka za vanbolnički liječene pacijente (primarni nivo zdravstvene zaštite) čija je implementacija započela od 2009. godine. WebMedic je do 2019. implementiran u 51 Domu zdravlja Republike Srpske. Od toga 15 JZU DZ koriste poseban modul za Službe hitne medicinske pomoći (SHMP).

Kriterijumi za izbor uzorka bili su:

- godina implementacije (od 2018.) posebnog modula SHMP u WebMedic platformu,
- kompletnost podataka i
- geografska distribucija JZU DZ i njihovih SHMP.

Distribucija zdravstvenih ustanova o vanbolnički liječenim pacijentima koja se odnosi na SHMP DZ RS prikazana je prema pripadajućim regionalnim centrima Instituta za javno zdravstvo (IZJZ) i opštinama na nivou Republike Srpske [131]. Uzmemo li u obzir navedene kriterijume za izbor uzorka u konačnu sekundarnu analizu bilo je uključeno 14 SHMP JZU DZ Republike Srpske svrstane u četiri regionalna centra IZJZ RS: Banja Luka (9 SHMP), Doboj (2 SHMP), I.Sarajevo (1 SHMP) i Bijeljina sa 2 SHMP.

Prema podacima Republičkog zavoda za statistiku Republike Srpske u biltenu Demografske statistike za 2019. godinu, procijenjuje se ukupan broj stanovnika za 2018. na 1.147,902 [132]. Na osnovu podataka iz navedenog biltena o prirodnom kretanju stanovništva po opštinama u Republici Srpskoj, procijenili smo da oko 673.196 stanovnika gravitira odabranim SHMP JZU DZ Republike Srpske.

WebMedic platforma ima mogućnost filtera za pretraživanje dijagnoze prema šifarama iz MKB-10, WHO. S obzirom da je hitna pomoć specifična služba i da je često identifikacija pacijenta nije moguća, u modulu postoji posjeta kao „slučaj nepoznat pacijent“, te nakon što se naknadno utvrdi identitet pacijenta, definisan je mehanizam povezivanja podataka o posjeti pacijenta sa stvarnim pacijentom preko jedinstvenog matičnog broja kao identifikatora.

Za potrebe ovog istraživanja sekundarnom analizom WebMedic e-baze obuhvaćena je pretraga podataka iz 15 SHMP JZU DZ Republike Srpske, pri čemu je 14 SHMP JZU DZ ispunilo kriterijume za uključenje u studiju. Analiza podataka uključivala je trogodišnji period, počevši od 01.01.2018. do 31.12.2020. godine, pri čemu su uzeti podaci o epidemiološkim karakteristikama i karakteristike nenamjernih povreda prema vanbolničkim kriterijumima.

4.4.1.2. E-baza ASKVA

Bolničko liječenje uključivalo je pretragu preko ASKVA RS platforme i obuhvatilo je pretragu ispitanike, prema šiframa dvije naprijed navedene i opisane grupe iz MKB-10, WHO pri čemu su uzeti u razmatranje svi navedeni bolnički kriterijumi.

ASKVA RS platforma upravlja bazom podataka koja uključuje bolnički liječene pacijente (sekundarni i tercijarni nivo zdravstvene zaštite) i implementirana je od 2011. godine u JZU sekundarnog i tercijarnog nivoa zdravstvene zaštite. Navedena baza podataka prikupljaju informacije o svim bolničkim otpustima, uključujući smrtne slučajeve, objave i transfere pacijenata. ASKVA RS platforma ima mogućnost filtera na svakom sledećem elementu: bolnici, klinici, polu, dobi, datumu prijema, datum otpusta, trajanju liječenja, statusu otpusta, glavnoj dijagnozi prema MKB-10, WHO, dijagnostičko terapijskoj skupini i koeficijentu (DTS) ili kategoriji po DRG (*eng.* Diagnosis Related Groups - DRG), postupcima i dodatnoj dijagnozi prema MKB-10, WHO (komorbiditeti).

Za potrebe ovog istraživanja sekundarnom analizom ASKVA RS e-baze obuhvaćena je pretraga podataka 10 JZU Republike Srpske sekundarnog i tercijarnog nivo zdravstvene zaštite (8 bolnica: Gradiška, Prijedor, Bijeljina, Doboj, Trebinje, Zvornik, Nevesinje i I.Sarajevo, jedna Univerzitetska bolnica u Foči i jedan UKC RS) tokom trogodišnjeg perioda, počevši od 01.01.2018. do 31.12.2020. godine, pri čemu su uzeti podaci o epidemiološkim karakteristikama i karakteristike nenamjernih povreda prema bolničkim kriterijumima.

4.5. Odobrenja i etički aspekti istraživanja

Preliminarni projekat istraživanja odobrili su:

- Ministarstvo zdravlja i socijalne zaštite Republike Srpske (Saglasnost broj:11/04-500-565/19 od 25.09.2019. godine).
- Agencija za sertifikaciju, akreditaciju i unapređenje kvaliteta zdravstvene zaštite Republike Srpske (Rješenje broj: 11/2,01-801/19 od 26.09.2019. godine).
- Etički odbor za istraživanje na ljudima i biološkom materijalu, Medicinskog fakulteta Univerziteta u Banjoj Luci (Mišljenje broj: 18/4.3/20 od 07.02.2020. godine).
- Univerzitet u Banjoj Luci, saglasnost na Izveštaj Komisije o ocjeni podobnosti teme, kandidata i ispunjenosti uslova za mentorstvo (Odluka Senata broj: 02/04-3.1604-25/20 od 23.07.2020. godine).

4.6. Faze istraživanja

- U WebMedic platformi napravljena pretraga za svu djecu i adolescente evidentiranu u posebnom e-modulu za SHMP (n=14) koji su doživjeli najmanje jednu nenamjernu povredu verifikovanu prema glavnoj ili dodatnoj/komorbidityetnoj dijagnozi (MKB-10, WHO) u posmatranom periodu.
- Izdvojeni podaci iz WebMedic platforme koji se odnose na povrede i trovanja iz grupe 19 a koji nisu uzrokovani nenamjernim povredama iz grupe 20.
- Kreirana posebna matricu u programu *MS Office Excel* namijenjenu za vanbolnički liječene pacijente u SHMP Republike Srpske.
- U ASKVA RS platformi napravljena pretragu za svu djecu i adolescente obrađivanu kroz sekundarnu i tercijarnu zdravstvenu zaštitu (8 bolnica, jedna Univerzitetaska bolnica i 1 UKC RS) koji su doživjeli najmanje jednu nenamjernu povredu verifikovanu prema glavnoj ili dodatnoj/komorbidityetnoj dijagnozi (MKB-10, WHO) u posmatranom periodu.
- Izdvojeni podaci iz ASKVE RS baze koje se odnose na povrede i trovanja iz grupe 19 a koji nisu uzrokovani nenamjernim povredama iz grupe 20.
- Kreirana posebna matrica u programu *MS Office Excel* namijenjena za bolnički liječene pacijente javnih zdravstvenih ustanova RS.
- Selekcija i analiza podataka za vanbolnički liječene pacijente (SHMP).
- Selekcija i analiza podataka za bolnički liječene pacijente (bolnice i UKC RS).
- Statistička obrada podataka.
- Izrada disertacije uz rad sa mentorom. Pisanje i publikovanje radova.
- Odbrana doktorske disertacije.

4.7. Statistička analiza

Epidemiološka analiza podataka uključivala je podatke o morbiditetu i mortalitetu djece i adolescenata od nenamjernih povreda (opekotine, utapanja, trovanja, padovi i saobraćajne nezgode) za svaku godinu u posmatranom periodu istraživanja.

Vanbolnički nivo liječenja uključivao je epidemiološke podatke o:

- ukupnom udijelu nenamjernih povreda u SHMP koji je izračunat u odnosu na broj pregledanih na 100 pacijenata,
- godišnjoj stopi pregleda koja je izračunata prema broju nenamjernih povreda u odnosu na populaciju izloženu riziku uz vrijednost konstante 1000,

- stopama incidence na 100.000 populacije, standardizovane prema dobi i polu, sa intervalom povjerenja (CI - *Confidence Interval*) od 95% za 2018. 2019. i 2020. godinu koristeći standardnu populaciju Republike Srpske – izračunavanje se vršilo prema procjeni stanovništva, polu i petogodišnjim starosnim grupama, sredinom godine za Republiku Srpsku objavljenom u statističkom biltenu Demografske statistike (2021) Republičkog zavoda za statistiku Republike Srpske [133].

Bolnički nivo liječenja uključivao je epidemiološke podatke o:

- ukupnom udijelu hospitalizovanih zbog nenamjernih povreda koji je izračunat na osnovu broja hospitalizovane djece i adolescenata sa nenamjernom povredom u odnosu na broj ukupnih hospitalizacija na 100 pacijenata,
- godišnjoj stopi hospitalizacija koja je izračunata prema broju hospitalizacija zbog nenamjernih povreda u odnosu na populaciju hospitalizovanih pacijenata uz vrijednost konstante 1000,
- letalitetu koji je izračunat prema broju umrlih od povrede uzrokovane saobraćajnim nezgodama u odnosu na broj hospitalizovanih od iste povrede uz vrijednost konstante 100.
- stopama hospitalne incidence na 10.000 bolnički liječenih pacijenata, sa intervalom povjerenja (CI - *Confidence Interval*) od 95% po godinama (2018. 2019. i 2020. godinu) u odnosu na pol – izračunavanje se vršilo u odnosu na ukupan broj hospitalizovanih pacijenata u 10 JZU Republike Srpske sekundarnog i tercijarnog nivoa zdravstvene zaštite.

Svi relevantni podaci su bili uneseni u dvije istraživačke baze podataka koje su kreirane za vanbolnički liječene pacijente u SHMP i bolnički liječene pacijente u JZU sekundarnog i tercijarnog nivoa zdravstvene zaštite. Za statističku obradu podataka korišćen je softverski paket SPSS, verzija 25.0 uz 95% interval povjerenja statističke značajnosti. Statistička analiza je obuhvatila: deskriptivnu statistiku, primjenu odgovarajućih parametarskih i neparametarskih testova (u zavisnosti od odstupanja od normalne distribucije pojedine promjenljive) za dvije i više grupa, Hi-kvadrat test (po potrebi se vršila korekcija prema Yates-u), T- test nezavisnih uzoraka i testiranje povezanosti (koeficijent kontingencije - C, Kramerov koeficijent - V). Za određivanje faktora rizika su korištene regresione analize (Multinomialna logistička regresija i Generalizovani linearni model). Promjenljive mjerene nominalnom ili ordinalom skalom su predstavljene tabelarno i grafički, a promjenljive mjerene neprekidnom skalom su predstavljene tabelarno uz prikazivanje

učestalosti, minimalne i maksimalne vrijednosti, medijane, aritmetičke sredine i standardne devijacije. Kružni dijagrami, linijski, stubičasti, trakasti grafikoni i box-plot su se koristili za grafičko predstavljanje.

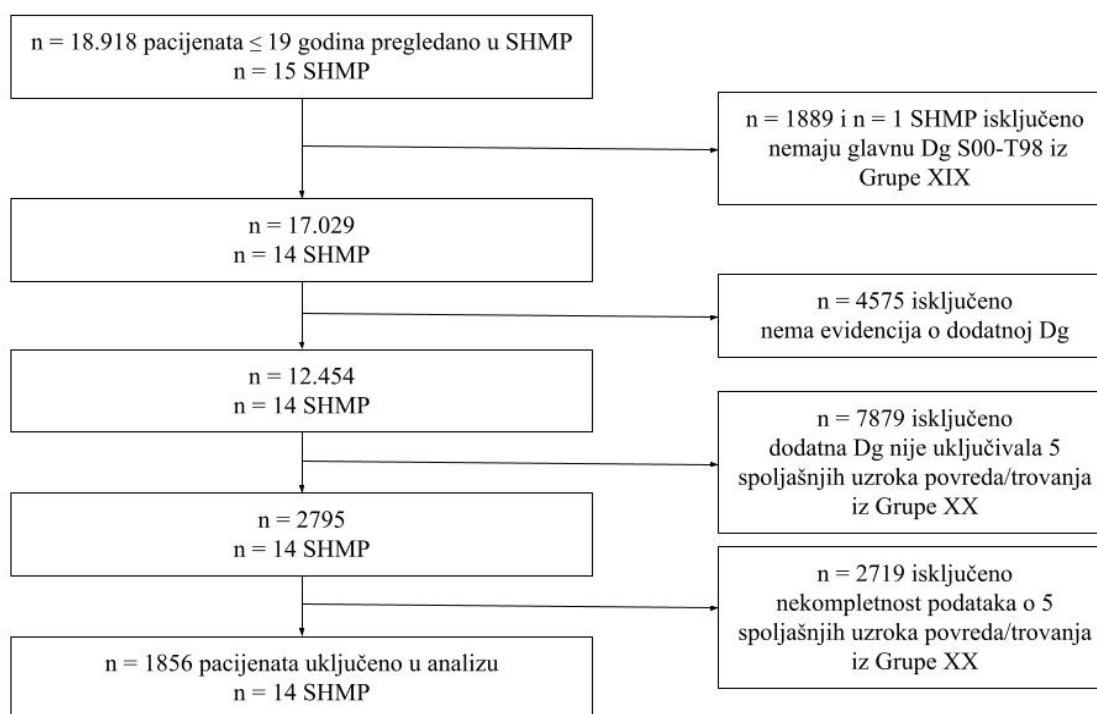
5. Rezultati istraživanja

Rezultati sekundarnih analiza e-baze podataka WebMedic za vanbolnički liječenu djecu i adolescente i e-baze ASKVA RS za bolnički liječenu djecu i adolescente, oba pola, uzrasta od 0 do 19 godina kojima je postavljena najmanje jedna dijagnoza nenamjerne povrede u trogodišnjem periodu od 01.01.2018. do 31.12.2020. biće predstavljani odvojeno kako je definisano u metodologiji istraživanja.

5.1. Karakteristike nenamjernih povreda vanbolnički liječenih pacijenata

Shematski prikaz procesa selekcije pacijenata liječenih u Službama hitne medicinske pomoći JZU Domova zdravlja Republike Srpske za ulazak u istraživanje prikazan je na slici 2. Tokom trogodišnjeg perioda (od 01.01.2018. do 31.12.2020.godine) izvršena je retrospektivna analiza e-baze podataka WebMedic kroz poseban modul SHMP, pri čemu je pregledano ukupno 18,918 pacijenata \leq 19 godina u 15 SHMP JZU Domova zdravlja Republike Srpske. Od toga je iz analize isključeno 1.889 pacijenata i 1 SHMP zbog nepostojanja glavne dijagnoze S00-T98 iz grupe XX „*Posljedice djelovanja spoljašnjih faktora*“. Za pacijente koji su imali najmanje jednu dijagnozu sa S ili T kodom (n=17,029) pregledanih u 14 SHMP, bila je ključna pretraga dodatnih dijagnoza. Iz te grupe su isključeni (n=4,575) pacijenti jer nisu imali nikakvu evidenciju o dodatnoj dijagnozi, a nakon toga su isključeni pacijenti čije dodatna dijagnoza nije uključivala opekotine (X00-X19), utapanja (W65-W74), trovanja (X40-X49), padove (W00-W19) i saobraćajne nezgode (V01-V04, V06, V09-V80, V87, V88, V99) iz Grupe XX (n=7,879). Daljom analizom e-baze zbog nekompletnosti podataka o spoljašnjim uzrocima povreda/trovanja isključeno je 2,719 pacijenata. Prema navedenim vanbolničkim kriterijumima u konačnu analizu uključeno je 1,856 djece i adolescenata (664, 699, 493/po godini posmatranja) koji su se liječili od neke nenamjerne povrede u 14 Službi hitne medicinske pomoći JZU DZ Republike Srpske.

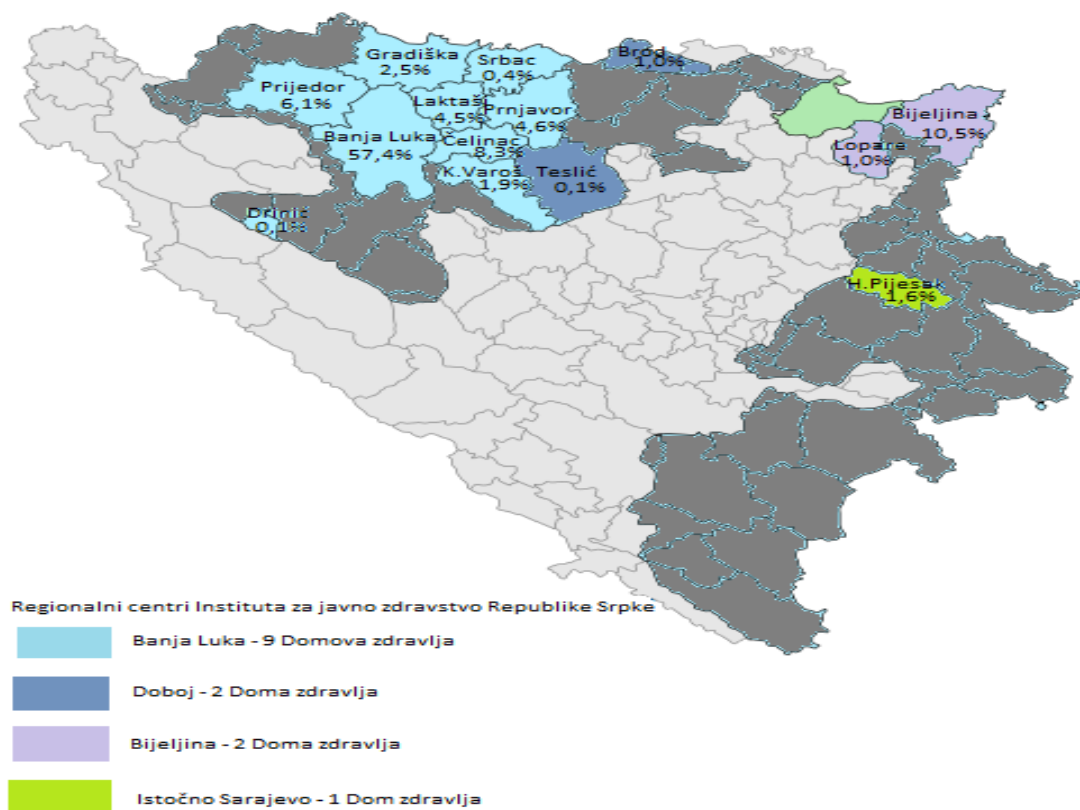
Rezultati su predstavljani prema cjelinama, na način da su prvo predstavljani epidemiološki podaci, zatim deskriptivni podaci za sve posmatrane varijable, a nakon toga rezultati provjere relacija između pojedinih varijabli.



Slika 2. Shematski prikaz procesa selekcije pacijenata liječenih u Službama hitne medicinske pomoći (SHMP) Republike Srpske za period od 2018. do 2020. godine

5.1.1. Epidemiološki podaci o nenamjernim povredama – vanbolničko liječenje

Učestalost i rasprostranjenost nenamjernih povreda prema regionalnim centrima IZJZ Republike Srpske u period od 2018. do 2020. godine prikazana je na slici 3. Analizom su obuhvaćena četiri regionalna centra IZJZ kojima pripadaju DZ i njihove SHMP. Od ukupno 14 SHMP i njihovih pripadajućih DZ najviše djece i adolescenata je liječeno zbog neke nenamjerne povreda u regiji Banja Luka koja je uključivala 9 SHMP (85,8%). Uzmemo li u obzir navedenu regiju može se vidjeti da je više od polovine (57,4%) djece i adolescenata liječeno u SHMP koja pripada DZ Banja Luka. U regiji Bjeljina najviše ih je bilo liječeno kroz SHMP DZ Bijeljina (10,5%) i 1% njih u DZ Lopare, dok je najmanji procenat liječenih u DZ Brod i Teslić koji pripadaju Dobojskoj regiji (1,1%). Istočno-Sarajevska regija obuhvatila je analizu SHMP DZ Han Pijesak gdje je učestalost liječenja zbog neke nenamjerne povrede iznosila 1,6%.



Slika 3. Učestalost i rasprostranjenost nenamjernih povreda prema regionalnim centrima IZJZ Republike Srpske u period od 2018. do 2020. godine

Preuzeto i adaptirano: The map of Europe is adapted from <https://www.freeprintablepdf.eu/en-europe-map-outline>. The map of Bosnia and Herzegovina is adapted from <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=6394465>.

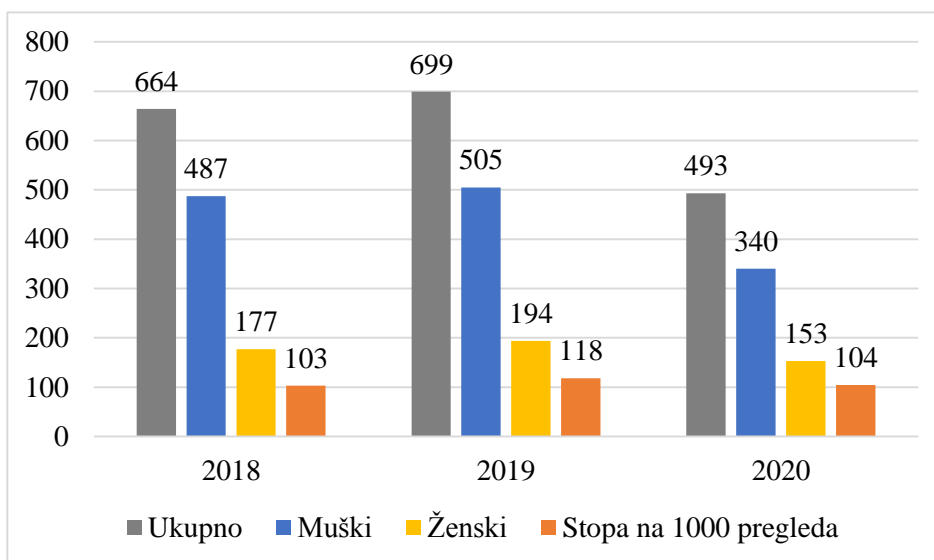
Pokazatelji morbiditeta

Od 2018. godine do 2020. godine u SHMP Republike Srpske pregledano je ukupno 17.029 djece i adolescenata sa postavljenom Dg S00-T98 (6.419 pregleda/5.910 pregleda/4.700 pregleda po godinama posmatranja), dobi od 0 do 19 godina, od čega je kod njih 1856 potvrđena povreda čiji mehanizam nastanka je bio uzrokovan opekotinama, utapanjem, trovanjem, padovima i saobraćajnim nezgodama. Ukupan udio svih nenamjernih povreda¹ u odnosu na broj pregleda iznosio je 10,9 % u trogodišnjem periodu posmatranja. Najveći trend pregleda zbog nenamjernih povreda u SHMP Republike Srpske bilježi se u 2019. (n=699), dok je u 2020. godini bilo nešto manje posjeta (n=493) u odnosu na posmatrani period. Godišnja stopa pregleda² zbog nenamjernih povreda u SHMP bila je najviša u 2019.

¹ Ukupan udio nenamjernih povreda - odnos broja pacijenata sa nenamjernom povredom u odnosu na broj pregledanih u SHMP na 100 pacijenata

² Godišnja stopa pregleda – brojilac je događaj nenamjernih povreda, a imenilac populacija pacijenata izložena riziku u kojoj se javljao događaj, vrijednost konstante 1000

godini i iznosila je 118 na 1000 pregledanih pacijenata, dok su stope pregleda u 2018. i 2020. bile približno jednake, za populaciju ≤ 19 godina. Prema polnoj strukturi za sve tri godine posmatranja, pokazano je da su se nenamjerne povrede mnogo češće javljale kod dječaka. Prikaz trendova posjeta u SHMP Republike Srpske u vezi sa nenamjernim povredama za uzrast od 0 do 19 godina, prema polu u period posmatranja predstavljen je na slici 4.



Slika 4. Trendovi posjeta Službama hitne medicinske pomoći Republike Srpske zbog nenamjernih povreda među djecom i adolescentima po polu, 2018. do 2020. godina

Stopa incidence

Prema procjeni stanovništva, polu i petogodišnjim starosnim grupama, sredinom godine za Republiku Srpsku objavljenom u statističkom biltenu Demografske statistike (2021.) Republičkog zavoda za statistiku Republike Srpske [133], izračunate su stope incidence na 100.000 sa intervalom povjerenja od 95%, za 2018. 2019. i 2020. godinu pojedinačno posmatrajući dob djece od 0 do 19 godina u odnosu na pol.

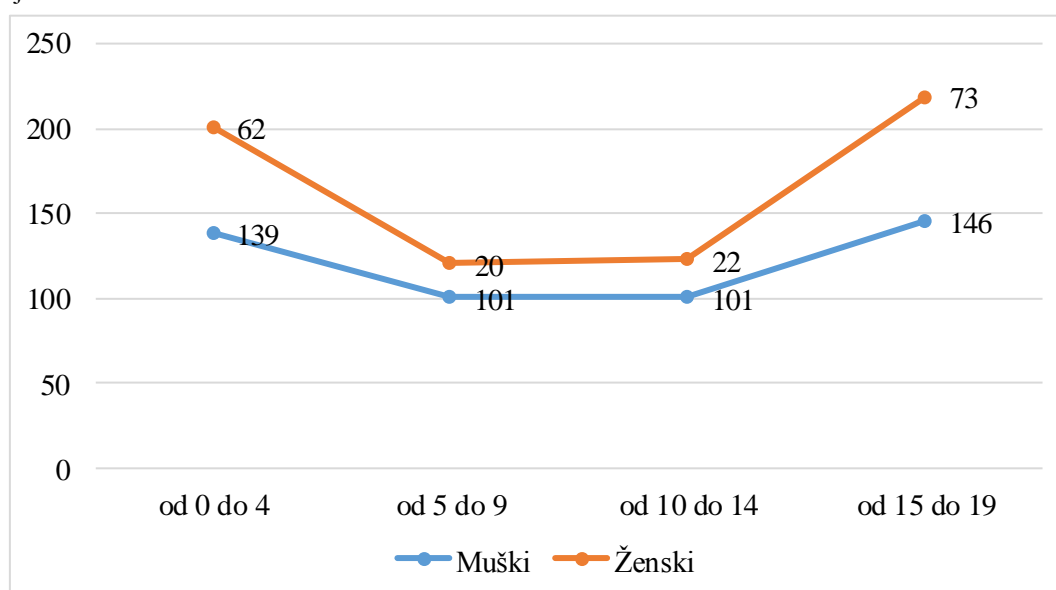
Rezultati incidence nenamjernih povreda za 2018. su predstavljeni tabelarno i grafički prema dobi i polu u tabeli 6 i slici 5. Koristeći t - test nezavisnih uzoraka pokazano je da je postojala statistički značajna razlika između incidence muškog i ženskog pola ($t=4,808$; $p=0,001 < 0,05$) za 2018. godinu. Stopa incidence nenamjernih povreda među djecom i adolescentima dobi od 0 do 19 godina iznosila je 313/100.000 (95% CI=289-337) za 2018. godinu. Procentualno najviše su bili zastupljeni dječaci i to u grupi adolescenata dobi od 15 do 19 godina (30,0%) i grupi djece dobi od 0 do 4 godine (28,5%) i U 2018. godini značajno se isticala stopa incidence nenamjernih povreda za mušku djecu dobi od 0 do 4

godine (573/100.000, 95%CI=478-668). Takođe se značajno isticala incidenca za adolescente muškog pola, dobi od 15 do 19 godina (490/100.000, 95% CI=411-569).

Tabela 6. Stopa incidence nenamjernih povreda po dobnim grupama u odnosu na pol za 2018.

Dob u godinama	Muški		Ženski		Ukupno		P
	N	Incidenca	N	Incidenca	N	Incidenca	
	%	95 % CI	%	95 % CI	%	95 % CI	
0-4	139	573	62	276	201	431	<i>t=4,808;</i> <i>p<0,05</i>
	28,5%	478 668	35,0%	208 345	30,3%	371 490	
5-9	101	368	20	77	121	226	
	20,7%	297 440	11,3%	43 110	18,2%	186 266	
10-14	101	365	22	84	123	228	
	20,7%	294 437	12,4%	49 119	18,5%	188 268	
15-19	146	490	73	258	219	377	
	30,0%	411 569	41,2%	199 316	33,0%	327 426	
Ukupno	487	446	177	172	664	313	
	100,0%	407 486	100,0%	146 197	100,0%	289 337	

Stopa Incidence: izračunata na 100.000 populacije, standardizovana za dob i pol, koristeći standardnu populaciju Republike Srpske 2018. N - broj; CI - *confidence interval*, interval povjerenja; P - statistička značajnost



Slika 5. Nenamjerne povrede po dobi u odnosu na pol za 2018. godinu

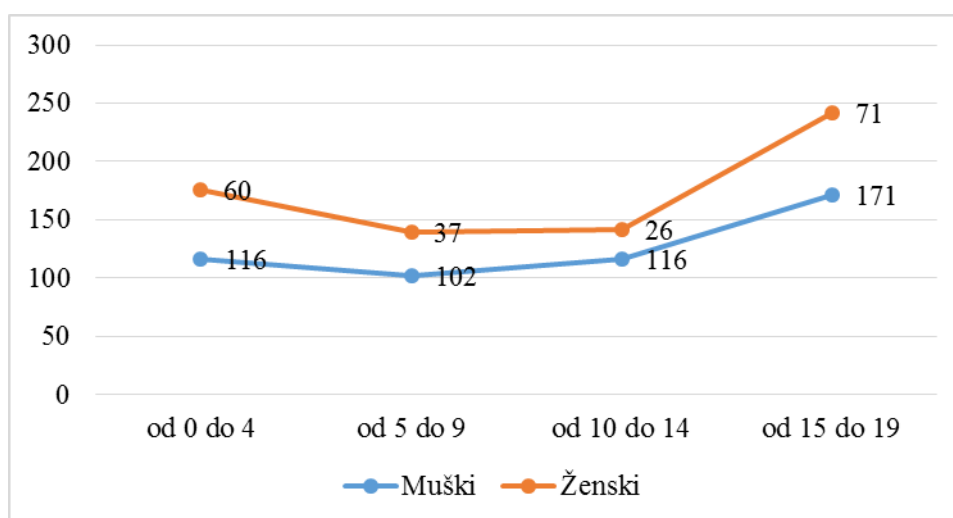
Rezultati incidence nenamjernih povreda za 2019. su predstavljene tabelarno i grafički prema dobi i polu u tabeli 7 i slici 6. Kada posmatramo 2019. godinu i koristeći *t* - test nezavisnih uzoraka pokazano je da je postojala značajna statistička razlika između incidenci muškog i ženskog pola ($t=4,478$; $p=0,004<0,05$). Stopa incidence nenamjernih povreda među djecom i adolescentima dobi od 0 do 19 godina iznosila je 333/100.000 (95% CI=309-358) za 2019. godinu. Procentualno najviše je zastupljen muški pol i to u grupi adolescenata dobi od 15 do 19 godina (33,9%) i u grupi djece dobi od 0 do 4 godine

(23,0%). U 2019. godini značajno se isticala stopa incidence nenamjernih povreda za adolescente muškog pola, dobi od 15 do 19 godina (588/100.000, 95% CI=501-676). Takođe se značajno isticala incidenca za mušku djecu dobi od 0 do 4 godine, gdje je oko 475 djece muškog pola na 100.000 djece doživjelo neku nenamjernu povredu (95% CI=389-561).

Tabela 7. Stopa incidence nenamjernih povreda po dobnim grupama u odnosu na pol za 2019. godinu

Dob u godinama	Muški		Ženski		Ukupno		P
	N	Incidenca	N	Incidenca	N	Incidenca	
	%	95 % CI	%	95 % CI	%	95 % CI	
0-4	116	475	60	267	176	375	<i>t=4,478;</i> <i>p<0,05</i>
	23,0%	389 561	30,9%	200 335	25,2%	320 431	
5-9	102	385	37	147	139	268	
	20,2%	310 459	19,1%	99 194	19,9%	224 313	
10-14	116	417	26	98	142	262	
	23,0%	341 493	13,4%	61 136	20,3%	219 305	
15-19	171	588	71	257	242	427	
	33,9%	501 676	36,6%	198 317	34,6%	374 481	
Ukupno	505	468	194	191	699	333	
	100,0%	428 509	100,0%	164 217	100,0%	309 358	

Stopa incidence: izračunata na 100.000 populacije, standardizovana za dob i pol, koristeći standardnu populaciju Republike Srpske 2019. N – broj; CI - *confidence interval*, interval povjerenja; P – statistička značajnost;



Slika 6. Nenamjerne povrede po dobi u odnosu na pol za 2019. godinu

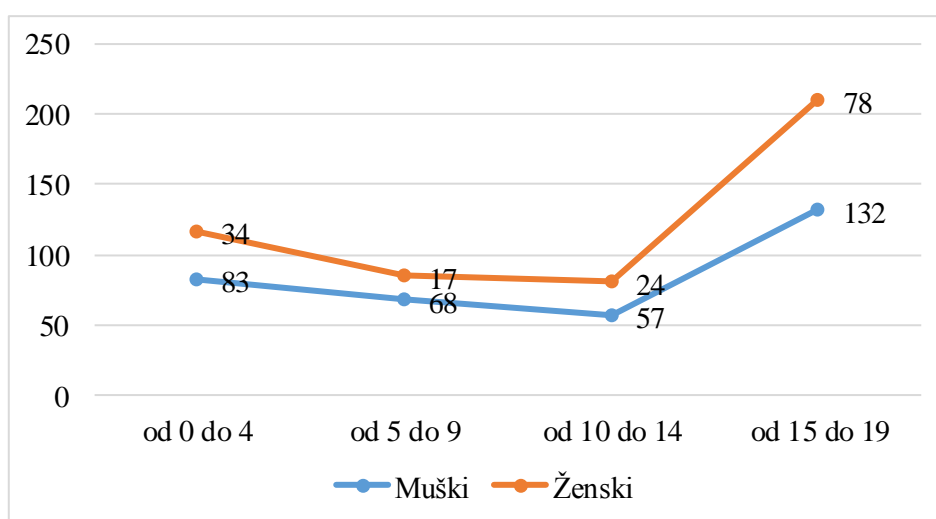
Rezultati incidence nenamjernih povreda za 2020. su predstavljene tabelarno i grafički prema dobi i polu u tabeli 8 i slici 7. Rezultati *t* - testa nezavisnih uzoraka pokazali su da postoji značajna statistička razlika između incidenci muškog i ženskog pola ($t=2,843$; $p=0,03<0,05$) za 2020. godinu.

Stopa incidence nenamjernih povreda među djecom i adolescentima dobi od 0 do 19 godina iznosila je 226/100.000 (95% CI=206-246) za 2020. godinu. Kada posmatramo 2020. godinu možemo vidjeti da je procentualno najviše zastupljen muški pol i to u grupi adolescenata dobi od 15 do 19 godina (38,8%) i u grupi djece dobi od 0 do 4 godine (24,4%). U posmatranom periodu stopa incidence nenamjernih povreda za adolescente muškog pola, dobi od 15 do 19 godina iznosila je 385/100.000 (95% CI=319-450). Pored ove dobne grupe isticala se i incidenca za mušku djecu dobi od 0 do 4 godine, gdje je oko 340 djece muškog pola na 100.000 djece doživjelo neku nenamjernu povredu (95% CI=267-413).

Tabela 8. Stopa incidenca nenamjernih povreda po dobnim grupama u odnosu na pol za 2020. godinu

Dob u godinama	Muški			Ženski			Ukupno		P
	N	Incidenca		N	Incidenca		N	Incidenca	
	%	95 % CI		%	95 % CI		%	95 % CI	
0-4	83	340		34	153		117	250	<i>t=2,843; p<0,05</i>
	24,4%	267	413	22,2%	101	204	23,7%	205 296	
5-9	68	263		17	70		85	170	
	20,0%	201	326	11,1%	37	103	17,2%	134 206	
10-14	57	204		24	90		81	148	
	16,8%	151	256	15,7%	54	126	16,4%	116 181	
15-19	132	385		78	243		210	316	
	38,8%	319	450	51,0%	189	297	42,6%	273 359	
Ukupno	340	302		153	145		493	226	
	100,0%	270	334	100,0%	122	168	100,0%	206 246	

Stopa incidence: izračunata na 100.000 populacije, standardizovana za dob i pol, koristeći standardnu populaciju Republike Srpske 2020. N – broj; CI - *confidence interval*, interval povjerenja; P - statistička značajnost;



Slika 7. Nenamjerne povreda po dobi u odnosu na pol za 2020. godinu

Pokazatelji mortaliteta

Obzirom da u SHMP tokom trogodišnjeg perioda posmatranja, u populaciji od 0 do 19 godina, nisu bili identifikovani smrtni ishodi uzrokovani nenamjernim povredama pokazatelji umiranja nisu uzeti u razmatranje.

5.1.2. Deskriptivne karakteristike vanbolnički liječenih pacijenata

Istraživanje je obuhvatilo 1856 djece i adolescenata uzrasta od 0 do 19 godina koji su bili liječeni zbog neke nenamjerne povrede u periodu od 2018. do 2020. godine u 14 SHMP JZU DZ Republike Srpske. Prosječna dob iznosila je $10,36 \pm 6,30$ godina (mean \pm SD), a većina pacijenata je bila muškog pola (71,8%). Ispitanici su bili podijeljeni u dvije grupe u odnosu na dob, gdje je nešto više bilo liječenih u grupi adolescenata (54,8%) u odnosu na grupu djece (45,2%). Prema mjestu boravka procenat djece i adolescenata iz Banjalučke regije je bio izuzetno dominantan (84,5%) u odnosu na ostale geografske regije. U tabeli 9 prikazana je raspodjela ispitanika prema polu, dobi, dobnim grupama i mjestu boravka svrstanom prema geografskim regijama Republike Srpske.

Tabela 9. Raspodjela ispitanika prema polu, dobi i mjestu boravka

Varijable	n	%	
Pol (n=1856)			
Muški	1332	71,8	
Ženski	524	28,2	
Dob ispitanika (n=1856, M=10,36, SD=6,30)			
Grupa djece (n=839, 45,2%)	<1 godine	11	0,6
	1 - 4 godine	483	26,0
	5 - 9 godina	345	18,6
Grupa adolescenata (n=1017, 54,8%)	10 - 14 godina	346	18,6
	15 - 19 godina	671	36,2
Mjesto boravka prema geografskim regijama			
Banjalučka regija	1568	84,5	
Dobojsko-bjeljinska regija	244	13,1	
Istočnosarajevsko-zvornička regija	30	1,6	
Boravak van opština Republike Srpske	14	0,8	

n – broj; M (mean) – srednja vrijednost; SD – standardna devijacija;

Raspodjela ispitanika prema dobi u odnosu na različite uzroke povreda predstavljena je u tabeli 10. Iz dobijenih rezultata evidentno je da u grupi djece čiji se raspon dobi kretao od 0 do 9 godina procentualno najviše su bili zastupljeni padovi, što se može reći i za grupu adolescenata ali samo u dobi između 10-14 godina (59,5%). Kod gotovo polovine adolescenata u dobi od 15-19 godina kod svih posmatranih uzroka povreda najviše su bile zastupljene saobraćajne nezgode (45,6%), nakon čega su slijedila padovi (26,5%). Kada je

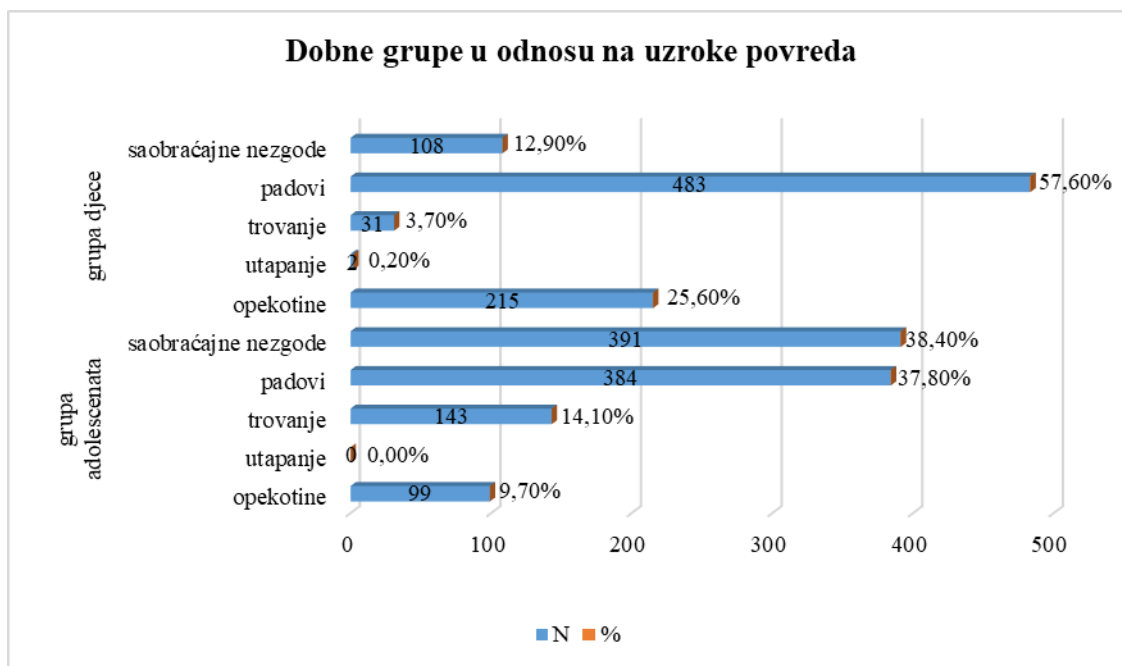
riječe o povredama uzrokovanim utapanjem u grupi djece (5-9 godina), prikazana su dva slučaja dok se ova kategorija uzroka povreda nije više javljala niti u jednoj dobnoj grupi.

Tabela 10. Raspodjela ispitanika prema dobi u odnosu na uzrok povrede

Dob u godinama	Uzrok nenamjerne povrede	n	%
< od 1	opekotine	1	9,1
	utapanje	0	0,0
	trovanje	1	9,1
	padovi	7	63,6
	saobraćajne nezgode	2	18,2
od 1 do 4	opekotine	172	35,6
	utapanje	0	0,0
	trovanje	23	4,8
	padovi	237	49,1
	saobraćajne nezgode	51	10,6
od 5 do 9	opekotine	42	12,2
	utapanje	2	0,6
	trovanje	7	2,0
	padovi	239	69,3
	saobraćajne nezgode	55	15,9
od 10 do 14	opekotine	43	12,4
	utapanje	0	0,0
	trovanje	12	3,5
	padovi	206	59,5
	saobraćajne nezgode	85	24,6
od 15 do 19	opekotine	56	8,3
	utapanje	0	0,0
	trovanje	131	19,5
	padovi	178	26,5
	saobraćajne nezgode	306	45,6

n – broj;

Analizirajući dobne grupe u odnosu na uzrok povrede na slici 8 može se vidjeti da više od polovine ispitanika u grupi djece (57,6%) je liječeno zbog povreda zadobijenih prilikom pada, dok kod adolescenata najzastupljenije su bile povrede nastale u saobraćajnim nezgodama (38,4%), nakon čega odmah slijede padovi sa procentualnom zastpljenošću od 37,8%. Trovanje u grupi adolescenata dominira (14,1%) u odnosu na grupu djece (3,75%). Nakon padova u grupi djece najzastupljenije su povrede uzrokovane opekotinama (25,6%), dok je kod adolescenata dosta niži procenat opekotina (8,3%). Uzmemo li u obzir povrede koje su uzrokovane utapanjem evidentirana su dva slučaja na cjelokupnom uzorku i to u grupi djece.



Slika 8. Raspodjela ispitanika prema dobnim grupama u odnosu na uzroke nenamjernih povreda vanbolnički liječenih pacijenata

Regionalna distribucija Domova zdravlja i njihovih pripadajućih SHMP prikazana je u tabeli 11. Od svih pet uzroka nenamjernih povreda u odnosu na ukupan uzorak najviše je bila zastupljena Banjalučka regija u kojoj je bilo uključeno 9 SHMP (Banja Luka, Gradiška, Čelinac, Kotor Varoš, Laktaši, Prnjavor, Srbac, Prijedor, Drinić). U navedenoj regiji čak polovina (50,8%) djece i adolescenata je liječeno zbog povreda koje su uzrokovane padom, dok je najmanje evidentirano utapanje. U Bijeljinskoj regiji kojoj pripada 2 SHMP, (DZ Bijeljina i Lopare), od svih uzroka nenamjernih povreda 43,6% djece i adolescenata je liječeno zbog posljedica koje su uzrokovane saobraćajnim nezgodama, a nakon njih slijede opekotine (35,5%). Posmatramo li Dobojsku regiju koja uključuje 2 SHMP, (DZ Teslić i Brod), možemo vidjeti da je u 57,1% slučajeva pružena zdravstvena njega zbog opekotina, dok povrede koje su uzrokovane padom i utapanjem nisu evidentirane u ovim SHMP. U Istočno-Sarajevskoj regiji u SHMP DZ Han Pijeska liječeno je 77,4% djece i adolescenata zbog pada, nakon čega su slijedile saobraćajne nezgode (19,4%) dok povrede koje nastaju kao posljedica opekotina i utapanja nisu registrovane.

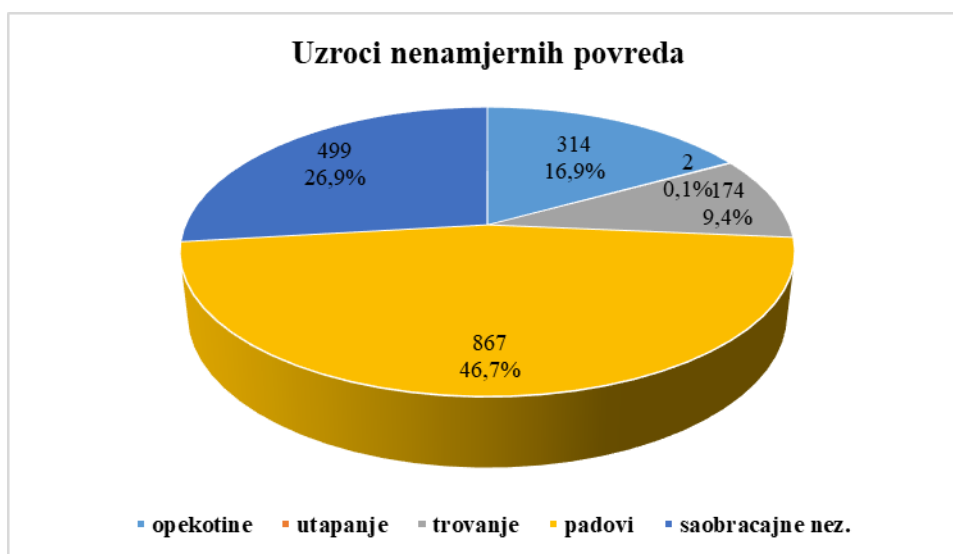
Tabela 11. Regionlana distribucija Domova zdravlja u odnosu na uzrok povrede

Regija DZ	Uzrok povrede	n	%
Banjalučka	opekotine	227	14,2
	utapanje	2	0,1
	trovanje	160	10,0
	padovi	809	50,8
	saobraćajne nezgode	395	24,8
Bijeljinska	opekotine	75	35,5
	utapanje	0	0,0
	trovanje	10	4,7
	padovi	34	16,1
	saobraćajne nezgode	92	43,6
Dobojska	opekotine	12	57,1
	utapanje	0	0,0
	trovanje	3	14,3
	padovi	0	0,0
	saobraćajne nezgode	6	28,6
Istočno-Sarajevska	opekotine	0	0,0
	utapanje	0	0,0
	trovanje	1	3,2
	padovi	24	77,4
	saobraćajne nezgode	6	19,4

DZ – Dom zdravlja; n – broj;

5.1.3. Uzroci nenamjernih povreda vanbolnički liječenih pacijenata

U trogodišnjem periodu posmatranja, najčešći uzrok javljanja djece i adolescenata u SHMP bile su nenamjerne povrede uzrokovane padovima (46,7%), nakon čega su saobraćajne nezgode bile zastupljene sa 26,9%. Od svih uzroka nenamjernih povreda najmanje je bilo utapanja gdje su registrovana 2 slučaja, dok je zastupljenost opekotina iznosila 16,9%, nakon čega su slijedila trovanja (9,4%) (Slika 9).



Slika 9. Uzroci nenamjernih povreda vanbolnički liječenih pacijenata u SHMP

U tabeli 12 prikazani su rezultati dobi i pola ispitanika u odnosu na uzroke nenamjernih povreda. Povrede koje su bile uzrokovane saobraćajnim nezgodama najčešće su identifikovane kod adolescenti dobi od 15 do 19 godina (61,3%), dok u dobi od 5 do 9 godina procentualno najviše su bili zastupljeni padovi (27,6%). Između dobi djece, dobnih grupa i uzroka nenamjernih povreda pokazano je da je postojala statistički značajna razlik ($p < 0,001$). Uzmemo li u obzir polnu strukturu ispitanika možemo vidjeti da su mnogo češće bile zastupljene povrede kod djece i adolescenata muškog pola (71,76%), te se ta razlika pokazala statistički značajnom u korist muškog pola ($p < 0,001$). Rezultati χ^2 – testa su pokazali statistički značajnu razliku između svih parametara demografskih karakteristika ispitanika u odnosu na pet uzroka koji su doveli do nenamjernih povreda ($p < 0,001$) (Tabela 12).

Tabela 12. Dob i pol ispitanika u odnosu na uzroke nenamjernih povreda

Varijable	Opekotine	Utapanje	Trovanje	Padovi	Saob. nez.	Total	χ^2 P
	n=314, 16,9%	n=2, 0,1%	n=174, 9,4%	n=867, 46,7%	n=499, 26,9%	n=1856, 100,0%	
Dob							
< od 1 god.	1 0,3%	0 0,0%	1 0,6%	7 0,8%	2 0,4%	11 0,6%	525,434 < 0,001
od 1 do 4	172 54,8%	0 0,0%	23 13,2%	237 27,3%	51 26,0%	483 26,0%	
od 5 do 9	42 13,4%	2 100,0%	7 4,0%	239 27,6%	55 11,0%	345 18,6%	
od 10 do 14	43 13,7%	0 0,0%	12 6,9%	206 23,8%	85 17,0%	346 18,6%	
od 15 do 19	56 17,8%	0 0,0%	131 75,3%	178 20,5%	306 61,3%	671 36,2%	
Dobne grupe							
Djeca	215 68,5%	2 100,0%	31 17,8%	483 55,7%	108 21,6%	839 45,2%	274,200
Adolescenti	99 31,5%	0 0,0%	143 82,8%	384 44,3%	391 78,4%	1017 54,8%	< 0,001
Pol							
Muški	191 60,8%	1 100,0%	102 58,6%	755 87,1%	283 56,7%	1332 71,8%	190,023
Ženski	123 39,2%	1 100,0%	72 41,4%	112 12,9%	216 43,3%	524 28,2%	< 0,001

n – broj; χ^2 - Chi-square test – Hi kvadrat test; P - statistička značajnost;

U tabeli 13 prikazani su rezultati mjesta boravka i regije SHMP u odnosu na uzroke nenamjernih povreda. Na cjelokupnom uzorku najveći broj ispitanika u odnosu na geografsku regiju mjesta boravka bio je iz Banjalučke regije (84,07%). Prema lokalnoj distribuciji DZ najviše djece i adolescenata bilo je obrađeno u 9 SHMP koje su pripadale Banjalučkoj regiji IZJZ RS (85,41%). Između posmatranih varijabli mjesta boravka, regije

SHMP i uzroka nenamjernih povreda postojala je statistički značajna razlika ($p < 0,001$) (Tabela 13). Rezultati χ^2 – testa su pokazali statistički značajnu razliku između svih parametara demografskih karakteristika ispitanika (dobi, dobnih grupa, pola, mjesta boravka i regije SHMP) u odnosu na pet uzroka koji su doveli do nenamjernih povreda ($p < 0,001$) (Tabela 12 i Tabela 13).

Tabela 13. Mjesto boravka i regija SHMP u odnosu na uzroke nenamjernih povreda

Varijable	Opekotine	Utapanje	Trovanje	Padovi	Saob. nez.	Total	χ^2 P
	n=314, 16,9%	n=2, 0,1%	n=174, 9,4%	n=867, 46,7%	n=499, 26,9%	n=1856, 100,0%	
Mjesto boravka							
BL regija	227 14,5%	2 0,1%	160 10,2%	800 51,0%	379 24,2%	1568 100%	169,020 < 0,001
DO-BN regija	87 35,7%	0 0,0%	13 5,3%	38 15,6%	106 43,4%	244 100%	
IS-ZV regija	0 0,0%	0 0,0%	1 3,3%	23 76,7%	6 20,0%	30 100%	
Boravak van RS	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	6 42,9%	8 57,8%	14 100%	
Regija SHMP							
Banja Luka	227 14,2%	2 0,1%	160 10,0%	809 50,8%	395 24,8%	1593 100%	172,229 < 0,001
Bijeljina	75 35,5%	0 0,0%	10 4,7%	34 16,1%	92 43,6%	211 100%	
Doboj	12 57,1%	0 0,0%	3 14,3%	0 0,0%	6 28,6%	21 100%	
I.Sarajevo	0 0,0%	0 0,0%	1 3,2%	24 77,4%	6 19,4%	31 100%	

n - broj; SHMP - Služba hitne medicinske pomoći; χ^2 - *Chi-square test* – Hi kvadrat test; P - statistička značajnost;

Podkategorije uzroka povreda prema dobi i polu

Obzirom da su padovi (46,71%) i saobraćajne nezgode (26,89%) bili najčešći uzroci svih nenamjernih povreda izdvojili smo njihove podkategorije i statistički obradili u odnosu na dob i pol.

Podkategorije pada u odnosu na dob i pol

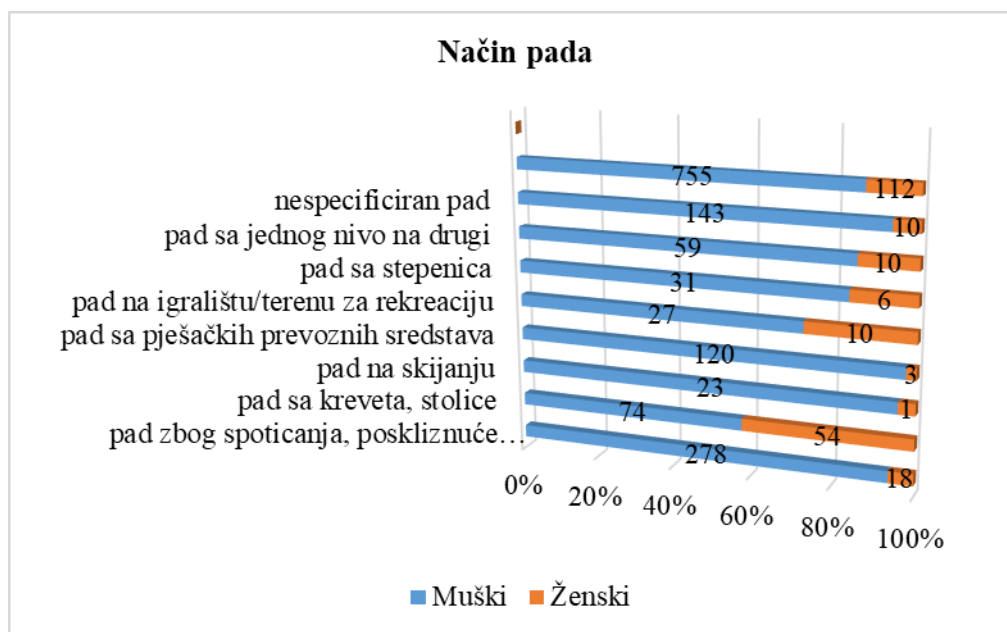
U tabeli 14 prikazani su rezultate načina pada u odnosu na dob. Raspodjela padova zbog spoticanja, na istom nivo, bila je zastupljena podjednako u svim dobnim grupama izuzev u dobi manjoj od 1 godine. Padovi sa kreveta ili stolice najčešće su se dešavali kod djece dobi od 1 do 4 godine (64,1%), dok su već u sledećoj dobnjoj grupi djece (5-9 godina) najučestaliji bili padovi koji su se desili na skijanju, igralištu i stepenicama. Grupa djece dobi manje od 1 godine, od 1 do 4 i od 5 do 9 godina češće je dobijala povrede uzrokovane

padom u odnosu na sve načine (55,7%) nego grupa adolescenata. Rezultati su pokazali da između načina nastanka pada i dobi djece i adolescenata je postojala statistički značajna razlika ($\chi^2=196,209$, $p<0,001$).

Tabela 14. Način pada u odnosu na dob

Varijable		< od 1	1 - 4	5 - 9	10 - 14	15 - 19	Ukupno	χ^2 P
		Djeca			Adolescenti			
Pad zbog spoticanja, na istom nivou	n	0	72	81	84	59	296	< 0,001
	%	0,0	24,3	27,4	28,4	19,9	34,1	
Pad sa kreveta, stolice	n	6	82	25	7	8	128	
	%	4,7	64,1	19,5	5,5	6,3	14,8	
Pad na skijanju	n	0	4	12	5	3	24	
	%	0,0	16,7	50,0	20,8	12,5	2,8	
Pad sa pješačkih prevoznih sredstava	n	0	8	39	36	40	123	
	%	0,0	6,5	31,7	29,3	32,5	14,2	
Pad na igralištu/terenu za rekreaciju	n	0	7	20	8	2	37	
	%	0,0	18,9	54,1	21,6	5,4	4,3	
Pad sa stepenica	n	0	7	14	4	12	37	
	%	0,0	18,9	37,8	10,8	32,4	4,3	
Pad sa jednog nivo na drugi	n	1	18	13	18	19	69	
	%	1,4	26,1	18,8	26,1	27,5	8,0	
Nespecificiran pad	n	0	39	35	44	35	153	
	%	0,0	25,5	22,9	28,8	22,9	17,6	
Ukupno	n	7	237	239	206	178	867	
	%	0,8	27,3	27,6	23,8	20,5	100,0	

n – broj; χ^2 - Chi-square test – Hi kvadrat test; P - statistička značajnost;



Slika 10. Raspodjela načina pada u odnosu na pol

Raspodjela načina pada u odnosu na pol prikazana je na slici 10. Rezultati ukazuju da je postojala statistička značajnost između dječaka i djevojčica ($\chi^2=136,016$, $p<0,001$), te da su dječaci mnogo češće doživljavali pad po svim kategorijama (87,1%) u odnosu na djevojčice.

Podkategorije saobraćajnih nezgoda u odnosu na dob i pol

U tabeli 15 prikazani su rezultati načina povrijeđivanja prema svojstvu učesnika u saobraćajnim nezgodama u odnosu na dob ispitanika. Od ukupnog broja povrijeđenih u saobraćajnim nezgodama (n=499) prema svojstvu učesnika u saobraćaju više od polovine djeca i adolescenti najčešće su bili putnici (59,1%) dok su adolescenti dobi od 15 do 19 godina najčešće dobijali povrede kao vozači motocikla (88,7%). Rezultati Hi-kvadrat testa su pokazali da je postojala statistički značajna razlika između načina povrijeđivanja prema svojstvu učesnika u saobraćajnim nezgodama u odnosu na dob ($\chi^2=36,978$, $p=0,002$, $p<0,05$). Adolescenti su bili češće povrijeđivani u saobraćajnim nezgodama (78,3%) u odnosu na djecu.

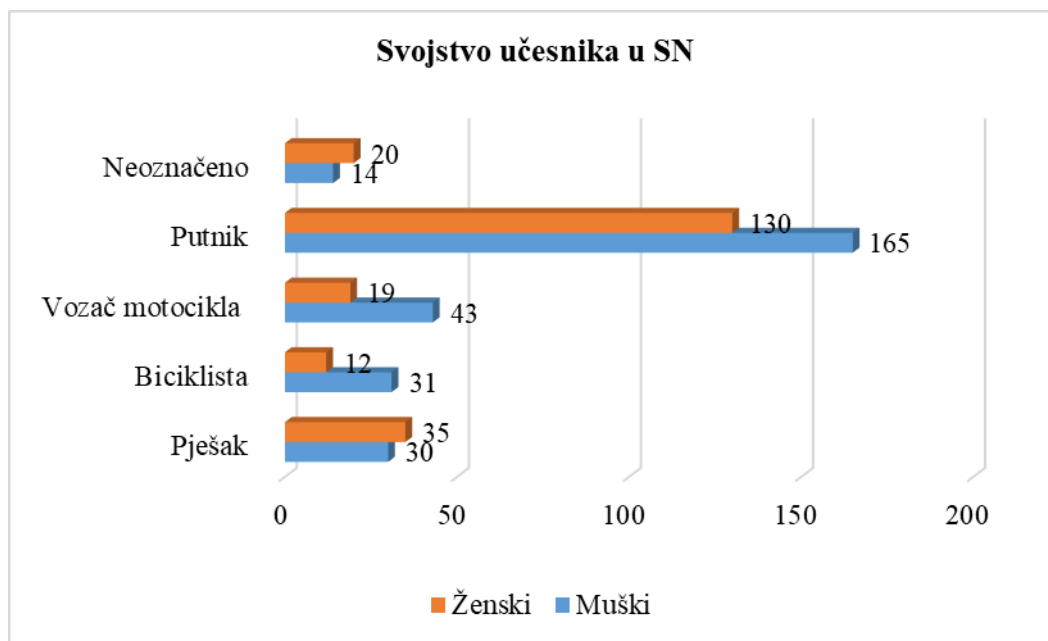
Tabela 15. Način nastanka povreda prema svojstvu učesnika u saobraćajnim nezgodama u odnosu na dob

Varijable	Dob u godinama					Ukupno	χ^2 P
	< od 1	1 - 4	5 - 9	10 - 14	15 - 19		
	Djeca		Adolescenati				
Pješak povrijeđen u SN (V00-V09)	n	0	4	9	17	35	65
	%	0,0	6,2	13,8	26,2	53,8	
Biciklista povrijeđen u SN (V10-V19)	n	0	3	7	12	21	43
	%	0,0	7,0	16,3	27,9	48,8	
Vozač motocikla povrijeđen u SN (V20-V29)	n	0	0	2	5	55	62
	%	0,0	0,0	3,2	8,1	88,7	
Putnik povrijeđen u SN (V30-V49, V72)	n	2	38	36	45	174	295
	%	0,7	12,9	12,2	15,3	59,0	
SN neoznačene (V99)	n	0	5	2	6	21	34
	%	0,0	14,7	5,9	17,6	61,8	
Ukupno	n	2	50	56	85	306	499
	%	0,4	10,0	11,2	17,0	61,3	

< 0,05

SN – saobraćajna nezgoda; n – broj, χ^2 - Chi-square test – Hi kvadrat test; P – statistička značajnost;

Raspodjela načina nastanka povreda uzrokovanih saobraćajnim nezgodama u odnosu na pol pokazala je da su dječaci češće povređivani kao putnici, motociklisti i biciklisti pri čemu je postojala statistička značajnost između muškog i ženskog pola ($\chi^2=14,548$, $p=0,006<0,05$) (Slika 11).



Slika 11. Raspodjela načina nastanka povreda prema svojstvu učesnika u saobraćajnim nezgodama u odnosu na pol

5.1.4. Faktori rizika za nastanak povrede – vanbolničko liječenje

Obzirom da su padovi identifikovani kao najčešći uzrok povreda (46,71%) u ukupnom uzorku, multivarijantnom logističkom regresijom analizirali smo uticaj pojedinih faktora kao prediktore za nastanke različitih uzroka povreda u odnosu na karakteristike ispitanika, gdje smo kao referentnu vrijednost posmatrali padove.

Uzroci nenamjernih povreda u odnosu na dob i dobne grupe kao faktori rizika

Koristeći generalizovani linearni model pokazano je da su djeca dobi od 1 do 4 godine imali značajno veće šansa da dobije opekotine u odnosu na padove (OR=2,3; 95% CI=1,6-3,3; $p < 0,001$), dok već od sljedeće dobne kategorije, za uzrast djece od 5 do 9 godina, ta šansa vidljivo opada (OR=0,559; 95% CI=0,4-0,9; $p < 0,02$). Za sve ostale povrede, padovi su imali značajno veće šanse u odnosu na starosnu dob.

Poredeći grupe djece i adolescenata u odnosu na različite uzroke nenamjernih povreda pokazano je da je postojala statistički značajna razlika ($p < 0,001$) između posmatranih varijabli. Dobna grupa djece imala veću šansu da dobije opekotine u odnosu na padove (OR=1,7; 95% CI=1,3-2,3; $p < 0,001$), dok za sve ostale vrste povreda, padovi su imali značajno veće šanse u odnosu na dobnu grupu. Uzevši u obzir da su na uzorku od 1856 pacijenata bila 2 slučaja utapanja, i to u grupi djece, razumljiv je ovaj izuzetno veliki faktor rizika za tu dobnu grupu.

Uzroci nenamjernih povreda u odnosu na pol kao faktori rizika

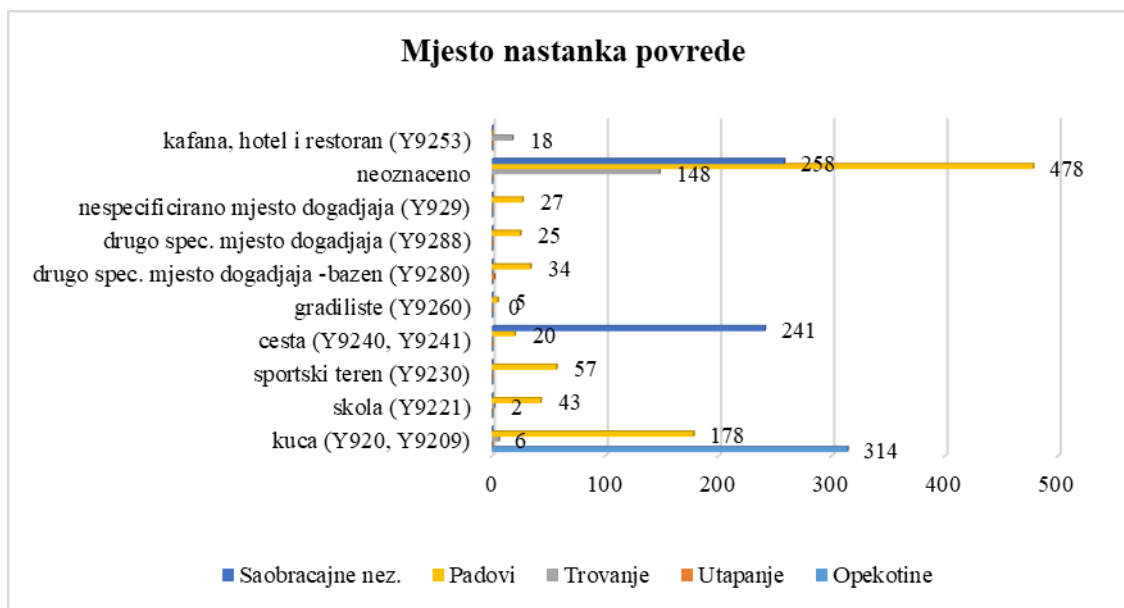
Uzmemo li u obzir uzroke nenamjernih povreda u odnosu na pol pokazano je da je postojala statistički značajna razlika između polova te da su dječaci više skloni povrijeđivanju ($p < 0,001$). Kod ispitanika muškog pola u odnosu na padove ostali uzroci imali su značajno manje šanse za nastanak povreda uzrokovanih opekotinama ($OR=0,230$; $95\%CI=0,17-0,30$; $p < 0,001$), trovanjem ($OR=0,210$; $95\%CI=0,15-0,30$; $p < 0,001$) i saobraćajnim nezgodama ($OR=0,194$; $95\%CI=0,149-0,254$; $p < 0,001$).

Uzroci nenamjernih povreda u odnosu na mjesto boravka i regiju SHMP kao faktori rizika

Posmatrajući uzroke nenamjernih povreda u odnosu na mjesto boravka nije bilo statistički značajnih faktora rizika za pojedinačne geografske regije. Multivarijantna logistička regresiona analiza pokazala je da djeca iz DZ i njihovih SHMP koje pripadaju regionalnom centru Bijeljina su imala statistički značajno veće šanse da dobiju povrede uzrokovane saobraćajnim nezgodama u odnosu na padove ($OR=10,8$; $95\%CI=4,1-28,8$; $p < 0,001$), dok za sve ostale regijionalne centre kojima pripadaju DZ i njihove SHMP, padovi su imali značajno veće šanse u odnosu na ostale uzroke povreda.

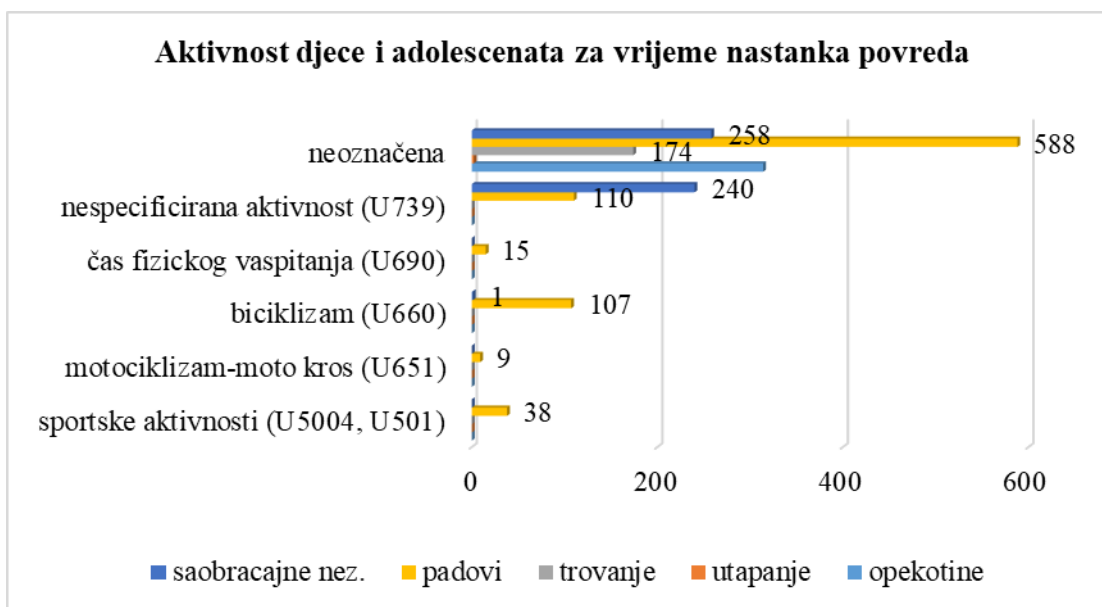
Mjesto nastanka povrede, aktivnost povrijeđene osobe i vrijeme u odnosu na uzroke

Mjesto nastanka povrede u odnosu na uzroke povreda prikazani su na slici 12. Uzmemo li u obzir ukupan uzorak najviše je bilo onih sa neoznačenim mjestom događaja ($n=884$), a nakon toga su se isticale povrede koje su nastale u kući ($n=498$). Na prvom mjestu su opekotine koje su se dešavale u kućnim uslovima ($n=314$), zatim padovi ($n=178$) a nakon njih trovanja ($n=6$). Cesta je bila dominantna za povrede uzrokovane saobraćajnim nezgodama ($n=241$). Posmatrajući varijablu mjesta nastanka povrede u odnosu na uzroke pokazano je da je postojala statistički značajna razlika između posmatranih varijabli ($\chi^2=2076,668$, $p < 0,001$).



Slika 12. Mjesto nastanka povrede u odnosu na uzroke nenamjernih povreda

Na slici 13 su prikazani rezultati koji su se odnosili na aktivnost ispitanika tokom zadobijanja povrede u odnosu na svih pet uzroka povreda. Najveći broj je bio onih čija aktivnost nije bila označena ($n=1336$) kao i onih čija je aktivnost definisana kao nespecificirana ($n=350$), a zatim slijedi biciklizam kao i sportske aktivnosti. Rezultati χ^2 testa su pokazali da je postojala statistički značajna razlika između aktivnosti ispitanika i uzroka povreda ($\chi^2=609,845$, $p<0,001$).



Slika 13. Aktivnost ispitanika u odnosu na uzroke nenamjernih povreda

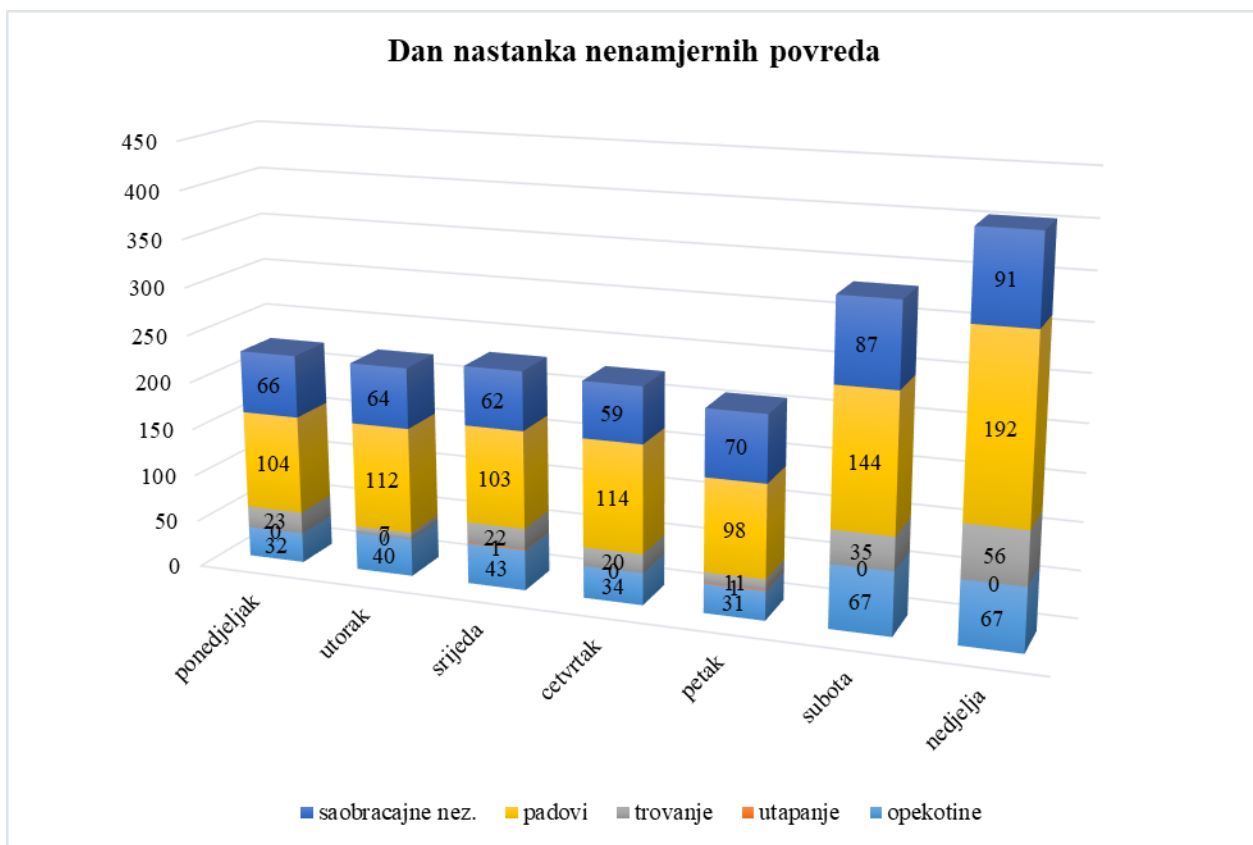
Vrijeme javljanja u SHMP RS po godinama zbog nenamjernih povreda/trovanja

U trogodišnjem periodu posmatranja prosječno vrijeme javljanja (izraženo u satima i minutama - hh:mm) u SHMP zbog povreda uzrokovanih opekotinama (M=16:41±4:58) utapanjem (M=18:23±1:28), padovima (M=17:32±5:45) i saobraćajnim nezgodama (M=14:58±6:33) bilo je blisko i dešava se uglavnom u popodnevnim satima (mean ± SD). Budući da je mogući raspon vremena javljanja zbog trovanja iznosio 0:05h–23:48h, možemo vidjeti da su se ispitanici češće javljali u jutarnjim satima čije je prosječno vrijeme javljanja u SHMP zbog trovanja bilo 10h i 29min. Bolji pregled raspodjele prosječnih vrijednosti vremena javljanja zbog nenamjernih povreda/trovanja prema godinama predstavljeni su u nastavku rezultata (Tabela 16).

Tabela 16. Prosječno vrijeme javljanja u SHMP po godinama zbog nenamjernih povreda

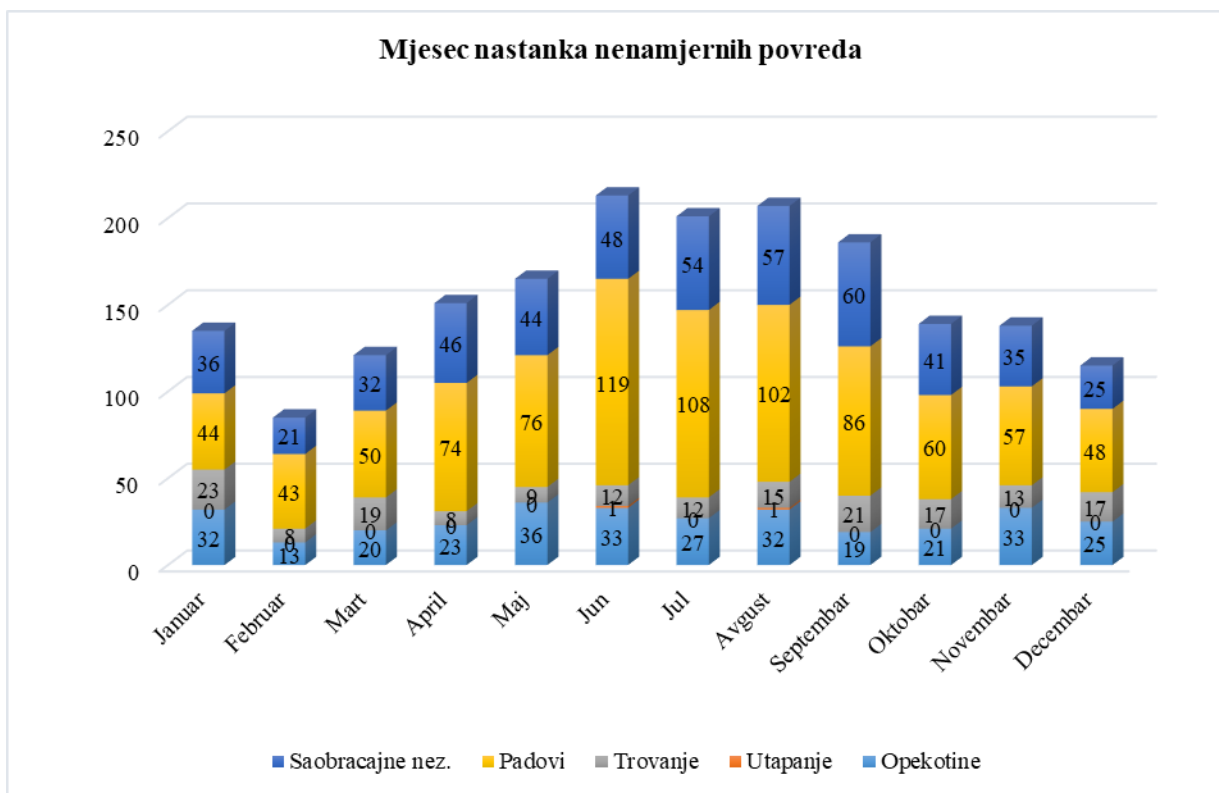
Nenamjerne povrede		Vrijeme javljanja u SHMP 2018. (hh:mm)	Vrijeme javljanja u SHMP 2019. (hh:mm)	Vrijeme javljanja u SHMP 2020. (hh:mm)	Ukupno 2018.-2020. (hh:mm)
Opekotine	N	122	100	92	314
	M	17:07	16:22	16:28	16:41
	SD	4:55	5:09	4:49	4:58
	Min-Max	0:36 – 23:59	0:02 – 23:36	0:26 – 22:57	0:02 – 23:59
Utapanja	N	-	2	-	2
	M	-	18:23	-	18:23
	SD	-	1:28	-	1:28
	Min-Max	-	16:55 – 19:52	-	16:55 – 19:52
Trovanja	N	59	68	47	174
	M	9:48	8:30	14:14	10:29
	SD	8:27	8:22	9:21	8:59
	Min-Max	0:05 – 23:48	0:31 – 23:36	0:09 – 23:40	0:05 – 23:48
Padovi	N	329	353	185	867
	M	18:02	17:05	17:28	17:32
	SD	5:25	6:15	5:15	5:45
	Min-Max	0:03 – 23:59	0:04 – 23:58	0:05 – 23:49	0:03 – 23:48
Saobraćajne nezgode	N	154	176	169	499
	M	14:03	16:01	14:42	14:58
	SD	6:53	5:44	6:53	6:33
	Min-Max	0:13 – 23:47	0:13 – 23:50	0:01 – 23:54	0:01 – 23:54

SHMP - Služba hitne medicinske pomoći; N - broj, M (mean) - prosječna vrijednost; SD - standardna devijacija; Min. - minimalna vrijednost; Max. - maksimalna vrijednost; hh - sat; mm.- minut;



Slika 14. Učestalost nenamjernih povreda po danima u sedmici od 2018. do 2020.

Rezultati Hi kvadrat testa su pokazali da je postojala statistički značajna razlika u nastanku povrede u odnosu na dane u sedmici ($\chi^2=42,758$, $p=0,01$, $p<0,05$). Na ukupnom uzorku nenamjerne povrede djece i adolescenata su se procentulno najviše dešavale nedeljom ($n=406$; 21,90%), pa subotom ($n=333$; 17,90%) odnosno u dane vikenda, što ukupno čini 39,80% posjeta SHMP zbog nenamjernih povreda za vikend u odnosu na čitavu sedmicu. Učestalost javljanja u SHMP zbog nenamjernih povreda tokom radnih dana (ponedjeljak (12,10%), utorak (12,00%), srijeda (12,40%), četvrtak (12,20%) i petak (11,40%)) je bila podjednaka i ukupno je iznosila 60,20% (Slika 14). Posmatrajući vrijeme kada je nastala povreda po danima u sedmici, podijeljene na radne dane i vikend, kao faktor rizika, nenamjerne povrede imaju statistički veće šanse da nastanu tokom radnih dana ($OR=1,165$; 95% $CI=1,029-1,318$; $p<0,05$) u odnosu na vikend.



Slika 15. Učestalost nenamjernih povreda po mjesecima od 2018. do 2020. godine

Učestalost nenamjernih povreda djece i adolescenata u odnosu na mjesece prikazana je na slici 15. Povrede uzrokovane padom i saobraćajnim nezgodama su se češće javljale u periodu od juna do septembra nego u drugim mjesecima, dok su trovanja i povrede zadobijene zbog opekotina bili podjednako zastupljeni tokom svih mjeseci. Pokazano je da je postojala statistički značajna razlika u nastanku povreda u odnosu na mjesec ($\chi^2=78,26$, $p<0,05$). Tokom ljetnje sezone (jun, jul i avgust) nenamjerne povrede su se javljale u najvećim frekvencija sa zastupljenošću od 33,45%, zatim je slijedila jesenja sezona (septembar, oktobar i novembar) sa 24,94%, proljeće (mart, april i maj) 23,54% i zimska sezona u koj su se nenamjerne povrede javljale sa zastupljenošću od 18,04% (Slika 15).

U tabeli 17 su predstavljeni rezultati učestalosti javljanja nenamjernih povreda po godinama u odnosu na uzroke. Nenamjerne povreda češće su se javljale u 2019. godini (40,03%) nego u ostalim godinama. Posmatramo li najčešće uzroke nenamjernih povreda evidentno je da su padovi u 2018. godini bili ti sa najvećom procentualnom zastupljenošću sa 53,1%, zatim u 2019. godini (47,5%) i u 2020. godini u odnosu na sve posmatrane varijable. Rezultati Hi kvadrat testa su pokazali da je postojala statistički značajna razlika između javljanja nenamjernih povreda po godinama u odnosu na uzroke ($\chi^2=97,859$, $p<0,001$).

Tabela 17. Učestalost javljanja nenamjernih povreda po godinama

Godine		Opekotine	Utapanje	Trovanje	Padovi	Saobraćajne nezgode	Ukupno	χ^2 P
		n=314, 16,9%	n=2, 0,1%	n=174, 9,4 %	n=867, 46,7%	n=499, 26,9%	n=1856 100,0%	
2018.	n	122	0	15	329	154	620	< 0,001
	%	19,7	0,0	2,4	53,1	24,8	33,40	
2019.	n	100	2	112	353	176	743	
	%	13,5	0,3	15,1	47,5	23,7	40,03	
2020.	n	92	0	47	185	169	493	
	%	18,7	0,0	9,5	37,5	34,3	26,57	

n - broj; χ^2 - *Chi-square test* - Hi kvadrat test; P - statistička značajnost;

5.1.5. Priroda povreda vanbolnički liječenih pacijenata

U tabeli 18 su prikazani rezultati prirode povrede u odnosu na dobne grupe djece i adolescenata. Uzmemo li u obzir dobijene podatke možemo vidjeti da su povrede glave procentualno najviše zastupljene u svim dobnim grupama sa 35,7%, pri čemu su najugroženija bila djeca i to dobne grupe manje od 1 godine (63,6%). Pored povreda glave, najviše se ističu „Opekotine i razjedi, prema lokalizaciji (T20-T25, T26-T28)” i to u grupi djece dobi od 1 do 4 godine (33,7%), dok su trovanja supstancama nemedicinskog porijekala najviše bila zastupljena u grupi adolescenata dobi od 15 do 19 godina (18,9%). Daljom statističkom analizom pokazano je da je postojala statistički značajna razlika kada posmatramo prirodu povrede u odnosu na dob ($\chi^2=489,519$, $p<0,001$) (Tabela 18).

Tabela 18. Priroda povrede u odnosu na dobne grupe djece i adolescenata

Priroda povrede (S00-T98)	Dob u godinama					Ukupno	χ^2 P
	< od 1	1 - 4	5 - 9	10 - 14	15 - 19		
	Djece			Adolescenti			
Opekotine, Trovanja i Utapanja							
Opekotine prema lokalizaciji (T20-T25, T26-T28)	n	1	163	39	41	52	296
	%	9,1	33,7	11,3	11,8	7,7	15,9
Opekotine u više neoznačenih predjela tijela (T29-T32)	n	0	9	3	2	4	18
	%	0,0	1,9	0,9	0,6	0,6	1,0
Posljedice povrede (T90-T98)	n	0	0	2	0	0	2
	%	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,1
Trovanje lijekovima i biološkim supstancama (T36-T50)	n	1	6	1	1	4	13
	%	9,1	1,2	0,3	0,3	0,6	0,7
Toksicni efekti supstanci nemedicinskog porijekla (T51-T65)	n	0	17	6	11	127	161
	%	0,0	3,5	1,7	3,2	18,9	8,7
Padovi i Saobraćajne nezgode							
Regija tijela							
Povrede glave (S00-S09)	n	7	213	160	104	179	663
	%	63,6	44,1	46,4	30,1	26,7	35,7
Povrede vrata (S10-S19)	n	0	7	8	10	38	63
	%	0,0	1,4	2,3	2,9	5,7	3,4
Povrede grudnog kosa (S20-S29)	n	0	3	1	12	16	32
	%	0,0	0,6	0,3	3,5	2,4	1,7
Povrede abdomena, lumbalnog dijela kicme i karlice (S30-S39)	n	0	5	9	9	12	35
	%	0,0	1,0	2,6	2,6	1,8	1,9
Povrede gornjih ekstremiteta (S40-S69)	n	2	35	65	85	100	287
	%	18,2	7,2	18,8	24,6	14,9	15,5
Povrede donjih ekstremiteta (S70-S99)	n	0	15	41	58	76	190
	%	0,0	3,1	11,9	16,8	11,3	10,2
Povrede više predjela tijela (T00-T07)	n	0	10	10	13	63	96
	%	0,0	2,1	2,9	3,8	9,4	5,2
Ukupno	n	11	483	345	346	671	1856
	%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

< 0,001

n – broj; χ^2 - Chi-square test – Hi kvadrat test; P - statistička značajnost;

U tabeli 19 prikazani su rezultati prirode povrede u odnosu na pol. Posmatramo li prirodu povrede u odnosu na pol, rezultati su pokazali da je muški pol bio skoro tri puta više zastupljen u odnosu na djevojčice. Pokazano je da je postojala statistički značajna razlika ($\chi^2=115,993$, $p<0,001$), gdje se procentulno najviše ističu povrede glave (35,7%) i to kod

dječaka. Kod osoba ženskog pola u odnosu na prirodu povrede, pored povreda glave (32,8%), najviše se ističu „Opekotine prema lokalizaciji (T20-T25, T26-T28)” (22,5%) (Tabela 19).

Tabela 19. Priroda povrede u odnosu na pol

Priroda povrede (S00-T98)	Pol		Ukupno	χ^2 P	
	Muški	Ženski			
Opekotine, Trovanja i Utapanja					
Opekotine prema lokalizaciji (T20-T25, T26-T28)	n	178	118	296	< 0,001
	%	13,4	22,5	15,9	
Opekotine u više neoznačenih predjela tijela (T29-T32)	n	13	5	18	
	%	1,0	1,0	1,0	
Posljedice povrede (T90-T98)	n	1	1	2	
	%	0,1	0,2	0,1	
Trovanje lijekovima i biološkim supstancama (T36-T50)	n	2	11	13	
	%	0,2	2,1	0,7	
Toksični efekti supstanci nemedicinskog porijekla (T51-T65)	n	100	61	161	
	%	7,5	11,6	8,7	
Padovi i Saobraćajne nezgode					
Regija tijela					
Povrede glave (S00-S09)	n	491	172	663	
	%	36,9	32,8	35,7	
Povrede vrata (S10-S19)	n	33	30	63	
	%	2,5	5,7	3,4	
Povrede grudnog koša (S20-S29)	n	23	9	32	
	%	1,7	1,7	1,7	
Povrede abdomena, lumbalnog dijela kičme i karlice (S30-S39)	n	27	8	35	
	%	2,0	1,5	1,9	
Povrede gornjih ekstremiteta (S40-S69)	n	250	37	287	
	%	18,8	7,1	15,5	
Povrede donjih ekstremiteta (S70-S99)	n	158	32	190	
	%	11,9	6,1	10,2	
Povrede više predjela tijela (T00-T07)	n	56	40	96	
	%	4,2	7,6	5,2	
Ukupno	n	1332	524	1856	
	%	100,0	100,0	100,0	

n - broj; χ^2 - Chi-square test - Hi kvadrat test; P - statistička značajnost;

Priroda povrede u odnosu na mjesto boravka i regionalnu distribucija SHMP

Ukoliko posmatramo prirodu povrede u odnosu na mjesto boravka prema geografskim regijama možemo reći da je postojala statistički značajna razlika između posmatranih varijabli ($\chi^2=153,506$, $p<0,001$). U odnosu na prirodu povrede, povrede glave najviše su se isticale u opštinama boravka van Republike Srpske (57,1%) i u Banjalučkoj regiji mjesta boravka (36,9%), dok su „Povrede gornjih ekstremiteta (S40-S69),” bile zastupljene najviše

u Istočno Sarajevsko-Zvorničkoj regiji mjesta boravka (53,3%), a „Opekotine prema lokalizaciji (T20-T25, T26-T28)“ su se isticale u Dobojsko-Bijeljinskoj regiji (35,7%).

Ukoliko posmatramo prirodu povrede u odnosu na regionalnu distribuciju JZU DZ i njihovih SHMP svrstanu u četiri regije IZJZ RS možemo reći da je postojala statistički značajna razlika između posmatranih varijabli ($\chi^2=170,905$, $p<0,001$). Prema regionalnoj distribuciji JZU DZ i njihovih SHMP rezultati su pokazali da se u regiji Doboj najviše ističu „Opekotine prema lokalizaciji (T20-T25, T26-T28)“ sa 57,1%, zatim slijedi Bijeljina (35,5%), dok su povrede glave najviše bile zastupljene u SHMP koje pripadaju regiji Banja Luka (37,2%). U SHMP Istočno-Sarajevske regije načešće su bile zastupljene povrede prema regijama tijela gornjih eksteremiteta (51,6%), donjih eksteremiteta (25,8%), te povrede glave (19,4%), dok ostala povrede u ovoj regiji nisu evidentirane.

Priroda povrede u odnosu na ishod tokom vanbolničkog liječenja

Prema prirodi povrede u odnosu na ishod liječenja u SHMP za vrijeme perioda posmatranja dobijeni podaci ukazuju na to da je najviše liječenih bilo zbog opekotina koji su otpušteni na kućnu njegu (46,8%), dok su najčešći razlozi hospitalizacija bile povrede glave sa procentualnom zastupljenošću od 41,6%. Analizom je potvrđeno da je postojala statistički značajna razlika između prirode povrede i ishoda liječenja u SHMP ($\chi^2=518,050$, $p<0,001$). Takođe, koeficijent kontingencije ukazuje na umjerenu povezanost ($C=0,467$, $p<0,001$), dok Kramerov koeficijent govori u prilog izrazito jakoj povezanosti između prirode povrede i ishoda tokom liječenja ($V=0,528$, $p<0,001$).

5.1.6. Tipovi povreda vanbolnički liječenih pacijenata

U tabeli 20 su prikazani rezultati tipova povrede u odnosu na dobne grupe djece i adolescenata. Uzmemo li u obzir dobijene podatke možemo vidjeti da su po tipu povrede procentualno najviše zastupljene površinske povrede u svim dobnim grupama sa 30,4%, pri čemu se grupa djece u dobi manje od 1 godine najviše isticala (72,7%). Otvorene rane su bile zastupljene ukupno sa 15,9%, pri čemu je njih najviše bilo u grupi djece dobi od 5 do 9 godina (23,8%), dok je ukupan udio nespecificiranih povreda iznosio 14,8%. Rezultati su pokazali da je postojala statistički značajna razlika između tipa povreda i dobi djece i adolescenata ($\chi^2=478,534$, $p<0,001$).

Tabela 20. Tip povrede u odnosu na dobne grupe djece i adolescenata

Tip povrede		Dob u godinama					Ukupno	χ^2 P
		< od 1	1 - 4	5 - 9	10 - 14	15 - 19		
		Djeca			Adolescenti			
Površinska	n	8	142	119	104	191	564	< 0,001
	%	72,7	29,4	34,5	30,1	28,5	30,4	
Otvorena rana	n	0	77	82	54	82	295	
	%	0,0	15,9	23,8	15,6	12,2	15,9	
Potres mozga	n	0	2	0	4	8	14	
	%	0,0	0,4	0,0	1,2	1,2	0,8	
Nespecificirana povreda	n	1	131	45	42	55	274	
	%	9,1	27,1	13,0	12,1	8,2	14,8	
Isčašenje, uganuće, istegnuće	n	0	7	12	23	50	92	
	%	0,0	1,4	3,5	6,6	7,5	5,0	
Kontuzija	n	0	26	41	41	49	157	
	%	0,0	5,4	11,9	11,8	7,3	8,5	
Fraktura	n	0	3	16	34	20	73	
	%	0,0	0,6	4,6	9,8	3,0	3,9	
Višestruke povrede	n	0	13	12	12	62	99	
	%	0,0	2,7	3,5	3,5	9,2	5,3	
Opekotine 1 stepena	n	0	21	5	8	8	42	
	%	0,0	4,3	1,4	2,3	1,2	2,3	
Opekotine 2 stepena	n	1	38	6	12	15	72	
	%	9,1	7,9	1,7	3,5	2,2	3,9	
Trovanje alkoholom	n	0	0	5	10	125	140	
	%	0,0	0,0	1,4	2,9	18,6	7,5	
Trovanje drugim supstancama	n	1	23	2	2	6	34	
	%	9,1	4,8	0,6	0,6	0,9	1,8	
Ukupno	n	11	483	345	346	671	1856	
	%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	

n – broj; χ^2 - Chi-square test – Hi kvadrat test; P - statistička značajnost;

Posmatramo li različite tipove povreda u odnosu na pol pokazano je da je postojala statistički značajna razlika ($\chi^2=113,51$, $p<0,001$) između posmatranih varijabli, gdje su se procentulno najviše isticala površinske povrede (30,4%). U odnosu na tipove povrede, pored površinskih povreda, najviše su bile zastupljene otvorene rane sa 19,4% i to kod dječaka. Nespecificirane povrede su češće evidentirane kod djevojčica (17,4%), dok iza njih slijede trovanja alkoholom sa 10,9% (Tabela 21).

Tabela 21. Tipovi povrede u odnosu na pol

Tip povrede	Pol		Ukupno	χ^2 P
	Muški	Ženski		
Površinska	n	402	162	564
	%	30,2	30,9	30,4
Otvorena rana	n	259	36	295
	%	19,4	6,9	15,9
Potres mozga	n	9	5	14
	%	0,7	1,0	0,8
Nespecificirana povreda	n	183	91	274
	%	13,7	17,4	14,8
Iščašenje, uganuće, istegnuće	n	59	33	92
	%	4,4	6,3	5,0
Kontuzija	n	137	20	157
	%	10,3	3,8	8,5
Fraktura	n	63	10	73
	%	4,7	1,9	3,9
Višestruke povrede	n	55	44	99
	%	4,1	8,4	5,3
Opekotine 1 stepena	n	22	20	42
	%	1,7	3,8	2,3
Opekotine 2 stepena	n	41	31	72
	%	3,1	5,9	3,9
Trovanje alkoholom	n	83	57	140
	%	6,2	10,9	7,5
Trovanje drugim supstancama	n	19	15	34
	%	1,4	2,9	1,8
Ukupno	n	1332	524	1856
	%	100,0	100,0	100,0

< 0,001

n - broj; χ^2 - Chi-square test - Hi kvadrat test; P - statistička značajnost;

Tipovi povreda u odnosu na mjesto boravka i regionalnu distribuciju SHMP

Ukoliko posmatramo tipove povrede u odnosu na mjesto boravka prema geografskim regijama dobijeni rezultati su pokazali da je postojala statistički značajna razlika između posmatranih varijabli ($\chi^2=136,397$, $p<0,001$). U odnosu na tipove povreda, površinske povrede najviše su se isticale u opštinama boravka van Republike Srpske (50,0%) i u Banjalučkoj regiji mjesta stanovanja (31,3%). U Istočno Sarajevsko-Zvorničkoj regiji mjesta boravka, najviše su bile zastupljene frakture (26,7%), dok su iščašenja, uganuća i istegnuća te otvorene rane bile podjednako zastupljene sa 20,0% u navedenoj regiji. Najviše nespecificiranih povreda (25,4%) bilježi se u Dobojsko-Bjeljinskoj regiji mjesta stanovanja.

Ukoliko posmatramo tipove povrede u odnosu na regionalnu distribuciju JZU DZ i njihovih SHMP rezultati su pokazali da je postojala statistički značajna razlika između posmatranih varijabli ($\chi^2=152,761$, $p<0,001$). Prema regionalnoj distribuciji JZU DZ i

njihovih SHMP najviše su se isticala površinske povrede sa 30,4%, i to u SHMP Banjalučke regije (31,6%), zatim slijedi Bijeljinska regija (26,5%). U SHMP Istočno-Sarajevske regije najčešće su bile evidentirane frakture sa procentualnom zastupljenošću od 29,0%. U SHMP koje su pripadale regiji Doboj, prema tipu povrede, najčešće su evidentirane nespecificirane povrede (38,1%).

5.1.7. Težina povreda vanbolnički liječenih pacijenata

Obzirom da je težina povrede u SHMP bila kategorisana na nefatalne i fatalne, tokom perioda posmatranja nisu registrovane povrede sa fatalnim ishodom.

5.1.8. Ishod liječenja vanbolnički liječenih pacijenata

Rezultati ishoda liječenja u SHMP RS u odnosu na uzroke povreda predstavljeni su u tabeli 22. Prema ishodu liječenja u periodu posmatranja dobijeni podaci ukazuju na to da od ukupnog broja djece i adolescenata liječenih od nenamjernih povreda u SHMP (1856) njih čak 1407 završi na hospitalizaciji što čini 75,81% slučajeva. Kada se posmatraju uzroci povreda značajno veći udio pacijenata je upućen u drugi centar za hospitalizaciju zbog saobraćajnih nezgoda (91,2%) i padova (87,5%), dok za pacijente koji su otpušteni kući značajno veći udio imaju opekotine sa 66,9%. U periodu posmatranja nije bio evidentiran ni jedan slučaj sa fatalnim ishodom. Dobijeni rezultati ukazuju da je postojala statistička značajnost u ishodu tokom liječenja u odnosu na uzroke povreda ($\chi^2=505,239$, $p<0,001$), pri čemu koeficijent kontingencije ($C=0,463$, $p<0,001$) i Kramerov koeficijent ($V=0,522$, $p<0,001$) ukazuju na umjerenu povezanost na statistički značajnom nivou (Tabela 22).

Tabela 22. Ishod tokom liječenja u SHMP RS u odnosu na uzroke nenamjernih povreda/trovanja

Ishod		Opekotine	Utapanje	Trovanje	Padovi	Saob. nez.	Ukupno	χ^2 P
		n=314 16,92%	n=2 0,11%	n=174 9,38 %	n=867 46,71%	n=499 26,89%	n=1856 100,0%	
Liječen/ otpušten kući	n	210	0	87	108	44	449	<0,001
	%	66,9	0,0	50,0	12,5	8,8	24,2	
Upućen u drugi centar za hospitalizaciju	n	104	2	87	759	455	1407	
	%	33,1	100,0	50,0	87,5	91,2	75,8	

n - broj; χ^2 - Chi-square test - Hi kvadrat test; P - statistička značajnost;

Prema dobi ispitanika u odnosu na ishod liječenja u SHMP zbog povreda pokazano je da je postojala statistički značajna razlika između navedenih varijabli ($\chi^2=9,531$, $p<0,05$), gdje se najviše ističu pacijenti upućeni u drugi centar za hospitalizaciju (75,8%) (Tabela 23). U

odnosu na dobne grupe, adolescenti su bili češće upućivani u drugi centar za hospitalizaciju (54,29%) u odnosu na grupu djece. Procjenjujući faktore rizika rezultati su pokazali da je grupa djece imala manje šanse da bude otpuštena kući u odnosu na adolescente (OR=0,92, 95% CI=0,743-1,140). Takođe, grupa djece je imala veće šanse da bude upućena u drugi centar za hospitalizaciju (OR=1,02, 95% CI=0,969-1,074).

Tabela 23. Dob ispitanika u odnosu na ishod liječenja u SHMP RS

Dob u godinama	Ishod		Ukupno	χ^2 P	
	Liječenje/otpušten kući	Upućen u drugi centar za hospitalizaciju			
Djeca	< 1	n	2	9	< 0,05
		%	18,2	81,8	
	1-4	n	123	360	
		%	25,5	74,5	
	5-9	n	71	274	
		%	20,6	79,4	
Adolescenti	10-14	n	70	276	
		%	20,2	79,8	
	15-19	n	183	488	
		%	27,3	72,7	
	Ukupno	n	449	1407	1856
		%	24,2%	75,8	100,0

n - broj; χ^2 - Chi-square test - Hi kvadrat test; P - statistička značajnost;

U tabeli 24 prikazani su rezultati prema polu ispitanika u odnosu na ishod liječenja u SHMP zbog povreda. Pokazano je da je postojala statistički značajna razlika između navedenih varijabli ($\chi^2=4,8213$, $p<0,05$), gdje se najviše ističu pacijenti upućeni u drugi centar za hospitalizaciju (75,8%). U odnosu na pol, najviše se ističu, dječaci koji su bili upućeni u drugi centar za hospitalizaciju (77,2%). Procjenjujući faktore rizika rezultati su pokazali da su dječaci imali manje šanse da budu otpušteni kući u odnosu na djevojčice (OR=0,773; 95% CI=0,614-0,973). Takođe, osobe muškog pola više su upućivani u drugi centar za hospitalizaciju (OR=1,067; 95% CI=1,004-1,134) u odnosu na ženski pol.

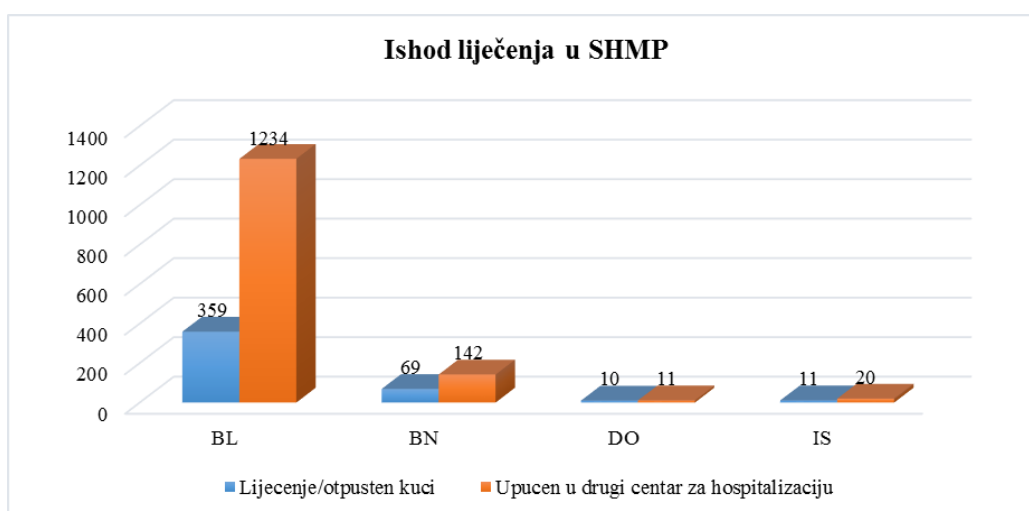
Tabela 24. Pol ispitanika u odnosu na ishod liječenja u SHMP RS

Pol	Ishod		Ukupno	χ^2 P	
	Liječenje/otpušten kući	Upućen u drugi centar za hospitalizaciju			
Muški	n	304	1028	< 0,05	
	%	22,8	77,2		
Ženski	n	145	379		
	%	27,7	72,3		
Ukupno	n	449	1407		1856
	%	24,2	75,8		100,0

n – broj; χ^2 - Chi-square test – Hi kvadrat test; P - statistička značajnost;

Ishod liječenja u odnosu na mjesto boravka i regionalnu distribuciju SHMP

Ukoliko posmatramo ishod liječenja zbog povreda u odnosu na mjesto boravka prema geografskim regijama dobijeni rezultati su pokazali da je postojala statistički značajna razlika između posmatranih varijabli ($\chi^2=16,327$, $p<0,001$), gdje se po ishodu povreda procentulno najviše ističu pacijenti upućeni u drugi centar za hospitalizaciju (75,8%). U odnosu na mjesto boravka, najviše se ističe grupa djece iz opština boravka van RS koja su upućeni u drugi centar za hospitalizaciju (92,9%), a nakon njih slijede sa 77,2% oni čiji je boravak bio u Banjalučkoj regiji. Djeca i adolescenti koji su imali mjesto boravka u Dobojsko-Bijeljinskoj (67,2%) i Istočno Sarajevsko-Zvorničkoj (63,3%) regiji podjednako su bila upućivana u drugi centar na hospitalizaciju. Na slici 16 predstavljeni rezultati ishoda liječenja u SHMP u odnosu na četiri regionalna centra IZJZ Republike Srpske (BL- Banjaluka; BN – Bijeljina; DO – Doboj; IS – Istočno Sarajevo). Rezultati su pokazali da je postojala statistički značajna razlika između posmatranih varijabli ($\chi^2=19,153$, $p<0,001$), pri čemu su se najviše isticali djeca i adolescenti liječeni u SHMP koje pripadaju regiji Banja Luka a upućeni su u drugi centar za hospitalizaciju (77,5%), dok je najmanje bilo onih koji su upućivani na hospitalizaciju iz regionalnog centra Doboj (Slika 16).

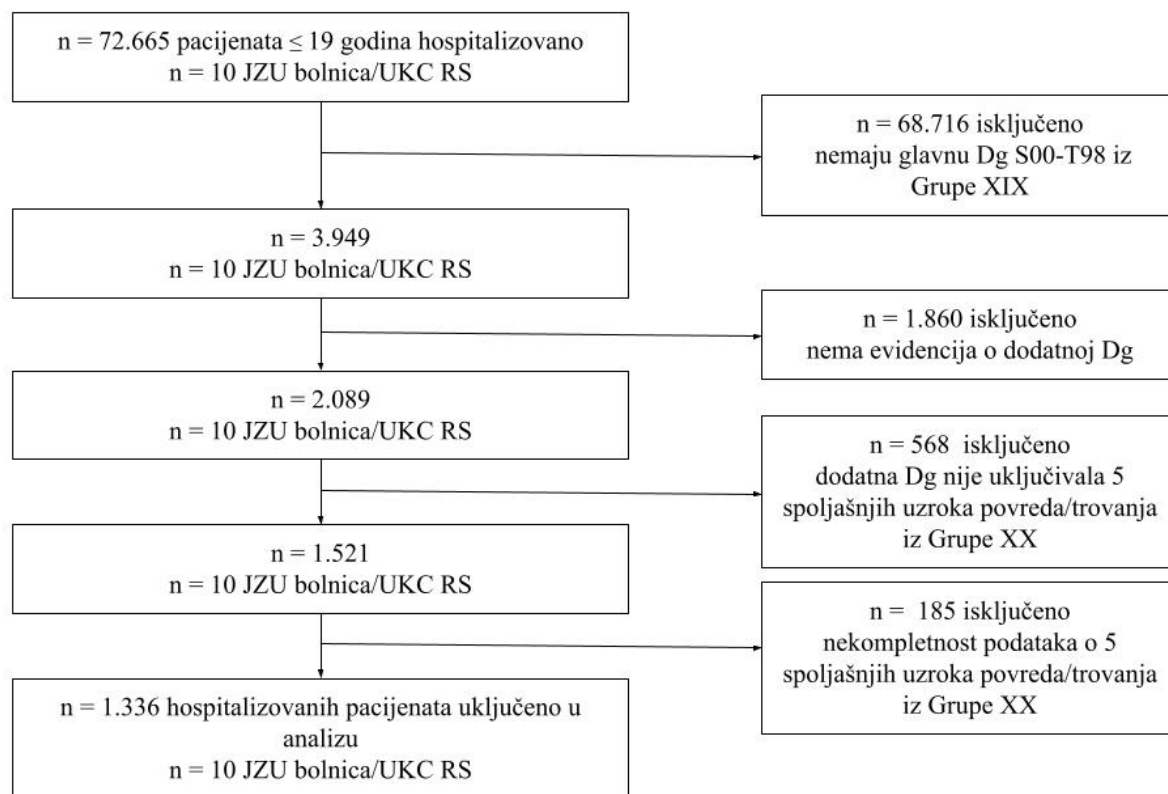


Slika 16. Ishoda liječenja u SHMP u odnosu na četiri regionalna centra IZJZ Republike Srpske

5.2. Karakteristike nenamjernih povreda bolnički liječenih pacijenata

Shematski prikaz procesa selekcije hospitalizovanih pacijenata liječenih u 10 JZU Republike Srpske sekundarnog i tercijarnog nivoa zdravstvene zaštite za period od 2018. do 2020.godine za ulazak u istraživanje prikazan je na slici 17. Izvršena je retrospektivna analiza e-baze podataka ASKVE RS za trogodišnji period posmatranja (od 01.01.2018. do 31.12.2020.), pri čemu su pregledani podaci od ukupno 72.665 hospitalizovanih pacijenata ≤ 19 godina iz 10 JZU (8 Bolnica, 1 Univerzitetska bolnica i 1 Univerzitetski Klinički centar Republike Srpske). Od toga je iz analize isključeno 68.716 pacijenata zbog nepostojanja glavne dijagnoze S00-T98 iz grupe XIX „*Posljedice djelovanja spoljašnjih faktora*“. Za pacijente koji su imali najmanje jednu dijagnozu sa S ili T kodom (n=3.949), hospitalizovanih u 10 JZU bolnica/UKC RS, bila je ključna pretraga dodatnih dijagnoza. Iz te grupe su isključeni (n=1.860) pacijenti jer nisu imali nikakvu evidenciju o dodatnoj dijagnozi, a nakon toga su isključeni pacijenti čije dodatna dijagnoza nije uključivala opekotine (X00-X19), utapanja (W65-W74), trovanja (X40-X49), padove (W00-W19) i saobraćajne nezgode (V01-V04, V06, V09-V80, V87, V88, V99) iz Grupe XX (n=568). Daljom analizom e-baze zbog nekompletnosti podataka o spoljašnjim uzrocima povreda isključeno je 185 hospitalizovanih pacijenata. Prema navedenim bolničkim kriterijumima u konačnu analizu uključeno je 1336 djece i adolescenata (602, 521, 213/po godinama posmatranja) koji su bili hospitalizovani zbog posljedica nenamjernih povreda u 10 JZU Republike Srpske sekundarnog i tercijarnog nivo zdravstvene zaštite.

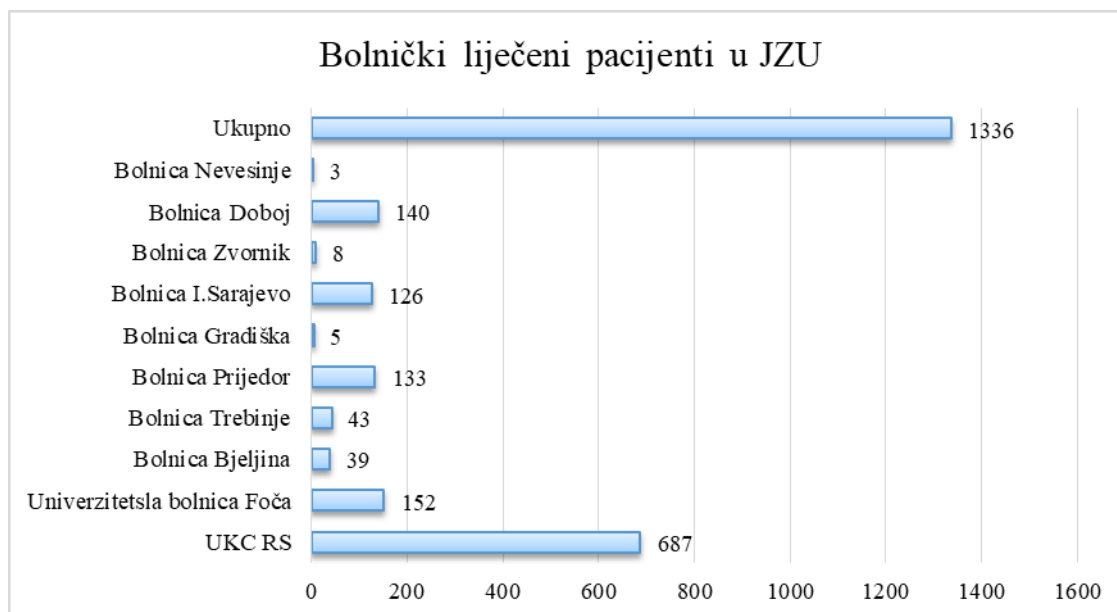
Rezultati za bolnički liječene pacijente su predstavljeni prema cjelinama, na način da su prvo predstavljeni epidemiološki podaci, zatim deskriptivni podaci za sve posmatrane varijable, a nakon toga rezultati provjere relacija između pojedinih varijabli.



Slika 17. Shematski prikaz procesa selekcije pacijenata liječenih na sekundarnom i tercijarnom nivou zdravstvene zaštite u JZU Republike Srpske za period od 2018. do 2020.godine

5.2.1. Epidemiološki podaci nenamjernih povreda – bolničko liječenje

U trogodišnjem periodu posmatranja (od 01.01.2018. do 31.12.2020.) analizom je obuhvaćeno 10 JZU od kojih je bilo 8 bolnica (Bijeljina, Gradiška, Prijedor, Doboj, Nevesinje, Trebinje, Zvornik i I.Sarajevo), jedan Univerzitetski klinički cenar RS i jedna Univerzitetska bolnica u Foči u kojoj su se liječili djeca i adolescenti zbog posljedica nenamjernih povreda/trovanja. Od ukupno 10 JZU najviše djece i adolescenata je bilo hospitalizovano zbog neke nenamjerne povreda u UKC RS (n=687; 51,4%), a najmanje u Bolnici Nevesinje gdje su evidentirana 3 slučaja. Prikaz javnih zdravstvenih ustanova Republike Srpske u kojima su bolnički liječeni pacijenti od posljedica nenamjernih povreda/trovanja u priodu od 2018. do 2020. godine predstavljen je na slici 18.



Slika 18. JZU RS sekundarnog i tercijarnog nivoa zdravstvene zaštite u kojima su bolnički liječeni pacijenti od posljedica nenamjernih povreda/trovanja u prirodu od 2018. do 2020. godine

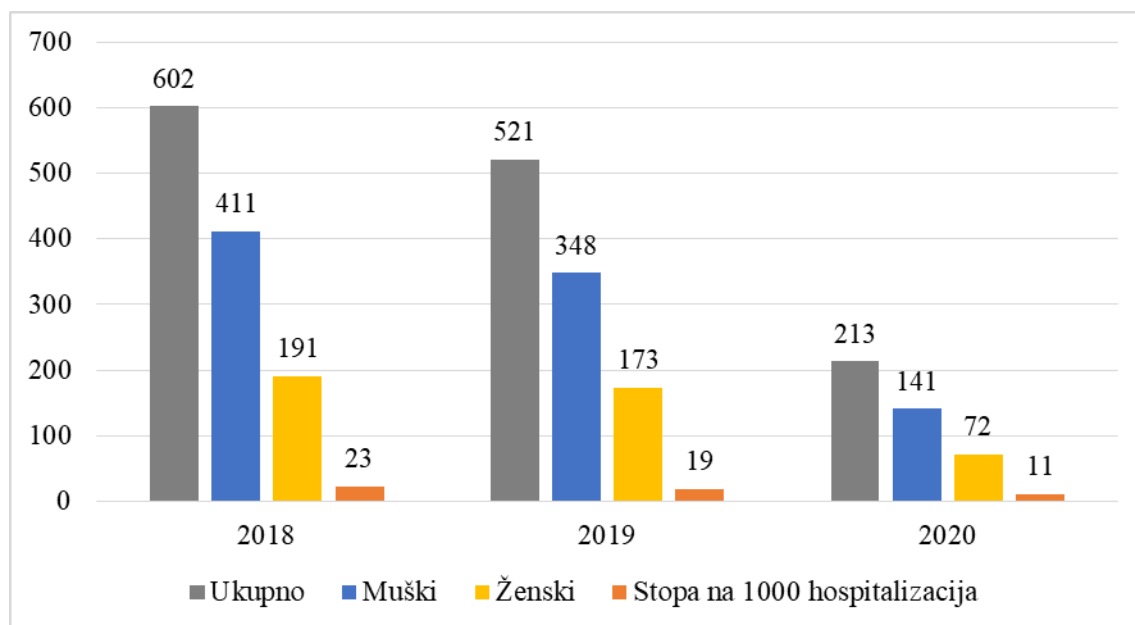
Pokazatelji morbiditeta

Od 2018. godine do 2020. godine u 10 JZU Republike Srpske sekundarnog i tercijarnog nivoa zdravstvene zaštite hospitalizovano je ukupno 3.949 djece i adolescenata sa postavljenom Dg S00-T98, dobi od 0 do 19 godina, od čega je kod njih 1.336 potvrđena povreda čiji mehanizam nastanka je bio uzrokovan opekotinama, utapanjem, trovanjem, padovima i saobraćajnim nezgodama. Ukupan udio hospitalizovane djece i adolescenata zbog nenamjernih povreda³ u odnosu na broj hospitalizovanih pacijenata u JZU Republike Srpske sekundarnog i tercijarnog nivoa zdravstvene zaštite (1.336/72.665) iznosio je 1,8% u periodu posmatranja. Slika 19 prikazuje trendove hospitalizacija djece i adolescenata zbog nenamjernih povreda u JZU Republike Srpske sekundarnog i tercijarnog nivoa zdravstvene zaštite za uzrast od 0 do 19 godina, prema polu, u periodu od 2018. do 2020. godina. Najveći trend hospitalizacija djece i adolescenata zbog nenamjernih povreda/trovanja u JZU Republike Srpske bilježi se u 2018. (n=602), dok je nešto manje hospitalizovanih registrovano u 2019. godini (n=521), a značajno manji broj na bolničkom liječenju je bio u 2020. godini (n=231) u odnosu na posmatrani period. Godišnja stopa hospitalizacija⁴ u JZU RS (Bolnice/UKC) smanjena je sa 23 na 1000 hospitalizovanih pacijenata u 2018. na 11 na 1000 hospitalizovanih pacijenata u 2020. godini, za populaciju

³ Ukupan udio hospitalizovanih zbog nenamjernih povreda - odnos broja hospitalizovane djece i adolescenata sa nenamjernom povredom u odnosu na broj ukupnih hospitalizacija u JZU sekundarnog i tercijarnog nivoa zdravstvene zaštite na 100 pacijenata

⁴ Godišnja stopa hospitalizacija – brojilac je događaj (hospitalizacija zbog nenamjernih povreda), a imenilac populacija hospitalizovanih pacijenata u kojoj se javljao događaj, vrijednost konstante 1000

≤ 19 godina. Prema polnoj strukturi za sve tri godine posmatranja evidentno je da su dječaci češće bili hospitalizovani zbog neke nenamjerne povrede u odnosu na djevojčice (Slika 19).



Slika 19. Trendovi hospitalizacija djece i adolescenata zbog nenamjernih povreda u javnim zdravstvenim ustanovama Republike Srpske sekundarnog i tercijarnog nivoa zdravstvene zaštite za uzrast od 0 do 19 godina, prema polu, za period od 2018. do 2020.

Pokazatelji mortaliteta

Tokom perioda posmatranja evidentirano je ukupno 7 slučajeva sa smrtnim ishodom (5 dječaka i 2 djevojčice) uzrokovnim saobraćajnim nezgodama. U tabeli 25 su predstavljene stope letaliteta⁵ po godinama u odnosu na uzrok za djecu dobi ≤19 godina. Dobijeni podaci ukazuju da je ukupna stopa letaliteta (broj umrli od posljedica povreda dobijenih u saobraćajnim nezgodama) u posmatranom periodu iznosila 1,54%. Najniža godišnja stopa letaliteta zapažena je u 2018. godini i iznosila je 0,54%, dok se u 2019. godini bilježi trend rasta na 3,68%. U 2020. godini nije bilo registrovanih letalnih ishoda.

Tabela 25. Stope letaliteta u odnosu na uzrok smrti kod djece dobi ≤19 godina

Ishod	Uzrok	Godina hospitalizacije	Broj umrlih od posljedica SN		Lt %
			M	Ž	
Smrtni ishod	Saobraćajne nezgode	2018. (n=182)	1	0	0,54%
		2019. (n=163)	4	2	3,68%
		2020. (n=109)	0	0	0,00%
Ukupno		n=454	5	2	1,54%

n – broj hospitalizovanih pacijenata; SN- saobraćajne nezgode; Lt – Letalitet;

⁵ Letalite – broj umrlih od neke bolesti/povrede u odnosu na broj oboljelih/hospitalizovanih od iste bolesti/povrede, vrijednost konstante 100

Stopa hospitalne incidence – bolničko liječenje

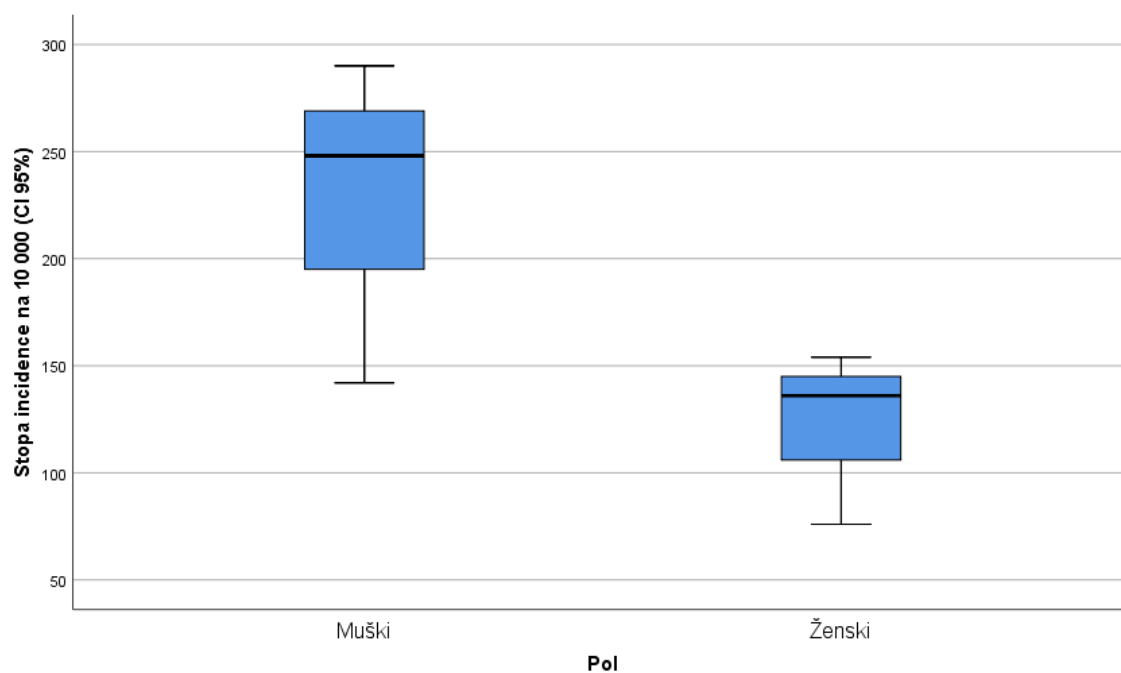
Stopa hospitalne incidence za djecu i adolescente, dobi od ≤ 19 godina, koji su bolnički liječeni od nenamjernih povreda izračunata je u odnosu na ukupan broj hospitalizovanih pacijenata u 10 JZU sekundarnog i tercijarnog nivoa zdravstvene zaštite (8 bolnica, jedna Univerzitetska bolnica i 1 UKC RS). Incidenca je posmatrana na 10.000 bolnički liječene djece i adolescenata, dobi od ≤ 19 godina, za trogodišnji period posmatranja (2018. – 2020. godine) po godinama u odnosu na pol.

Tabela 26. Stopa hospitalne incidence nenamjernih povreda na 10.000 bolnički liječenih pacijenta, po godinama u odnosu na pol za period od 2018. do 2020. godina

Godine	Muški			Ženski			Ukupno			t - test P
	n	Incidenca		n	Incidenca		n	Incidenca		
	%	95 % CI		%	95 % CI		%	95 % CI		
2018.	411	290		191	154		602	226		t = 2,095 > 0,05
	45,67%	263	318	43,81%	132	207	45,06%	209	244	
2019.	348	248		173	136		521	195		
	38,67%	222	274	39,68%	116	187	39,00%	178	211	
2020.	141	142		72	76		213	110		
	15,67%	119	166	16,51%	59	114	15,94%	95	125	
Ukupno	900	236		436	126		1336	184		
	100,00%	221	252	100,00%	114	138	100,00%	174	194	

n - broj; CI - confidence interval, 95% interval povjerenja; P - statistička značajnost; t - studentov t test

Stopa hospitalne incidence nenamjernih povreda na 10.000 bolnički liječenih pacijenta, po godinama u odnosu na pol za period 2018. – 2020. godina predstavljena je u tabeli 26. Rezultati su pokazali značajan pad oboljelih koji su bolnički liječeni, gdje je od ukupnog broja pacijenata za 3 godine posmatranja, u 2018. godini udio pacijenata bio 45,06% dok je u posljednjoj godini posmatranja 2020. taj udio iznosio 15,94%. To se može vidjeti i po stopi incidence, koja je za 2018. godinu iznosila 226 bolnički liječenih pacijenata od nenamjerne povrede na 10.000 pacijenata, dok je u 2020. godinu ta stopa smanjena na 110. Najveća stopa incidence nenamjernih povreda za pacijente koji su bolnički liječeni je evidentirana u 2018. godini za djecu i adolescente muškog pola i iznosila je 290/10.000, 95% CI = 263-318. Posmatrajući polnu strukturu, značajno veći broj djece i adolescenata muškog pola je liječen od nenamjernih povreda u svim godinama posmatranja, gdje se stopa incidence smanjivala ravnomjerno. Koristeći t-test nezavisnih uzoraka pokazano da nije postojala statistički značajna razlika između incidenci muškog i ženskog pola (t=2,095, p>0,05) (Tabela 26).



Slika 20. Stope hospitalne incidence nenamjernih povreda djece i adolescenata, dobi od ≤ 19 godina, po polu u periodu posmatranja

Posmatrajući sliku 20 uočavamo da su vrijednosti stopa incidence između gornjeg i donjeg kvartila, za tri godine posmatranja, bliske gornjem maksimumu, što je značajnije izraženo za ženski pol. Takođe vidimo da nema izdvojenih stopa incidence koje značajno odudaraju te da su stepeni rasutosti i asimetričnosti podataka jako mali i da su stope incidence za oba pola ravnomjerno raspoređene (Slika 20).

5.2.2. Deskriptivne karakteristike bolnički liječenih pacijenata

Ispitivanje je obuhvatilo 1336 djece i adolescenata uzrasta od 0 do 19 godina koji su bili hospitalizovani zbog neke nenamjerne povrede u periodu od 2018. do 2020. godine. Prosječna dob iznosila je $10,07 \pm 5,89$ godina, a većina pacijenata je bila muškog pola (67,4%). Ispitanici su bili podjeljeni u dvije grupe u odnosu na dob, gdje je nešto više bilo hospitalizovanih u grupi adolescenata (53,8%) u odnosu na grupu djece (46,2%). Prema mjestu boravka više od polovine djece i adolescenata je bilo iz Banjalučke regije koja je obuhvatila 19 opština boravka (55,3%) u odnosu na ostala mjesta boravka prema drugim geografskim regijama Republike Srpske. U tabeli 27 prikazana je raspodjela bolnički liječene djece i adolescenata prema polu, dobi i mjestu boravka.

Tabela 27. Raspodjela bolnički liječene djece i adolescenata prema polu, dobi i mjestu boravka

Varijable	n	%	
Pol (n=1336)			
Muški	900	67,4	
Ženski	436	32,6	
Dob ispitanika (n=1336, M=10,07, SD=5,89)			
Grupa djece (n=671, 46,2%)	<1 godine	51	3,8
	1 - 4 godine	252	18,9
	5 - 9 godina	314	23,5
Grupa adolescenata (n=719, 53,8%)	10 - 14 godina	326	24,4
	15 - 19 godina	393	29,4
Mjesto boravka prema geografskim regijama			
Banjalučka regija (19 opština)	739	55,3	
Dobojsko-bjeljinska regija (11 opština)	236	17,6	
Istočnosarajevsko-zvornička regija (16 opština)	188	14,1	
Trebinjsko-fočanska regija (9 opština)	133	10,0	
Boravak van opština Republike Srpske	40	3,0	

n - broj; M (mean) - srednja vrijednost; SD - standardna devijacija;

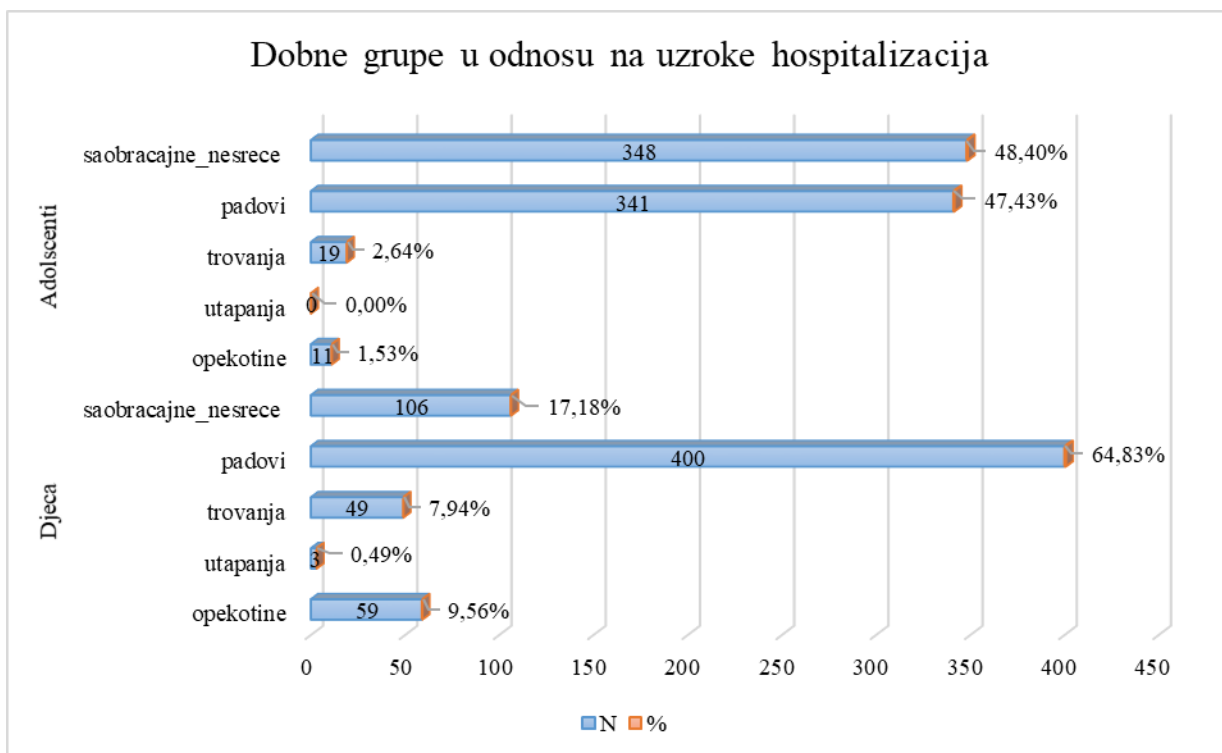
Raspodjela bolnički liječenih pacijenata prema dobi u odnosu na različite uzroke nenamjernih povreda predstavljena je u tabeli 28. Iz dobijenih rezultata evidentno je da u grupi djece svih dobnih kategorija (<1 (70,6%), 1 do 4 (59,1%) i 5 do 9 godina (68,5%)) najviše ih je bilo hospitalizovano zbog padova, što se može reći i za grupu adolescenata ali samo u dobi između 10 do 14 godina (64,1%). Kod adolescenata u dobi od 15 do 19 godina od svih posmatranih uzroka najviše je bilo onih koji su bolnički liječeni zbog povreda zadobijenih u saobraćajnim nezgodama (62,6%), nakon čega su slijedila povrede uzrokovane padovima (33,6%). Kada je riječe o hospitalizaciji zbog utapanja u grupi djece (5-9 godina), evidentirana su 3 slučaja dok se ova kategorija uzroka povreda nije više javljala niti u jednoj dobnoj grupi.

Tabela 28. Raspodjela bolnički liječenih pacijenata prema dobi u odnosu na uzrok nenamjernih povrede

Dob u godinama	Uzrok povrede	n	%
< od 1 godine	opekotine	12	23,5
	utapanje	0	0,0
	trovanje	1	2,0
	padovi	36	70,6
	saobraćajne nezgode	2	3,9
od 1 do 4	opekotine	41	16,3
	utapanje	0	0,0
	trovanje	39	15,5
	padovi	149	59,1
	saobraćajne nezgode	23	9,1
od 5 do 9	opekotine	6	1,9
	utapanje	3	1,0
	trovanje	9	2,9
	padovi	215	68,5
	saobraćajne nezgode	81	25,8
od 10 do 14	opekotine	6	1,8
	utapanje	0	0,0
	trovanje	9	2,8
	padovi	209	64,1
	saobraćajne nezgode	102	31,3
od 15 do 19	opekotine	5	1,3
	utapanje	0	0,0
	trovanje	10	2,5
	padovi	132	33,6
	saobraćajne nezgode	246	62,6

n - broj;

Analizirajući dobne grupe u odnosu na uzrok povrede iz slike 21 može se vidjeti da su djeca najčešće bila hospitalizovana zbog povreda koje su uzrokovane padom (64,83%), dok su adolescenti najčešće bolnički liječeni zbog povrede zadobijenih u saobraćajnim nezgodama (48,40%), nakon čega slijede padovi (47,43%). Djeca su češće bila hospitalizovana zbog trovanja (7,94%) u odnosu na adolescente (2,64%). Nakon padova u grupi djece najčešći razlog hospitalizacija bile su povrede uzrokovane saobraćajnim nezgodama (17,18%), zatim su slijedile hospitalizacije djece zbog opekotina sa 9,56%. Uzmemo li u obzir hospitalizacije čije su povrede uzrokovane utapanjem evidentirana su tri slučaja na cjelokupnom uzorku i to u grupi djece.



Slika 21. Raspodjela bolnički liječenih pacijenata prema dobnim grupama u odnosu na uzroke nenamjernih povreda

U tabeli 29 predstavljena je raspodjela hospitalizovanih zbog nenamjernih povreda u odnosu na JZU bolnicu, klinku/odjel. Djeca i adolescenti su bili hospitalizovani zbog neke nenamjerne povrede u ukupno 10 JZU Republike Srpske sekundarnog i tercijarnog nivoa zdravstvene zaštite. Nešto više od polovine je bilo hospitalizovano u UKC RS (51,4%), zatim u Univerzitetskoj bolnici Foča (11,4%), dok je u bolnicama u Prijedoru i Doboju bio podjednak procenat hospitalizovanih zbog povreda/trovanja. Najmanje hospitalizovanih zbog povrede/trovanja je registrovan u bolnicama u Nevesinju (0,2%), Gradišci (0,4%) i Zvorniku (0,6%). Najveći broj hospitalizovane djece i adolescenata liječeno je na hirurškim klinikama/odjelima.

Tabela 29. Raspodjela hospitalizovanih zbog nenamjernih povreda u odnosu na bolnicu, kliniku/odjel

Varijable	n	%
JZU* klinički centar/bolnice		
UKC RS*	687	51,4
Univerzitetska bolnica Foča	152	11,4
JZU bolnica Bjeljina	39	2,9
JZU bolnica Trebinje	43	3,2
JZU bolnica Prijedor	133	10,0
JZU bolnica Gradiška	5	0,4
JZU bolnica I.Sarajevo	126	9,4
JZU bolnica Zvornik	8	0,6
JZU bolnica Doboj	140	10,5
JZU bolnica Nevesinje	3	0,2
Klinike/odjeli		
Dječija hirurgija	451	33,8
CUM*	45	3,4
Hirurške klinike/odjeli	639	47,8
Pedijatrija	131	9,8
Anestezija, reanimacija i intenzivno liječenje	24	1,8
Nehirurške klinike/odjeli	46	3,4

*JZU - Javna zdravstvena ustanova; *UKC RS - Univerzitetski klinički centar Republike Srpske; *CUM - Centar urgentne medicine;

Tabela 30 prikazuje rezultate raspodjele hospitalizovanih pacijenata prema bolnicama u odnosu na uzroke povrede/trovanja. Raspodjela hospitalizovanih u JZU u odnosu na nenamjerne povrede/trovanja pokazala je da postoji statistički značajna razlika između posmatranih varijabli ($\chi^2=372,305$, $p<0,001$). Od svih JZU najviše je bilo liječenih u UKC RS (51,4%), pri čemu su djeca i adolescenti najčešće hospitalizovani zbog povreda koje su nastale kao posljedica pada (57,5%), zatim su slijedili hospitalizovani u Univerzitetskoj bolnici u Foči sa procentualnom zastupljenošću od 11,4%, pri čemu je su povrede uzrokovane padom bio prvi razlog hospitalizacija (69,7%) (Tabela 30).

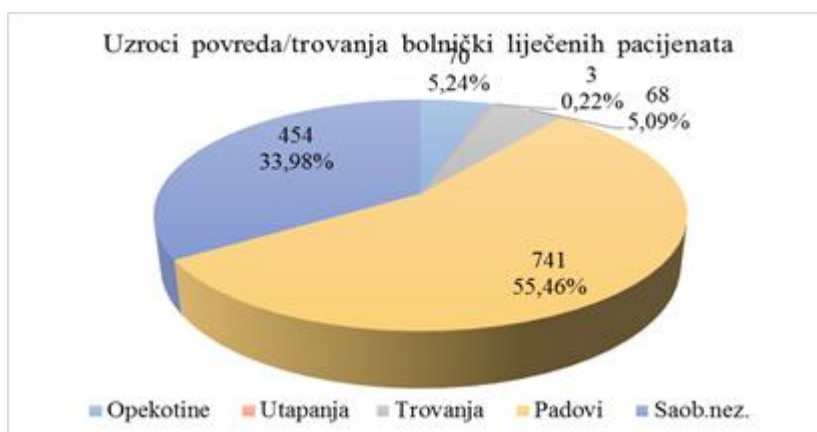
Tabela 30. Raspodjela hospitalizovanih u JZU u odnosu na nenamjerne povrede

Varijable	Opekotine	Utapanja	Trovanja	Padovi	SN	Uk.	χ^2 P
JZU* UKC/bolnice							
UKC RS*	n 53	0	25	395	214	687	
	% 7,7	0,0	3,6	57,5	31,1	51,4	
Univerzitetska bolnica Foča	n 10	0	0	106	36	152	
	% 6,6	0,0	0,0	69,7	23,7	11,4	
JZU bolnica Bjeljina	n 1	0	7	19	12	39	
	% 2,6	0,0	17,9	48,7	30,8	2,9	
JZU bolnica Trebinje	n 5	0	0	21	17	43	
	% 11,6	0,0	0,0	48,8	39,5	3,2	
JZU bolnica Prijedor	n 1	2	10	59	61	133	
	% 0,8	1,5	7,5	44,4	45,9	10,0	
JZU bolnica Gradiška	n 0	1	4	0	0	5	372,30 < 0,001
	% 0,0	20,0	80,4	0,0	0,0	0,4	
JZU bolnica I.Sarajevo	n 0	0	10	71	45	126	
	% 0,0	0,0	7,9	56,3	35,7	9,4	
JZU bolnica Zvornik	n 0	0	7	1	0	8	
	% 0,0	0,0	87,5	12,5	0,0	0,6	
JZU bolnica Doboj	n 0	0	4	69	67	140	
	% 0,0	0,0	2,9	49,3	47,9	10,5	
JZU bolnica Nevesinje	n 0	0	1	0	2	3	
	% 0,0	0,0	33,3	0,0	66,7	0,2	
Ukupno	n 70	3	68	741	454	1336	
	% 5,2	0,2	5,1	55,5	34,0	100	

*JZU - Javna zdravstvena ustanova; *UKC RS - Univerzitetski klinički centar Republike Srpske; SN - saobraćajne nezgode;

5.2.3. Uzroci nenamjernih povreda bolnički liječenih pacijenata

U trogodišnjem periodu posmatranja, najčešći uzrok povreda kod bolnički liječenih pacijenata su bili padovi (55,5%), nakon čega su slijedile povrede uzrokovane saobraćajnim nezgodama (34,0%). Od svih uzroka nenamjernih povreda najmanje je bilo bolnički liječeno zbog posljedica utapanja gdje su registrovana 3 slučaja, dok je procenat hospitalizovanih zbog opekotina iznosio 5,2%, nakon čega su slijedila trovanja (5,1%) (Slika 22).



Slika 22. Uzroci nenamjernih povreda hospitalizovanih pacijenata

Deskriptivne karakteristike hospitalizovanih pacijenata u odnosu na uzrok povrede

Deskriptivne karakteristike hospitalizovanih u odnosu na uzroke povreda predstavljeni su u tabeli 31.

Tabela 31. Deskriptivne karakteristike hospitalizovanih u odnosu na uzroke povrede/trovanja

Varijable	Opekotine	Utapanje	Trovanje	Padovi	Saob. nez.	Ukupno	χ^2 P
	n=70, 5,2%	n=3, 0,2%	n=68, 5,1%	n=741, 55,5%	n=454, 34,0%	n=1336, 100,0%	
Dob							
< od 1 god.	12 23,5%	0 0,0%	1 2,0%	36 70,6%	2 3,9%	51 100,0%	< 0,001
od 1 do 4	41 16,3%	0 0,0%	39 15,5%	149 59,1%	23 9,1%	252 100%	
od 5 do 9	6 1,9%	3 1,0%	9 2,9%	215 68,5%	81 25,8%	314 100%	
od 10 do 14	6 1,8%	0 0,0%	9 2,8%	209 64,1%	102 31,3%	326 100%	
od 15 do 19	5 1,3%	0 0,0%	10 2,5%	132 33,6%	246 62,6%	393 100%	
Dobne grupe							
Djeca	59 9,56%	3 0,49%	49 7,94%	400 64,83%	106 17,18%	617 100%	< 0,001
Adolescenti	11 1,53%	0 0,0%	19 2,64%	341 47,43%	348 48,40%	719 100%	
Pol							
Muški	47 5,2%	2 0,2%	34 3,8%	512 56,9%	305 33,9%	900 100%	< 0,05
Ženski	23 5,3%	1 0,2%	34 7,8%	229 52,5%	149 34,2%	436 100%	
Mjesto boravka prema geografskim regijama RS							
Banjalučka regija	43 5,8%	3 0,4%	38 5,1%	408 55,2%	247 33,44%	739 100%	> 0,05
Dobojsko-bjeljinska regija	7 3,0%	0 0,0%	13 5,5%	118 50,0%	98 41,5%	236 100%	
Istočnosarajevsko-zvornička regija	9 4,8%	0 0,0%	15 8,0%	104 55,3%	60 31,9%	188 100%	
Trebinjsko-fočanska regija	10 7,5%	0 0,0%	2 1,5%	85 63,9%	36 27,1%	133 100%	
Boravak van opština RS	1 2,5%	0 0,0%	0 0,0%	26 65,0%	13 35,2%	40 100%	

n - broj; χ^2 - Chi-square test - Hi kvadrat test; P - statistička značajnost;

U ukupnom uzorku (n=1336) posmatrajući sve deskriptivne karakteristike ispitanika u odnosu na svih pet uzroka povreda koji su doveli do hospitalizacija najzastupljenije su bile povrede uzrokovane padovima sa ukupnim udjelom od 55,46%. Adolescenti su bili češće hospitalizovani od djece zbog nenamjernih povreda trovanja, pri čemu je ta razlika bila

statistički značajna ($p < 0,001$). Najčešći razlog hospitalizacija u grupi adolescenata su skoro podjednako bile povrede uzrokovane saobraćajnim nezgodama (48,40%) i padovima (47,43%), dok je u grupi djece njih 64,83% bilo hospitalizovano zbog povrede uzrokovanih padom. Uzmemo li u obzir polnu strukturu možemo vidjeti da su mnogo češće bili hospitalizovani dječaci (67,4%) u odnosu na djevojčice, te se ta razlika pokazala statistički značajnom u korist muškog pola ($p < 0,05$). Na cjelokupnom uzorku najveći broj hospitalizovanih u odnosu na mjesto boravka, kategorizovano prema geografskim regijama Republike Srpske, bilo je iz Banjalučke regije, pri čemu nije postojala statistički značajna razlika između mjesta boravka i uzroka nenamjernih povreda ($\chi^2 = 25,553$, $p = 0,061$, $p > 0,05$). Između parametara demografskih karakteristika ispitanika kao što su dob ($\chi^2 = 403,937$, $p < 0,001$), dobne grupe ($\chi^2 = 176,08$, $p < 0,001$) i pol ($\chi^2 = 10,346$, $p = 0,035$, $p < 0,05$) u odnosu na uzroke nenamjernih povreda/trovanja koji su doveli do hospitalizacija, pokazano je da je postojala statistički značajna razlika (Tabela 31).

5.2.4. Faktori rizika za nastanak povrede – bolničko liječenje

Obzirom da su padovi identifikovani kao najčešći uzrok povreda (55,5%) u ukupnom uzorku, multivarijantnom logističkom regresijom analizirali smo uticaj pojedinih faktora kao prediktore za nastanke različitih uzroka povreda u odnosu na karakteristike hospitalizovanih pacijenata, gdje smo kao referentnu vrijednost posmatrali padove. Kod djeca i adolescenti koji su bili na hospitalizaciji a čije su povrede uzrokovane opekotinama i utapanjem, prema faktorima rizika nije registrovana statistički značajna razlika u odnosu na referentnu kategoriju (Tabela 32).

Tabela 32. Faktori rizika hospitalizovanih pacijenata zbog opekotina i utapanja

Faktori	OR	CI 95%		P	
		Donji	Gornji		
Opekotine	Dob				
	< 1	7,503	0,903	62,354	0,062
	1 do 4	0,942	0,080	11,026	0,962
	5 do 9	0,944	0,081	11,041	0,963
	10 do 14	1,650E-07	0,000	-	0,993
	15 do 19		Reference		
	Pol				
	Muški	1,045	0,583	1,875	0,882
	Ženski		Reference		
	Mjesto boravka prema geografskim regijama RS				
	Banjalučka regija	2,747	0,322	23,459	0,356
	Dobojsko-bjeljinska regija	1,509	0,156	14,605	0,722
	Istočnosarajevsko-zvornička regija	2,063	0,219	19,428	0,527
	Trebinjsko-fočanska regija	3,294	0,348	31,150	0,298
Opštine van RS		Reference			
Utapanja	Dob				
	< 1	0,298	0,298	0,298	
	1 do 4	0,265	0,000	-	1,000
	5 do 9	0,397	0,000	-	1,000
	10 do 14	0,412	0,000	-	1,000
	15 do 19		Reference		
	Pol				
	Muški	1,406	0,116	17,004	0,789
	Ženski		Reference		
	Mjesto boravka prema geografskim regijama RS				
	Banjalučka regija	2,521	0,000	-	1,000
	Dobojsko-bjeljinska regija	0,000	0,000	-	0,999
	Istočnosarajevsko-zvornička regija	0,000	0,000	-	0,999
	Trebinjsko-fočanska regija	0,000	0,000	-	0,999
Opštine van RS		Reference			

OR - *odds ratio* - odnos šansi; CI - *confidence interval* - interval povjerenja; P - statistička značajnost; Reference - referentna kategorija;

U tabeli 33 su prikazani faktori rizika hospitalizovanih pacijenata zbog trovanja i saobraćajnih nezgoda. Multivarijanta logistička regresiona analiza pokazala je da su djeca dobi od 1 do 14 godina imala značajno manje šansi da se povrijede od saobraćajnih nezgoda i budu hospitalizovana u odnosu na padove (OR=0,015; 95% CI=0,003-0,068; p<0,001; OR=0,037; 95% CI=0,014-0,099; p<0,001; OR=0,095; 95% CI=0,045-0,200; p<0,001; OR=0,206; 95% CI=0,100-0,426; p<0,001;). Kod djece i adolescenata koji su bili na hospitalizaciji zbog trovanja, prema faktorima rizika nije registrovana statistički značajna razlika u odnosu na referentnu kategoriju.

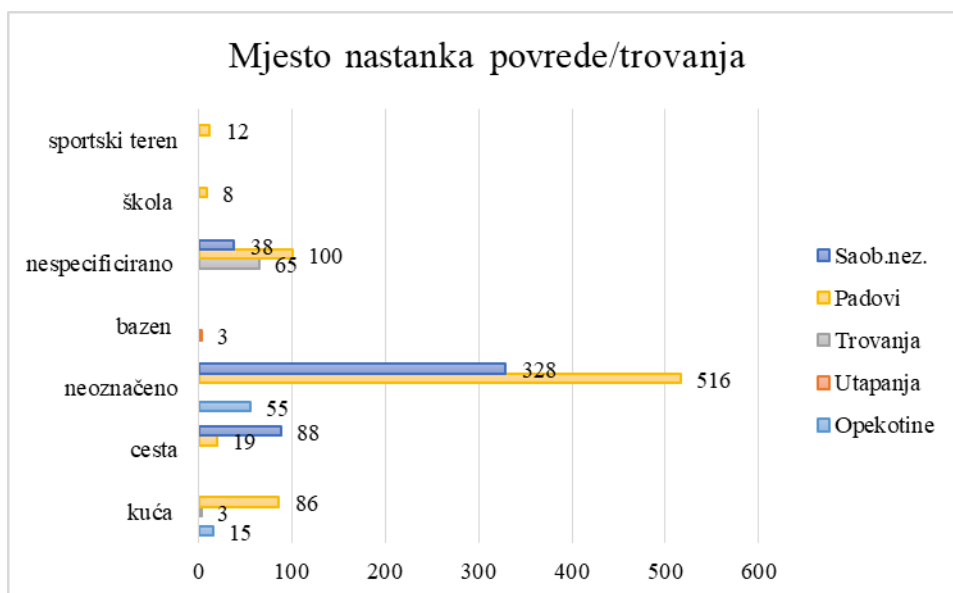
Tabela 33. Faktori rizika hospitalizovanih pacijenata zbog trovanja i saobraćajnih nezgoda

Faktori	OR	CI 95%		P	
		Donji	Gornji		
Trovanja	Dob				
	< 1	0,239	0,020	2,818	0,255
	1 do 4	0,984	0,174	5,575	0,985
	5 do 9	0,353	0,046	2,705	0,316
	10 do 14	0,921	0,141	6,024	0,931
	15 do 19		Reference		
	Pol				
	Muški	0,507	0,298	0,862	0,012
	Ženski		Reference		
	Mjesto boravka prema geografskim regijama RS				
	Banjaalučka regija	11396130,272	0,000	-	0,994
	Dobojsko-bjeljinska regija	14325193,280	0,000	-	0,994
	Istočnosarajevsko-zvornička regija	15401168,761	0,000	-	0,994
	Trebinjsko-fočanska regija	2977026,231	0,000	-	0,995
Opštine van RS		Reference			
Saobraćajne nezgode	Dob				
	< 1	0,015*	0,003	0,068	0,000
	1 do 4	0,037*	0,014	0,099	0,000
	5 do 9	0,095*	0,045	0,200	0,000
	10 do 14	0,206*	0,100	0,426	0,000
	15 do 19		Reference		
	Pol				
	Muški	0,754	0,568	1,000	0,050
	Ženski		Reference		
	Mjesto boravka prema geografskim regijama RS				
	Banjaalučka regija	1,458	0,687	3,092	0,326
	Dobojsko-bjeljinska regija	2,173	0,982	4,807	0,055
	Istočnosarajevsko-zvornička regija	1,090	0,485	2,452	0,834
	Trebinjsko-fočanska regija	0,951	0,407	2,222	0,908
Opštine van RS		Reference			

OR - *odds ratio* - odnos šansi; CI - *confidence interval* - interval povjerenja; P - statistička značajnost; Reference - referentna kategorija;

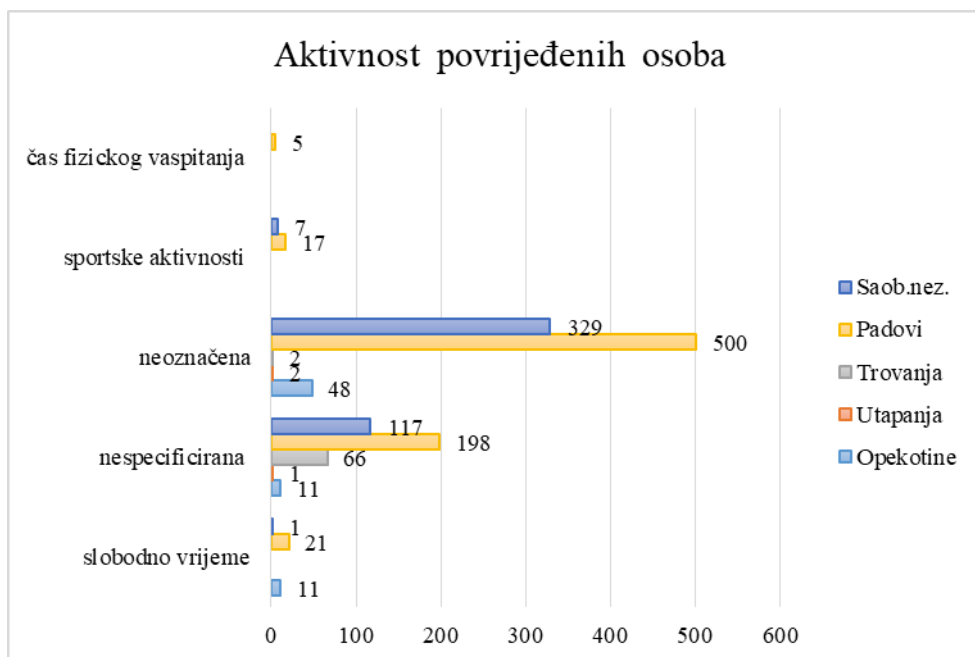
Mjesto nastanka povrede bolnički liječenih pacijenata i aktivnost u odnosu na uzroke povreda

Prema mjestu nastanka povrede u odnosu na uzroke povreda na ukupnom uzorku najzastupljeniji su bili hospitalizovani sa neoznačenim mjestom događaja (n=899; 67,3%), a nakon toga slijedilo je nespecificirano mjesto događaja (n=203; 15,2%), dok je cesta bila dominantna za povrede uzrokovane saobraćajnim nezgodama i padovima (n=107; 8%). Ukupan broj povreda koji je nastaja u kući iznosi je 104 (7,8%) pri čemu su najčešće nastajale povrede uzrokovane padovima (n=86), zatim opekotinima (n=15) i vrlo mali broj trovanja (n=3). Posmatrajući mjesta nastanka povrede u odnosu na uzroke povreda/trovanja pokazano je da je postojala visoka statistički značajna razlika između posmatranih varijabli ($\chi^2=1895,352$, $p<0,001$) (Slika 23).



Slika 23. Mjesto nastanka povrede bolnički liječenih pacijenata

Na slici 24 prikazani su rezultati koji su se odnosili na aktivnost djece i adolescenata tokom zadobijanja povrede u odnosu na svih pet uzroka nenamjernih povreda. Najveći broj je bio onih čija aktivnost nije bila označena (n=881; 65,9%) kao i onih čija je aktivnost definisana kao nespecificirana (n=393; 29,4%), a zatim slijedi povreda nastala u slobodno vrijeme (n=33; 2,5%) i sportske aktivnosti (n=24; 1,8%). Rezultati χ^2 testa su pokazali da je postojala visoka statistički značajna razlika između aktivnosti hospitalizovanih pacijenata i uzroka koji su doveli do povreda ($\chi^2=227,231$, $p=0,000$, $p<0,001$).



Slika 24. Aktivnost djece i adolescenata tokom zadobijanja povrede u odnosu na svih pet uzroka nenamjernih povreda/trovanja

Mjesto nastanka povrede bolnički liječenih pacijenata i aktivnost u odnosu na težinu povrede i ishod tokom liječenja

Prema mjestu nastanka povrede u odnosu na težinu povreda na ukupnom uzorku najzastupljeniji su bili hospitalizovani sa neoznačenim mjestom događaja i nespecificiranim mjesto događaja. Povrede koje su prema težini kategorizovane na umjerene najčešće su se dešavala na cesti (9,7%) i u kući (9,4%). Veliki broj umjerenih, teških i fatalnih povrede nisu imale označeno mjesto događaja. Posmatrajući mjesto nastanka povrede bolnički liječenih pacijenata u odnosu na težinu povrede pokazano je da je postojala statistički značajna razlika između posmatranih varijabli ($\chi^2=43,216$, $p=0,001$, $p<0,05$), pri čemu su koeficijent kontingencije ($C=0,177$, $p<0,05$) i Kramerov koeficijent ($V=0,104$, $p<0,05$) pokazali da postoji veoma slaba povezanost između posmatranih varijabli ali ipak na statistički značajnom nivou.

Prema mjestu nastanka povrede u odnosu na ishod tokom liječenja na ukupnom uzorku najzastupljeniji su bili pacijenti koji su otpušteni kući sa neoznačenim ($n=834$; 67,0%) i nespecificiranim mjestom događaja ($n=190$; 15,3%). Sve povrede sa fatalnim ishodom nisu imale evidentirano mjesto događaja ($n=7$; 100%). Povrede čiji je ishod bio liječen/otpušten kući prema mjestu događaja odnose se na povrede koje su najčešće nastajale na cesti ($n=104$; 8,4%) i u kuću ($n=97$; 7,8%). Posmatrajući mjesto nastanka povrede bolnički liječenih pacijenata u odnosu na ishod tokom liječenja pokazano je da je postojala statistički značajna razlika između posmatranih varijabli ($\chi^2=42,648$, $p=0,001$,

$p < 0,05$), pri čemu su koeficijent kontingencije ($C=0,176$, $p < 0,05$) i Kramerov koeficijent ($V=0,103$, $p < 0,05$) pokazali da postoji veoma slaba povezanost između posmatranih varijabli ali ipak na statistički značajnom nivou.

Dužina trajanja hospitalizacije djece i adolescenata u odnosu na uzroke povreda

U trogodišnjem periodu posmatranja od 2018. do 2020. godine potrošeno je ukupno 4866 bolničkih dana zbog nenamjernih povreda/trovanja. Budući da je mogući raspon dužine trajanja hospitalizacije iznosi od 0 do 144 dana, možemo vidjeti da su pacijenti u prosjeku ležali u bolnici 3,66 dana. Prosječna dužina hospitalizacije zbog nenamjernih povreda po godinama i ukupno za period posmatranja predstavljena je u tabeli 34.

Tabela 34. Prosječna dužina trajanja hospitalizacije zbog nenamjernih povreda/trovanja po godinama

Varijable	N (dani)	Min (dani)	Max (dani)	M (dani)	SD (dani)
2018. godina	2163	0	40	3,60	4,46
2019. godina	1809	0	41	3,47	4,20
2020. godina	914	0	144	4,29	10,42
Ukupna dužina trajanja hospitalizacije 2018. - 2020.	4886	0	144	3,66	5,77

N - broj, M (mean) - prosječna vrijednost; SD - standardna devijacija; Min. - minimalna vrijednost; Max. - maksimalna vrijednost;

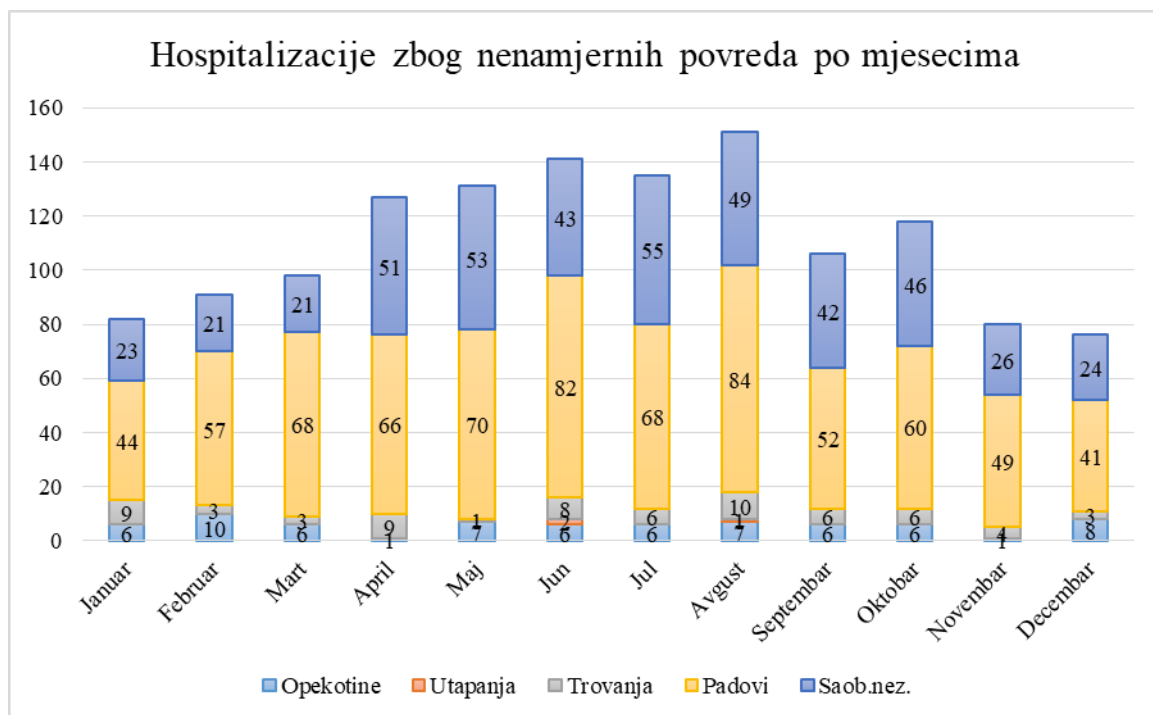
Djeca i adolescenti su u prosjeku najduže bili na liječenju zbog povreda uzrokovanih opekotinama oko 9 dana ($M=9,27 \pm 16,88$), zatim utapanjem oko 8 dana ($M=8,66 \pm 8,95$), dok je liječenje zbog povreda uzrokovanih u saobraćajnim nezgodama trajalo u prosjeku oko 4 dana ($M=4,06 \pm 5,40$). Iako su padovi bili najbrojnija kategorija zbog njih se u prosjeku bolnički liječilo oko 3 dana ($M=3,02 \pm 3,28$) a najkaraće su trajale hospitalizacije zbog trovanja ($M=1,08 \pm 1,44$). Bolji pregled raspodjele prosječnih vrijednosti dužine trajanja hospitalizacije zbog različitih uzroka povreda/trovanja po godinama predstavljeni su u nastavku rezultata (Tabela 35).

Tabela 35. Prosječno dužina trajanja hospitalizacije u bolnicama zbog povreda po godinama

Nenamjerne povrede		Trajanje liječenja 2018. (dani)	Trajanje liječenja 2019. (dani)	Trajanje liječenja 2020. (dani)	Ukupno 2018.-2020. (dani)
Opekotine	N	241	159	249	649
	M	7,77	7,57	13,83	9,27
	SD	5,25	4,47	31,76	16,88
	Min-Max	1-31	1-17	0-144	0-144
Utapanja	N	-	26	-	26
	M	-	8,66	-	8,66
	SD	-	8,95	-	8,95
	Min-Max	-	0-21	-	0-21
Trovanja	N	29	66	28	123
	M	1,38	1,88	2,33	1,80
	SD	1,04	1,28	2,21	1,46
	Min-Max	0-4	0-6	0-8	0-8
Padovi	N	1119	896	229	2244
	M	3,04	2,99	3,09	3,02
	SD	3,09	3,52	3,13	3,28
	Min-Max	0-34	0-41	0-19	0-41
Saobraćajne nezgode	N	774	662	408	1844
	M	4,25	4,06	3,74	4,06
	SD	6,09	5,02	4,67	5,40
	Min-Max	0-40	0-31	0-34	0-40

N - broj, M (mean) - prosječna vrijednost; SD - standardna devijacija; Min. - minimalna vrijednost; Max. - maksimalna vrijednost;

Učestalost hospitalizacija djece i adolescenata zbog nenamjernih povreda/trovanja u odnosu na mjesec prikazana je na slici 25. Djeca i adolescenti su najčešće bili primani na bolničko liječenje u avgustu mjesecu (n=151; 11,30%). Najveći procenat hospitalizacija zbog nenamjernih povreda bio je tokom ljetnih mjeseci u junu, julu i avgustu sa zastupljenošću od 32,00%, nakon čega su slijedile hospitalizacije tokom proljeća (mart, april i maj) sa zastupljenošću sa 26,60%. Najmanje djece i adolescenata je primljeno na bolničko liječenje tokom zimskih (decembar, januar, februar) (18,60%) i jesenjih mjeseci (septembar, oktobar i novembar) (22,70%). Hospitalizacije čiji je razlog bio nastanak povreda zbog pada i saobraćajnih nezgoda su se najčešće dešavale u vrijeme ljetnjih mjeseci (od juna do avgusta) u odnosu na ostale mjesec, dok su hospitalizacije zbog trovanja i povreda zadobijenih zbog opekotina podjednako bile zastupljene tokom svih mjeseci. Pokazano da je postojala statistički značajna razlika u nastanku povrede/trovanja u odnosu na mjesec hospitalizacije ($\chi^2=68,283$, $p=0,01$, $p<0,05$).



Slika 25. Učestalost hospitalizacija zbog nenamjernih povreda po mjesecima od 2018. – 2020.

U tabeli 36 su predstavljeni rezultati učestalosti hospitalizacija zbog nenamjernih povreda/trovanja po godinama u odnosu na uzroke. U 2018. godini broj hospitalizovanih pacijenata zbog nenamjernih povreda bio veći (n=602; 45,1%) nego u ostalim godinama. Primjetan je značajan pad bolnički liječenih pacijenata u periodu, od 2019. (n=521; 39,0%) do 2020. (n=213; 15,9%). Posmatramo li najčešće uzroke hospitalizovanih zbog nenamjernih povreda/trovanja evidentno je da su padovi u 2018. godini bili sa najvećom procentualnom zastupljenošću sa 61,1%, zatim u 2019. godini (57,4%), dok su u 2020. godini na prvom mjestu bile saobraćajne nezgode sa 51,2% a na drugom mjestu padovi sa 34,7%. Rezultati Hi kvadrat testa su pokazali da je postojala statistički značajna razlika između pacijenata po godinama hospitalizacije u odnosu na uzroke ($\chi^2=58,671$, $p=0,000$, $p<0,001$).

Tabela 36. Učestalost javljanja nenamjernih povreda po godinama

Godina		Opekotine	Utapanje	Trovanje	Padovi	SN	Ukupno	χ^2 P
		n=70, 5,2%	n=3, 0,2%	n=68, 5,1%	n=741, 55,5%	n=454, 34,0%	n=1336 100,0%	
2018.	n	31	0	21	368	182	602	< 0,001
	%	5,1	0,0	3,5	61,1	30,2	45,1	
2019.	n	21	3	35	299	163	521	
	%	4,0	0,6	6,7	57,4	31,3	39,0	
2020.	n	18	0	12	74	109	213	
	%	8,5	0,0	5,6	34,7	51,2	15,9	

n - broj; χ^2 - Chi-square test - Hi kvadrat test; P — statistička značajnost;

5.2.5. Priroda povreda bolnički liječenih pacijenata

U tabeli 37 su prikazani rezultati prirode povrede hospitalizovane djece i adolescenata u odnosu na dob. Uzmemo li u obzir dobijene podatke možemo vidjeti da kod hospitalizovanih pacijenata najviše su bile zastupljene povrede glave (37,4%), pri čemu su najugroženija bila adolescenti i to dobne grupa od 15 do 19 godina (33,7%). Pored povreda glave, najviše su zastupljene povrede gornjih (25,1%) i donjih ekstremiteta (10,9%), gdje se ističu povrede gornjih ekstremiteta i to u grupi djece dobi od 5 do 9 godina (42,1%) i u grupi adolescenata dobi od 10 do 14 godina (32,1%). Daljom statističkom analizom pokazano je da je postojala visoka statistički značajna razlika kada posmatramo prirodu povrede u odnosu na dob djece i adolescenata ($\chi^2=442,836$, $p<0,001$) (Tabela 37).

Tabela 37. Priroda povrede hospitalizovanih pacijenata u odnosu na dob

Priroda povrede (S00-T98)	Dob u godinama					Ukupno	χ^2 P
	< od 1	1 - 4	5 - 9	10 - 14	15 - 19		
	Djeca			Adolescenti			
Saobraćajne nezgode, Padovi							
Regija tijela							
Povrede glave (S00-S09)	n	26	91	103	111	168	499
	%	5,2	18,2	20,6	22,2	33,7	37,4
Povrede vrata (S10-S19)	n	0	2	0	4	14	20
	%	0,0	10,0	0,0	20,0	70,0	1,5
Povrede grudnog kosa (S20-S29)	n	0	1	4	11	14	30
	%	0,0	3,3	13,3	36,7	46,7	2,2
Povrede abdomena, lumbalnog dijela kičme i karlice (S30-S39)	n	0	8	15	15	42	80
	%	0,0	10,0	18,8	18,8	52,5	6,0
Povrede gornjih ekstremiteta (S40-S69)	n	0	34	141	121	39	335
	%	0,0	10,1	42,1	36,1	11,6	25,1
Povrede donjih ekstremiteta (S70-S99)	n	2	16	16	39	73	146
	%	1,4	11,0	11,0	26,7	50,0	10,9
Povrede više predjela tijela (T00-T07)	n	0	0	4	1	3	8
	%	0,0	0,0	50,0	12,5	37,5	0,6
Opekotine, Trovanja, Utapanja							
Opekotine prema lokalizaciji (T20-T25)	n	9	37	5	4	5	60
	%	15,0	61,7	8,3	6,7	8,3	4,5
Opekotine u više neoznačenih predjela tijela (T29-T32)	n	3	4	1	2	0	10
	%	30,0	40,0	10,0	20,0	0,0	0,7
Trovanje lijekovima (T36-T50)	n	1	22	4	4	6	37
	%	2,7	59,5	10,8	10,8	16,2	2,8
Trovanje supstancama nemedicinskog porijekla (T51-T65)	n	0	13	3	5	3	24
	%	0,0	54,2	12,5	20,8	12,5	1,8
Posljedice povreda (T90-T98)	n	10	24	18	9	26	87
	%	11,5	27,6	20,7	10,3	29,9	6,5
Ukupno	n	51	252	314	326	393	1336
	%	3,8	18,9	23,5	24,4	29,4	100,0

< 0,001

n - broj; χ^2 - Chi-square test - Hi kvadrat test; P - statistička značajnost;

Posmatramo li prirodu povrede u odnosu na pol, rezultati su pokazali da je muški pol bio dva puta više zastupljen u odnosu na djevojčice (Tabela 38), pokazano je da je postojala statistički značajna razlika ($\chi^2=34,015$, $p<0,001$), gdje se procentulno najviše ističu povrede glave kod dječaka (64,7%).

Tabela 38. Priroda povrede hospitalizovanih pacijenata u odnosu na pol

Priroda povrede (S00-T98)	Pol		Ukupno	χ^2 P	
	Muški	Ženski			
Saobraćajne nezgode, Padovi					
Regija tijela					
Povrede glave (S00-S09)	n	323	176	499	< 0,001
	%	64,7	35,3	100,0	
Povrede vrata (S10-S19)	n	17	3	20	
	%	85,0	15,0	100,0	
Povrede grudnog koša (S20-S29)	n	23	7	30	
	%	76,7	23,3	100,0	
Povrede abdomena, lumbalnog dijela kičme i karlice (S30-S39)	n	44	36	80	
	%	55,0	45,0	100,0	
Povrede gornjih ekstremiteta (S40-S69)	n	249	86	335	
	%	74,3	25,7	100,0	
Povrede donjih ekstremiteta (S70-S99)	n	108	38	146	
	%	74,0	26,0	100,0	
Povrede više predjela tijela (T00-T07)	n	7	1	8	
	%	87,5	12,5	100,0	
Opekotine, Trovanja, Utapanja					
Opekotine prema lokalizaciji (T20-T25)	n	41	19	60	
	%	68,3	31,7	100,0	
Opekotine u više neoznačenih predjela tijela (T29-T32)	n	6	4	10	
	%	60,0	40,0	100,0	
Trovanje lijekovima (T36-T50)	n	21	16	37	
	%	56,8	43,2	100,0	
Trovanje supstancama nemedicinskog porijekla (T51-T65)	n	11	13	24	
	%	45,8	54,2	100,0	
Posljedice povreda (T90-T98)	n	50	37	87	
	%	57,5	42,5	100,0	
Ukupno	n	900	436	1336	
	%	67,4	32,6	100,0	

n - broj; χ^2 - Chi-square test - Hi kvadrat test; P - statistička značajnost;

Priroda povrede bolnički liječenih pacijenata u odnosu na mjesto boravka i regionalnu distribuciju JZU

Ukoliko posmatramo prirodu povrede u odnosu na mjesto boravka prema geografskim regijama možemo reći da je postojala statistički značajna razlika između posmatranih varijabli ($\chi^2=124,901$, $p<0,001$). U odnosu na mjesto boravka, Banjalučka regija je najzastupljenija pri čemu su najdominantnije povrede gornjih ekstremiteta (59,7%) i povrede glave (50,3%).

Ukoliko posmatramo prirodu povrede u odnosu na regionalnu distribuciju po kliničkim centrima i bolnicama u Republici Srpskoj pokazano je da je postojala statistički značajna razlika između posmatranih varijabli ($\chi^2=668,412$, $p<0,001$). Prema regionalnoj distribuciji po bolnicama Republike Srpske rezultati su pokazali da je u UKC RS najviše bilo hospitalizovanih zbog povreda glave (44,7%) a zatim u JZU Bolnica I. Sarajevo (14,2%). Povrede gornjih ekstremiteta (S40-S69) su takođe bile najzastupljenije u UKC RS sa 59,1% nakon čega su slijedile povrede donjih ekstremiteta (38,4%).

Priroda povrede bolnički liječenih pacijenata u odnosu na težinu povrede

U tabeli 39 predstavljeni su rezultati prirode povrede hospitalizovanih pacijenata u odnosu na težinu povrede pri čemu je između posmatranih varijabli pokazano da je postojala visoka statistička značajnost ($\chi^2=318,963$, $p<0,001$). Koeficijent kontingencije ukazuje na statistički značajnu umjerenu povezanost između ovih varijabli ($C=0,439$, $p<0,001$), dok Kramerov koeficijent ukazuje na nešto slabiju ali takođe statistički značajnu povezanost ($V=0,282$, $p<0,001$). Najzastupljenije su bile povrede glave koje su prema težini kategorizovane na umjerene (78,2%). Na ukupnom uzorku procenat teški povreda iznosio je 21,5%, pri čemu se ističu povrede gornjih ekstremiteta (35,2%). Povrede sa smrtnim ishodom koje su kategorizovane na fatalne povrede najviše su nastajale kao posljedica povreda glava i višestrukih povreda (Tabela 39).

Tabela 39. Priroda povrede hospitalizovanih pacijenata u odnosu na težinu povrede

Priroda povrede (S00-T98)	Težina povrede				Ukupno	χ^2 P
	Laka	Umjerena	Teška	Fatalna		
Saobraćajne nezgode, Padovi						
Regija tijela						
Povrede glave (S00-S09)	n	56	390	50	3	499
	%	11,2	78,2	10,0	0,6	37,4
Povrede vrata (S10-S19)	n	3	17	0	0	20
	%	15,0	85,0	0,0	0,0	1,5
Povrede grudnog kosa (S20-S29)	n	1	28	1	0	30
	%	3,3	93,3	3,3	0,0	2,2
Povrede abdomena, lumbalnog dijela kicme i karlice (S30-S39)	n	3	56	20	1	80
	%	3,8	70,0	25,0	1,3	6,0
Povrede gornjih ekstremiteta (S40-S69)	n	15	202	118	0	335
	%	4,5	60,3	35,2	0,0	25,1
Povrede donjih ekstremiteta (S70-S99)	n	6	86	53	1	146
	%	4,1	58,9	36,3	0,7	10,9
Povrede više predjela tijela (T00-T07)	n	1	5	0	2	8
	%	12,5	52,5	0,0	25,0	0,6
Opekotine, Trovanja, Utapanja						
Opekotine i razjedi, prema lokalizaciji (T20-T25)	n	0	25	35	0	60
	%	0,0	41,7	58,3	0,0	4,5
Opekotine i razjedi u više neoznačenih predjela tijela (T29-T32)	n	0	4	6	0	10
	%	0,0	40,0	60,0	0,0	0,7
Trovanje lijekovima (T36-T50)	n	3	33	1	0	37
	%	8,1	89,2	2,7	0,0	2,8
Trovanje supstancama nemedicinskog porijekla (T51-T65)	n	2	22	0	0	24
	%	8,3	91,7	0,0	0,0	1,8
Posljedice povreda/trovanja (T90-T98)	n	18	66	3	0	87
	%	20,7	75,9	3,4	0,0	6,5
Ukupno	n	108	934	287	7	1336
	%	8,1	69,9	21,5	0,5	100,0

< 0,001

n - broj; χ^2 - Chi-square test - Hi kvadrat test; P - statistička značajnost;

Priroda povreda hospitalizovanih pacijenata u odnosu na ishod tokom liječenja u bolnici

U tabeli 40 predstavljeni su rezultati prirode povrede hospitalizovanih pacijenata u odnosu ishoda tokom liječenja u bolnicama pri čemu je između posmatranih varijabli pokazano da je postojala statistički značajna razlika ($\chi^2=132,297$, $p<0,001$), pri čemu koeficijent kontingencije ($C=0,300$, $p<0,001$) i Kramerov koeficijent ($V=0,182$, $p<0,001$) ukazuje na nešto slabiju ali takođe statistički značajnu povezanost. Najzastupljenije su bile povrede glave koje su prema ishodu liječenja rezultirale otpustom kući ($n=457$, 91,6%). Na ukupnom uzorku procenat pacijenata liječenih pa otpuštenih kući iznosio je 93,1%. Povrede sa smrtnim ishodom najviše su nastajale kao posljedica povreda glava i višestrukih povreda, dok je 5,8% bilo premještaja u drugu bolnicu takođe zbog povreda glave (Tabela 40).

Tabela 40. Priroda povrede hospitalizovanih pacijenata u odnosu na ishod tokom liječenja u bolnicama

Priroda povrede (S00-T98)	Ishod tokom liječenja u bolnicama					Ukupno	χ^2 P
	Otpust kući	Premještaj	Liječenje okončano protivno savjetu ljekara	Smrtni ishod			
Saobraćajne nezgode, Padovi							
Regija tijela							
Povrede glave (S00-S09)	n	457	29	10	3	499	
	%	91,6	5,8	2,0	0,6	37,4	
Povrede vrata (S10-S19)	n	18	1	1	0	20	
	%	90,0	5,0	5,0	0,0	1,5	
Povrede grudnog koša (S20-S29)	n	27	1	2	0	30	
	%	90,0	3,3	6,7	0,0	2,2	
Povrede abdomena, lumbalnog dijela kičme i karlice (S30-S39)	n	71	8	0	1	80	
	%	88,8	10,0	0,0	1,3	6,0	
Povrede gornjih ekstremiteta (S40-S69)	n	324	7	4	0	335	
	%	96,7	2,1	1,2	0,0	25,1	
Povrede donjih ekstremiteta (S70-S99)	n	141	2	2	1	146	
	%	96,6	1,4	1,4	0,7	10,9	
Povrede više predjela tijela (T00-T07)	n	6	0	0	2	8	
	%	75,0	0,0	0,0	25,0	0,6	< 0,001
Opekotine, Trovanja, Utapanja							
Opekotine prema lokalizaciji (T20-T25)	n	58	1	1	0	60	
	%	96,7	1,7	1,7	0,0	4,5	
Opekotine u više neoznačenih predjela tijela (T29-T32)	n	9	0	1	0	10	
	%	90,0	0,0	10,0	0,0	0,7	
Trovanje lijekovima (T36-T50)	n	32	4	1	0	37	
	%	86,5	10,8	2,7	0,0	2,8	
Trovanje supstancama nemedicinskog porijekla (T51-T65)	n	23	0	1	0	24	
	%	95,8	0,0	4,2	0,0	1,8	
Posljedice povreda (T90-T98)	n	78	6	3	0	87	
	%	89,7	6,9	3,4	0,0	6,5	
Ukupno	n	1244	59	26	7	1336	
	%	93,1	4,4	1,9	0,5	100,0	

n - broj; χ^2 - Chi-square test - Hi kvadrat test; P - statistička značajnost;

5.2.6. Tipovi povreda bolnički liječenih pacijenata

Prikaz rezultata tipova povrede hospitalizovanih pacijenata u odnosu na dob predstavljen je u tabeli 41. Uzmemo li u obzir dobijene podatke možemo vidjeti da su po tipu povrede procentualno najviše zastupljene frakture u svim dobnim grupama sa 33,2%, pri čemu se grupa adolescenti dobi od 10 do 14 godina najviše isticala (47,5%), dok je u grupi djece, dobi 5 do 9 godina, ovaj tip povrede bio zastupljen sa 44,9%. Kontuzije su bile zastupljene ukupno sa 19,6%, pri čemu je njih najviše bilo u grupi djece dobi manje od 1 godine (29,4%). Rezultati su pokazali da je postojala statistički značajna razlika između tipa povreda hospitalizovanih i dobi djece i adolescenata ($\chi^2=408,070$, $p<0,001$) (Tabela 41).

U tabeli 42 prikazani su rezultati tipova povrede hospitalizovanih pacijenata u odnosu na pol. Evidentno je da su hospitalizovana djeca i adolescenti muškog pola bili značajno dominantniji sa procentualnom zastupljenošću od 67,4%. U odnosu na tipove povrede, najviše su bile zastupljene frakture (73,2%) i kontuzije (61,8%) kod dječaka. Pokazano je da je postojala statistički značajna razlika ($\chi^2=39,034$, $p=0,001$, $p<0,05$) između tipa povrede i pola (Tabela 42).

Tabela 41. Tip povrede hospitalizovanih pacijenata u odnosu na dob

Tip povrede	Dob u godinama					Ukupno	χ^2 P
	< od 1	1 - 4	5 - 9	10 - 14	15 - 19		
	Djeca			Adolescenti			
Opekotine <10% površine tijela	n	10	23	2	5	3	43
	%	19,6	9,1	0,6	1,5	0,8	3,2
Opekotine koje uključuju 10-19% površine tijela	n	2	14	3	1	1	21
	%	3,9	5,6	1,0	0,3	0,3	1,6
Opekotine koje uključuju 20-29% površine tijela	n	0	4	1	0	1	6
	%	0,0	1,6	0,3	0,0	0,3	0,4
Trovanje alkoholom	n	0	1	1	3	3	8
	%	0,0	0,4	0,3	0,9	0,8	0,6
Trovanje lijekovima	n	1	21	2	2	3	29
	%	2,0	8,3	0,6	0,6	0,8	2,2
Trovanje hemikalijam	n	0	17	6	4	4	31
	%	0,0	6,7	1,9	1,2	1,0	2,3
Otvorena rana	n	2	10	20	18	15	65
	%	3,9	4,0	6,4	5,5	3,8	4,9
Potres mozga	n	1	4	16	23	24	68
	%	2,0	1,6	5,1	7,1	6,1	5,1
Uganuće, istegnuće, dislokacija	n	0	2	9	8	27	46
	%	0,0	0,8	2,9	2,5	6,9	3,4
Kontuzija	n	15	62	50	46	89	262
	%	29,4	24,6	15,9	14,1	22,6	19,6
Fraktura	n	3	48	141	155	97	444
	%	5,9	19,0	44,9	47,5	24,7	33,2
Fraktura lobanje	n	6	6	6	4	11	33
	%	11,8	2,4	1,9	1,2	2,8	2,5
Intrakranijalne povrede	n	1	3	12	12	17	45
	%	2,0	1,2	3,8	3,7	4,3	3,4
Površinske povrede	n	1	13	23	21	51	109
	%	2,0	5,2	7,3	6,4	13,0	8,2
Druge povrede	n	0	0	7	6	19	32
	%	0,0	0,0	2,2	1,8	4,8	2,4
Nespecificirane povrede	n	9	24	15	18	28	94
	%	17,6	9,5	4,8	5,5	7,1	7,0
Ukupno	n	51	252	314	326	393	1336
	%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

< 0,001

n - broj; χ^2 - Chi-square test - Hi kvadrat test; P - statistička značajnost;

Tabela 42. Tipovi povrede hospitalizovanih pacijenata u odnosu na pol

Tip povrede	Pol		Ukupno	χ^2 P
	Muški	Ženski		
Opekotine <10% površine tijela	n	29	14	43
	%	67,4	32,6	100,0
Opekotine koje uključuju 10-19% površine tijela	n	15	6	21
	%	71,4	28,6	100,0
Opekotine koje uključuju 20-29% površine tijela	n	3	3	6
	%	50,0	50,0	100,0
Trovanje alkoholom	n	2	6	8
	%	25,0	75,0	100,0
Trovanje lijekovima	n	16	13	29
	%	55,2	44,8	100,0
Trovanje hemikalijam	n	16	15	31
	%	51,6	48,4	100,0
Otvorena rana	n	46	19	65
	%	70,8	29,2	100,0
Potres mozga	n	43	25	68
	%	63,2	36,8	100,0
Uganuće, istegnuće, dislokacija	n	40	6	46
	%	87,0	13,0	100,0
Kontuzija	n	162	100	262
	%	61,8	38,2	100,0
Fraktura	n	325	119	444
	%	73,2	26,8	100,0
Fraktura lobanje	n	26	7	33
	%	78,8	21,2	100,0
Intrakranijalne povrede	n	29	16	45
	%	64,4	35,6	100,0
Površinske povrede	n	67	42	109
	%	61,5	38,5	100,0
Druge povrede određenih/neodređenih dijelova tijela ili više njih	n	24	8	32
	%	75,0	25,0	100,0
Nespecificirane povrede	n	57	37	94
	%	60,6	39,4	100,0
Ukupno	n	900	436	1336
	%	67,4	32,6	100,0

< 0,05

n - broj; χ^2 - Chi-square test - Hi kvadrat test; P - statistička značajnost;

Tipovi povreda u odnosu na mjesto boravka i regionalnu distribuciju bolnica

Ukoliko posmatramo tipove povrede hospitalizovanih pacijenata u odnosu na mjesto boravka prema geografskim regijama dobijeni rezultati su pokazali da je postojala statistički značajna razlika između posmatranih varijabli ($\chi^2=134,822$, $p<0,001$). U odnosu na tipove povreda, frakture su se isticale u Banjalučkoj regiji mjesta stanovanja (58,6%) a zatim je slijedila Dobojsko-Bijeljinskoj regiji (18,2%). Kontuzije su takođe bile najzastupljenije u Banjalučkoj regiji mjesta stanovanja (51,1%) a zatim Istočno Sarajevsko-Zvorničkoj regiji mjesta boravka (17,6%).

Ukoliko posmatramo priorodu povrede hospitalizovanih pacijenata u odnosu na regionalnu distribuciju po kliničkim centrima i bolnicama u Republici Srpskoj možemo reći da je postojala statistički značajna razlika između posmatranih varijabli ($\chi^2=818,719$, $p<0,001$). Prema regionalnoj distribuciji po bolnicama/UKC u Republici Srpskoj rezultati su pokazali da je u UKC RS najviše bilo fraktura (57,0%) a zatim u Univerzitetskoj bolnica Foča (12,6%). Kontuzije su takođe bile najzastupljenije u UKC RS (43,1%), a zatim u bolnici I. Sarajevo (14,5%).

5.2.7. Težina povreda bolnički liječenih pacijenata

U tabeli 43 su prikazani rezultati težine povreda hospitalizovanih pacijenata u odnosu na uzroke povreda. Uzmemo li u obzir dobijene podatke možemo vidjeti da na ukupnom uzorku hospitalizovanih pacijenata najviše su bile zastupljene umjerene povrede ($n=934$, 69,9%). Najčešće su kod hospitalizovanih pacijenata bile registrovane povrede koje nastaju kao posljedica padova koje su prema težini klasifikovane na umjerene povrede (58,5%) a zatim i teške povrede (50,2%). U periodu posmatranja evidentirano je ukupno 7 slučajeva sa fatalnim ishodom čiji su povrede bile uzrokovane isključivo saobraćajnim nezgodama (100%), a što na ukupnom uzorku iznosi 0,5%. Dobijeni rezultati ukazuju da je postojala statistička značajnost između težine povrede u odnosu na uzroke ($\chi^2=102,534$, $p<0,001$), pri čemu koeficijent kontingencije ($C=0,267$, $p<0,001$) i Kramerov koeficijent ($V=0,160$, $p<0,001$) ukazuju na nešto slabiju ali takođe statistički značajnu povezanost između posmatranih varijabli (Tabela 43).

Tabela 43. Težina povrede hospitalizovanih pacijenata u odnosu na uzroke povreda

Težina povrede	Opekotine Utapanja Trovanja Padovi Saob.nez. Ukupno						χ^2 P
	n	0	0	7	51	50	
Laka	%	0,0	0,0	6,5	47,2	46,3	8,1
	n	29	1	60	546	298	934
Umjerena	%	3,1	0,1	6,4	58,5	31,9	69,9
	n	41	2	1	144	99	287
Teška	%	14,3	0,7	0,3	50,2	34,5	21,5
	n	0	0	0	0	7	7
Fatalna	%	0,0	0,0	0,0	0,0	100	0,5
	n	70	3	68	741	454	1336
Ukupno	%	5,2	0,2	5,1	55,5	34,0	100,0

< 0,001

n - broj; χ^2 - Chi-square test - Hi kvadrat test; P - statistička značajnost;

Rezultati težine povrede hospitalizovanih pacijenata u odnosu na dob predstavljeni su tabeli 44. Uzmemo li u obzir dobijene podatke možemo vidjeti da su po težini povrede procentualno najviše zastupljene umjerene povrede u svim dobnim grupama sa 69,9%. Teške povrede su najviše bile zastupljene u grupi adolescenata sa 58,5%. U posmatranom periodu od ukupno 7 slučajeva, šest njih odnosno 85,6% su bili adolescenti, dobi od 15 do 19 godina, čije povrede su bile fatalne. Dobijeni rezultati ukazuju da je postojala statistička značajnost između težine povrede i dobi hospitalizovanih pacijenata ($\chi^2=81,777$, $p<0,001$) (Tabela 44).

Tabela 44. Težina povrede hospitalizovanih pacijenata u odnosu na dob

Težina povrede	Dob u godinama					Ukupno	χ^2 P
	< od 1	1 - 4	5 - 9	10 - 14	15 - 19		
	Djeca		Adolescenti				
Laka	n	0	10	20	14	64	108
	%	0,0	9,3	18,5	13,0	59,3	8,1
Umjerena	n	44	201	222	231	236	934
	%	4,7	21,5	23,8	24,7	25,3	69,9
Teška	n	6	41	72	81	87	287
	%	2,1	14,3	25,1	28,2	30,3	21,5
Fatalna	n	1	0	0	0	6	7
	%	14,3	0,0	0,0	0,0	85,7	0,5
Ukupno	n	51	252	314	326	393	1336
	%	3,8	8,9	23,5	24,4	29,4	100,0

< 0,001

n - broj; χ^2 - Chi-square test - Hi kvadrat test; P - statistička značajnost;

Rezultati težine povrede hospitalizovanih pacijenata u odnosu na pol prikazani su u tabeli 45. Najveći broj osoba muškog pola je imalo umjerenu povredu (65,5%). U odnosu na težinu povrede dječaci su češće imali lake (70,4%), umjerene (65,5%), teške (72,1%) i fatalne povrede (71,4%) u odnosu na djevojčice ali se ta razlika nije pokazala statistički značajna ($\chi^2=4,894$, $p=0,180$; $p>0,05$) (Tabela 45).

Tabela. 45. Težina povrede hospitalizovanih pacijenata u odnosu na dob

Težina povrede		Pol		Ukupno	χ^2 P
		Muški	Ženski		
Laka	n	76	32	108	> 0,05
	%	70,4	29,6	8,1	
Umjerena	n	612	322	934	
	%	65,5	34,5	69,9	
Teška	n	207	80	287	
	%	72,1	27,9	21,5	
Fatalna	n	5	2	7	
	%	71,4	28,6	0,5	
Ukupno	n	900	436	1336	
	%	67,4	32,6	100,0	

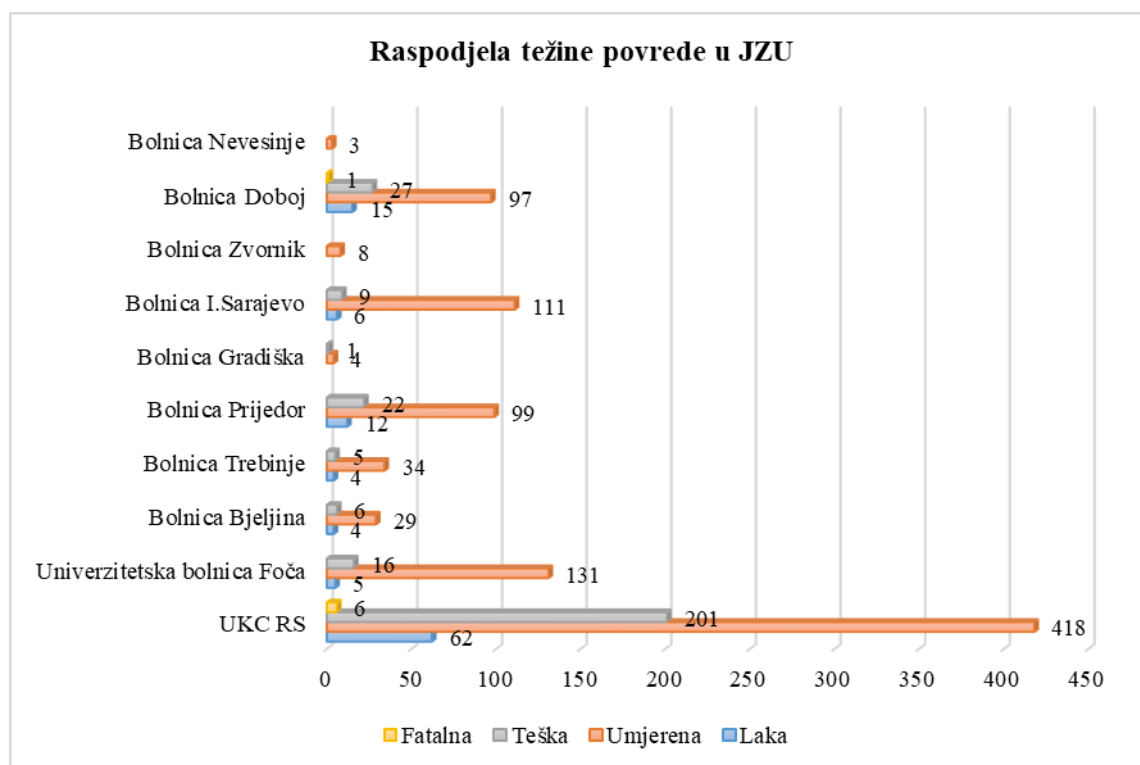
n – broj; χ^2 - *Chi-square test* – Hi kvadrat test; P - statistička značajnost;

Težina povreda bolnički liječenih pacijenata u odnosu na mjesto boravka i regionalnu distribuciju bolnice

Ukoliko posmatramo težinu povrede hospitalizovanih pacijenata u odnosu na mjesto boravka, prema geografskim regijama Republike Srpske, dobijeni rezultati su pokazali da je postojala statistički značajna razlika između posmatranih varijabli ($\chi^2=37,057$, $p<0,001$). U odnosu na težinu povrede, u Banjalučkoj regiji mjesta stanovanja isticale su se lake (n=70; 64,8%) i umjerene povrede (n=484; 51,8%) a zatim je slijedila Istočno Sarajevsko-Zvornička regija čiji je procenat umjerenih povreda iznosio 16,7%. Teške povrede (n=181; 63,1%) i povrede koje su rezultirale fatalnim ishodom (n=4; 57,1%) su takođe bile najzastupljenije u Banjalučkoj regiji mjesta stanovanja.

Ukoliko posmatramo težinu povrede hospitalizovanih pacijenata u odnosu na regionalnu distribuciju po bolnicama/UKC u Republici Srpskoj možemo reći da je postojala statistički značajna razlika između posmatranih varijabli ($\chi^2=83,119$, $p<0,001$). Prema regionalnoj distribuciji po bolnicama/UKC u Republici Srpskoj rezultati su pokazali da je kod hospitalizovanih pacijenata u UKC RS najviše bilo umjerenih povreda (n=418; 44,8%) a zatim u Univerzitetskoj bolnici Foča (n=131; 14,0%). Povrede koje su rezultirale fatalnim ishodom (n=6; 85,7%) i teške povrede su takođe bile najzastupljenije u UKC RS (n=201;

70,0%). Bolji pregled dobijenih rezultata raspodejle težine povrede u JZU Republike Srpske sekundarnog i tercijarnog nivoa zdravstvene zaštite predstavljen je na slici 26.



Slika 26. Raspodjela težine povrede u JZU Republike Srpske sekundarnog i tercijarnog nivoa zdravstvene zaštite

5.2.8. Ishod liječenja hospitalizovanih pacijenata

Rezultati ishoda liječenja u JZU bolnicama/UKC i Univerzitetskoj bolnici u odnosu na uzroke povreda predstavljeni su u tabeli 46. Prema ishodu liječenja u periodu posmatranja dobijeni podaci ukazuju na to da od ukupnog broja pacijenata povrijeđenih od nenamjerenih povreda u bolnicama (n=1336) njih 1244 bude liječeno i otpušteno kući što čini 93,1% slučajeva. Najčešće su bili hospitalizovani pacijenti koji su zadobili povrede uzrokovane padom (93,10%). U periodu posmatranja evidentirano je 7 slučajeva sa fatalnim ishodom što na ukupni uzorak iznosi 0,5%. Dobijeni rezultati ukazuju da je postojala statistička značajnost u ishodu liječenja u odnosu na uzroke povreda ($\chi^2=56,373$, $p<0,001$). Takođe, koeficijent kontingencije ($C=0,201$, $p<0,001$) i Kramerov koeficijent ($V=0,119$, $p<0,001$) ukazuje na nešto slabiju ali takođe statistički značajnu povezanost između ovih varijabli (Tabela 46).

Tabela 46. Ishod liječenja u bolnicama /UKC u odnosu na uzroke povreda

Ishod liječenja							Ukupno	χ^2 P
	Opekotine	Utapanja	Trovanja	Padovi	Saob.nez.			
Liječen/ otpušten kući	n	67	1	60	702	414	1244	< 0,001
	%	5,4	0,1	4,8	56,4	33,3	93,1	
Premještaj u drugu bolnicu	n	1	2	4	24	28	59	
	%	1,7	3,4	6,8	40,7	47,5	4,4	
Liječenje okončano protivno savjetu ljekara	n	2	0	4	15	5	26	
	%	7,7	0,0	15,4	57,7	19,2	1,9	
Smrtni ishod	n	0	0	0	0	7	7	
	%	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,5	
Ukupno	n	70	3	68	741	454	1336	
	%	5,2	0,2	5,1	55,5	34,0	100,0	

n - broj; χ^2 - Chi-square test - Hi kvadrat test; P - statistička značajnost;

U tabeli 47 prikazani su rezultati ishoda liječenja hospitalizovanih pacijenata u odnosu na dob, pokazano je da je postojala statistički značajna razlika između navedenih varijabli ($\chi^2=25,795$, $p=0,011$; $p<0,05$). Najviše je bilo adolescenti dobi od 15 do 19 godina koji su bili liječeni i otpušteni kući (29,0%), pri čemu je u istoj dobnoj grupi najviše bilo i smrtnih ishoda (85,7%) (Tabela 47).

Tabela 47. Ishod liječenja u bolnicama/UKC u odnosu na dob hospitalizovanih pacijenata

Ishod liječenja	Dob u godinama						Ukupno	χ^2 P
	< od 1	1 - 4	5 - 9	10 - 14	15 - 19			
	Djeca			Adolescenti				
Liječen/ otpušten kući	n	48	238	293	304	361	1244	< 0,05
	%	3,9	19,1	23,6	24,4	29,0	93,1	
Premještaj u drugu bolnicu	n	0	7	18	13	21	59	
	%	0,0	11,9	30,5	22,0	35,6	4,4	
Liječenje okončano protivno savjetu ljekara	n	2	7	3	9	5	26	
	%	7,7	26,9	11,5	34,6	19,2	1,9	
Smrtni ishod	n	1	0	0	0	6	7	
	%	14,3	0,0	0,0	0,0	85,7	0,5	
Ukupno	n	51	252	314	326	393	1336	
	%	3,8	18,9	23,5	24,4	29,4	100,0	

n - broj; χ^2 - Chi-square test - Hi kvadrat test; P - statistička značajnost;

Rezultati ishoda liječenja hospitalizovanih pacijenata u odnosu na pol prikazani su u tabeli 48. Najveći broj osoba muškog pola je liječeno i otpušteno kući (n=835, 67,1%). Dječaci su češće bili premješteni u druge bolnice (69,5%), dok su njihove povrede i češće rezultirale smrtnim ishodom (71,4%) u odnosu na djevojčice. Kada je u pitanju polna struktura nije zabilježena statistički značajna razlika između dječaka i djevojčica u odnosu na ishod tokom liječenja ($\chi^2=0,593$, $p=0,898$; $p>0,05$) (Tabela 47).

Tabela 48. Ishod liječenja u bolnicama/UKC u odnosu na pol hospitalizovanih pacijenata

Ishod liječenja		Pol		Ukupno	χ^2 P
		Muški	Ženski		
Liječen/ otpušten kući	n	835	409	1244	> 0,05
	%	67,1	32,9	93,1	
Premještaj u drugu bolnicu	n	41	18	59	
	%	69,5	30,5	4,4	
Liječenje okončano protivno savjetu ljekara	n	19	7	26	
	%	73,1	26,9	1,9	
Smrtni ishod	n	5	2	7	
	%	71,4	28,6	0,5	
Ukupno	n	900	436	1336	
	%	67,4	32,6	100,0	

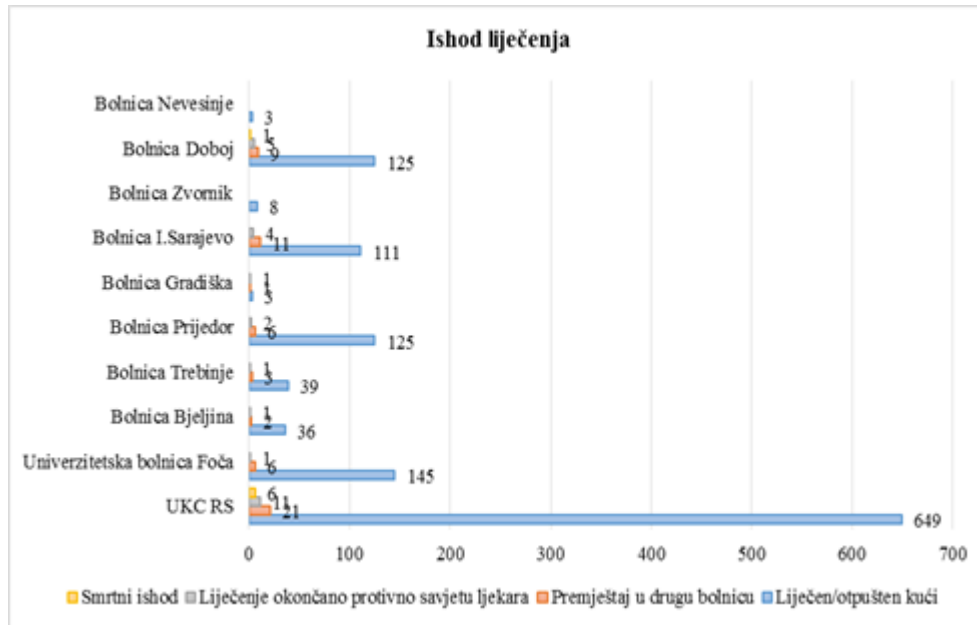
n - broj; χ^2 - *Chi-square test* - Hi kvadrat test; P - statistička značajnost;

Ishod liječenja hospitalizovanih pacijenata u odnosu na mjesto boravka i regionalnu distribuciju bolnica

Ukoliko posmatramo ishod liječenja hospitalizovanih pacijenata u odnosu na mjesto boravka, prema geografskim regijama Republike Srpske, dobijeni rezultati su pokazali da je postojala statistički značajna razlika između posmatranih varijabli ($\chi^2=34,082$, $p=0,001$, $p<0,05$). U Banjalučkoj regiji mjesta stanovanja najveći broj je bio onih čiji je ishod liječenja rezultirao otpustom kući (n=701; 56,4%) i premještajima u drugu bolnicu (n=21; 35,6%) a zatim je slijedila Dobojsko - Bjeljinska regija čiji je procenat otpusta kući iznosio 17,2%. Povrede hospitalizovanih pacijenata koje su rezultirale smrtnim ishodom (n=4; 57,1%) su takođe bile najzastupljenije u Banjalučkoj regiji mjesta stanovanja.

Raspodjele ishoda liječenja hospitalizovanih pacijenata u JZU Republike Srpske sekundarnog i tercijarnog nivoa zdravstvene zaštite predstavljen je na slici 27. Prema regionalnoj distribuciji po kliničkim centrima i bolnicama u Republici Srpskoj rezultati su pokazali da je u ukupnom uzorku u periodu posmatranja u UKC RS najviše bilo liječenih zbog nenamjernih povreda pa otpušteno kući (n=649; 52,2%) nakon čega je slijedila Univerzitetska bolnica Foča sa 145 (11,7%) pacijenata koji su otpušteni kući. Povrede koje

su reuzultirale smrtnim ishodom (n=6; 85,7%) i 21 (35,6%) premještaj u drugu bolnicu su takođe bile najzastupljenije u UKC RS. Ishod liječenja hospitalizovanih pacijenata u odnosu na regionalnu distribuciju po kliničkim centrima i bolnicama u Republici Srpskoj nije bio na nivou statističke značajnosti ($\chi^2=32,721$, $p=0,206$, $p>0,05$).



Slika 27. Ishod liječenja hospitalizovanih pacijenata u JZU Republike Srpske sekundarnog i tercijarnog nivoa zdravstvene zaštite

6. Diskusija

Istraživanje o determinantama nenamjernih povreda kod djece i adolescenata sprovedeno je u Republici Srpskoj na vanbolničkom nivou u 14 Službi hitne medicinske pomoći JZU DZ i bolničkom nivou kojim je obuhvaćeno 10 JZU Republike Srpske sekundarnog i tercijarnog nivoa zdravstvene zaštite (8 bolnica, jedna Univerzitetska bolnica i jedan UKC RS). Dobijeni rezultati sažimaju opšti pregled nenamjernih povreda kod djece i adolescenata liječenih na vanbolničkom i bolničkom nivou i omogućavaju bolje razumijevanje karakteristika povreda i okolnosti pod kojima su se one dogodile, što je neophodno za predviđanje, liječenje i sprječavanje istih. Kako je metodologijom istraživanja definisano da se ova dva nivoa prikažu i analiziraju odvojeno tako će u nastavku biti razvijena diskusija prvo za vanbolničko a nakon toga za bolničko liječenje djece i adolescenata zbog nenamjernih povreda.

6.1. Determinante nenamjernih povreda djece i adolescenata - vanbolničko liječenje

Nenamjerne povrede postale su vrlo aktuelna tema širom svijeta iz oblasti javnog zdravlja zbog širokog obima morbiditeta i mortaliteta među djecom u svim dobnim grupama [25,134,135]. Izraz „nenamjerna povreda” u ovom kontekstu definiše se kao povreda koja nije nanesena namjerno, pri čemu ovakve vrste povreda mogu biti uzrokovane padom, trovanjem, utapanjem, opekotinama ili saobraćajnim nezgodama [25]. Uprkos ogromnom napretku u drugim oblastima medicine, čini se da je prevencija povreda slabo ciljana, neadekvatno finansirana i vrlo rijetko evaluirana. Procjenjuje se da oko 50% djece mlađe od 12 godina zadobije neku nenamjernu povredu u djetinjstvu koja zahtijeva tretman zdravstvene njege u hitnoj pomoći [136]. WHO u svojim izvještajima o prevenciji dječijih povreda, kao mnoge druge epidemiološke studije pokazali su da postoje ogromne razlike u učestalosti, ekonomskom opterećenju, posljedicama i prevenciji povreda između zemalja sa visokim dohotkom i zemalja srednjeg i niskog dohotka [1,2,136,137]. Nenamjerne povrede u 2013. godini, među djecom od 1 do 14 godina, činile su 15,4% od 2,6 miliona smrtnih slučajeva na globalnom nivou [25]. Djeca i adolescenti su grupe visokog rizika i predstavljaju ključnu populaciju za prevenciju povreda [138]. Rizici od nenamjernih povreda među djecom i adolescentima uglavnom su definisani individualnim faktorima (ponašanjem i osobinama), prisustvom ili odsustvom nadzorne i sigurnosne opreme i bezbjednosti vozila. Štaviše, na rizike mogu uticati i različiti socioekonomski faktori [139]. Međunarodne studije su otkrile da razvojne, bihevioralne i biološke karakteristike neke

djece dovode do većeg rizika od nenamjernih povreda [26,140]. Postoji jaka povezanost između faze života i vrste povreda koje je dijete zadobilo. Uzrast djeteta, faze razvoja, način na koji dijete komunicira sa svijetom i vrsta aktivnosti koje dijete poduzima su relevantni za njihovo okruženje [136].

Glavni cilj navedenog istraživanja je bila procjena epidemioloških karakteristika nenamjernih povreda kod djece i adolescenata koji su liječeni na vanbolničkom nivou (prehospitalno) u SHMP JZU DZ Republike Srpske. To je podrazumijevalo procjenu incidencije, demografskih karakteristika ispitanika, te karakteristika nenamjernih povreda klasifikovanih prema MKB-10, WHO po prirodi povrede (S00-T98) iz grupe XIX i povredama koje su uzrokovane saobraćajnim nezgodama, utapanjem, opekotinama, padovima i trovanjem iz grupe XX. Podaci koji opisuju nenamjerne povrede dobijeni su iz sekundarnog izvora e-baze podataka WebMedic.

Sprovedeno istraživanje je u potpunosti potvrdilo hipotezu koja se odnosi na vanbolničko liječenje. Pokazano je da između svih deskriptivnih karakteristika ispitanika (dob $p < 0,001$, dobne grupe $p < 0,001$, pol $p < 0,001$, regija mjesta stanovanja $p < 0,001$, regija SHMP $p < 0,001$, vrijeme $p < 0,05$, mjesto $p < 0,001$ i aktivnost povrijeđene osobe $p < 0,001$) i uzroka nastanka nenamjernih povreda je postojala povezanost na statistički značajnom nivou.

Veliki broj nenamjernih povreda ostaje neregistrovan, što potvrđuju i prethodni izvještaji WHO [1,2]. To se može vidjeti i iz selekcije ispitanika iz SHMP RS gdje je kod njih 17.029 registrovana glavna dijagnoza sa S ili T kodom iz MKB-10, WHO (S00-T98), pri čemu nisu evidentirane okolnosti pod kojima su se povrede ili trovanja dogodili. Dobijeni rezultati su pokazali da je ukupan udio svih nenamjernih povreda djece i adolescenata, dobi ≤ 19 godina, oba pola, u SHMP Republike Srpske iznosio 10,9% u trogodišnjem periodu posmatranja. Ovakvu distribuciju pregleda zbog nenamjernih povreda, djece uzrasta od 6 do 19 godina, potvrdila je studija presjeka iz Srbije [141]. Prema podacima Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo u 2019. godini u SHMP ukupno je utvrđeno 118.199 dijagnoza iz grupe povreda (V01-Y98), pri čemu je kod djece dobi od 0 do 19 godina registrovano 23.654 povrede, što iznosi oko 20% [142]. Što nam govori da u našem regionalnom okruženju ne postoje velike razlike u udjelu nenamjernih povreda u SHMP. Sa druge strane, istraživanje sprovedeno u Španiji pokazalo je da je taj udio 20% [143], dok međunarodna istraživanja pokazuju nešto veći procenat povrijeđene djeca i adolescenata koji se javljaju u SHMP zbog nenamjernih povreda (30%) [144].

Povrede čine 12% ukupnog opterećenja bolesti širom svijeta i vrijedne su pažnje u pedijatrijskoj populaciji zbog svoje visoke učestalosti i ozbiljnog rizika [145]. Prema podacima EuroSafe (2014.) svake godine 1 od 10 djece u Evropskoj uniji doživi povredu koja zahtijeva hitnu medicinsku pomoć [12]. U periodu posmatranja ukupan broj registrovanih slučajeva u SHMP Republike Srpske iznosio je 1.856, što znači da u prosjeku oko 618 djece i adolescenata godišnje, zatraži pomoć zbog nenamjernih povreda. Najviša stopa incidence nenamjernih povreda među djecom i adolescentima, dobi od 0 do 19 godina bila je u 2019. godini i iznosila je 333 na 100.000 osoba/godišnje u odnosu na dob (95% CI=309-358). Nekoliko istraživanja je procjenjivalo incidencu zbog nenamjernih povreda u pedijatrijskoj populaciji. Sharma i sar. (2018) su pokazali da je stopa incidence nenamjernih povreda među ispitanom djecom u dobi od 1 do 5 godina bila 16,2 na 100 djece (95% CI=14,6–18,1), te da su u najvišem riziku od povreda bila djeca uzrasta od 4 do 5 godina života (43,1%) sa stopom incidence 17,4 na 100 djece (95% CI=13,6-21,9) [146]. Morbiditetni podaci o stopama incidence nenamjernih povreda, prema izvještaju WHO, nisu dostupni za svaki region. Navedene su stope incidence u odnosu na uzroke i to samo za trovanja i vrlo mali broj zemalja (Velika Britanija 115/100.000 djece manje od 15 godina, Norveška, Oslo – 97/100.000 i Italija, Trst – 352/100.000). Njihovi podaci sugeriraju da su se uspostavom Centara za kontrolu trovanja i uvođenjem drugih sigurnosnih mjera, posjete SHMP zbog trovanja značajno smanjile u Evropi [2]. Pilot analiza podataka hitne pomoći u Oksfordu od 2012. do 2014. godine o nenamjernim povredama u Engleskoj pokazala je da su adolescenti dobi od 10 do 14 godina najviše bili pogođeni nenamjernim povreda te da je stopa incidence u SHMP iznosila 79,3 na 1000 osoba/godišnje za ovu dobnu grupu [135]. Kombinujući sve uzraste, dječaci su imali veće stope incidence nenamjernih povreda od djevojčica tokom trogodišnjeg perioda posmatranja (2018., 2019., i 2020. godina). Stopa incidence nenamjernih povreda u SHMP RS među dječacima od 0 do 19 godina bila je najviša u 2019. godini i iznosila je 468/100.000 u poređenju sa 191/100.000 među djevojčicama. U najvišem riziku su bili adolescenti muškog pola dobi od 15 do 19 godina (588/100.000, 95% CI=501-676) kao i muška djeca dobi od 0 do 4 godine (475/100.000, 95% CI=389-561). Prema dobnim grupama, pronašli smo nekoliko vrhova incidence koji uključuju različite uzroke povrede. U studiji provedenoj u Španiji na nivou primarne zdravstvene zaštite vrhunac incidence dogodio su kod djece dobi između 8 i 11 godina [147], za razliku od SAD, gdje je incidenca dostizala vrhunac kod adolescenata dobi između 15 i 19 godina [113]. Jedan od

razloga za ovu razliku u incidencama može biti zbog toga što je nenamjerna povreda različito definisana, a drugi je razlika u izboru ispitivane populacije u različitim studijama.

Istraživanjem je obuhvaćeno 14 SHMP Republike Srpske u kojima se liječilo 1.856 djece i adolescenata uzrasta od 0 do 19 godina u trogodišnjem periodu posmatranja. Prosječna starosna dob iznosila je 10,36 godina, pri čemu je grupa adolescenata bila češće pogođena nenamjernim povredama u odnosu na djecu. Prethodna istraživanja su potvrdila ovakvu raspodjelu prema dobnim grupama i ukazala da su djeca od 1 do 4 godine i adolescenti 10 do 19 godina u Evropi, populacija za koju se čini da su u najvećem riziku odlaska u hitnu pomoć zbog povreda [16]. Uzmemo li u obzir uzroke nenamjernih povreda u odnosu na pol pokazano je da je postojala statistički značajna razlika između polova te da su dječaci više skloni povrijeđivanju ($p < 0,001$). Među dobnim grupama, ukupan udio nenamjernih povreda značajno je bio veći kod dječaka (71,8%) nego kod djevojčica, što je u skladu s prethodnim izvještajima WHO [1,2] i drugim studijama [115,136,138]. Takođe u svom istraživanju Fernandez i sar. su pri procjeni nacionalne zdravstvene ankete provedene u Španiji istaknuli da su dječaci 1,64 puta više pretrpjeli nenamjerne povrede u odnosu na djevojčice [19]. Razlog zašto su dječaci skloniji povrijeđivanju od djevojčica objašnjavaju prethodno provedena istraživanja koja sugeriraju da bi polne razlike mogle biti rezultat bioloških faktora, mogućnosti izloženosti, socijalizacije zasnovane na polu i spoznaje djece [148], te dinamičnijeg načina života i manje kontrolisanog ponašanja [136]. Povećan rizik za nastanak nenamjernih povreda kod dječaka može biti povezan sa višim nivoom fizičke aktivnosti i drugačijim obrascima ponašanja u odnosu na djevojčice. Nalaz da na prisustvo polnih razlika u pogledu posjeta SHMP zbog nenamjernih povreda može uticati dob djece je u skladu sa informacijama predstavljenim u akcionom planu WHO [149].

Analizom dobijenih rezultata uočili smo varijacije u uzrocima i karakteristikama nenamjernih povreda djece prema dobi, dobnim grupama i polu. U trogodišnjem periodu posmatranja, na ukupnom uzorku od svih nenamjernih povreda koje su bile tretirane u SHMP Republike Srpske na prvom mjestu su bili padovi koji su činili gotovo polovinu svih nenamjernih povreda (46,7%), drugo mjesto su zauzele povrede uzrokovane saobraćajnim nezgodama (26,9%), zatim opekotine (16,9%), trovanja (9,4%) i utapanja gdje su registrovana dva slučaja (0,1%). Uzmemo li u obzir podatke Centra za kontrolu i prevenciju bolesti iz *WISQARS* programa nenamjerni padovima su takođe rangirani na prvom mjestu i predstavljaju vodeći uzrok nesmrtonosnih padova u 2020. godini, među djecom i adolescentima koji su posjetili SHMP u SAD [150]. Ovakvu distribuciju podataka

o uzrocima nenamjernih povreda među djecom potvrdilo je nekoliko evropskih i međunarodnih epidemioloških studija [146,147,151]. Takođe, u izvještaju UNICEF-a o multicentričnom istraživanju o povredama u Vijetnamu navedeno je da su padovi bili vodeći uzrok nefatalnih povreda koje su nastale kod oko 430.000 djece tokom posmatrane godine, odnosno kod oko 1.200 djece dnevno [152]. Podaci iz SAD pokazuju da se u prosjeku oko 8.000 djece svakodnevno liječi od povreda uzrokovanih padom [107].

Vodeće uzroke nenamjernih povreda u odnosu na dob djece i adolescenata kojima je pružena zdravstvena njega u SHMP RS rangirani su i predstavljeni u tabeli 49. Na prvom mjestu uzroka koji su doveli do povrijeđivanja među djecom dobi od 0 do 9 godina i adolescentima dobi od 10 do 14 godina nalaze se padovi dok su saobraćajne nezgode bile vodeći uzrok povreda u grupi adolescenata dobi od 15 do 19 godina (Tabela 49). Dobijeni rezultati su u skladu sa prethodnim studijama u kojima nenamjerni padovi predstavljaju vodeći uzrok nesmrtonosnih povreda u posjetama hitnoj pomoći kod djece mlađe od 14 godina [150,153,154]. U zemljama sa niskim nacionalnim dohotkom 40% svih padova događa se upravo kod djece i adolescenata mlađe od 15 godina [155]. Prema podacim WHO padovi su najčešća vrsta povreda u djetinjstvu koje se javljaju u hitnim službama, čineći od 20 do 25% takvih posjeta [156].

Tabela 49. Vodeći uzroci nenamjernih povreda među djecom i adolescentima u SHMP RS u periodu od 2018. do 2020. godine

Rang vodećih uzroka povreda	<1 godine	od 1 do 4 godine	od 5 do 9 godina	od 10 do 14 godina	od 15 do 19 godina
	Djeca			Adolescenti	
1	Padovi	Padovi	Padovi	Padovi	Saobraćajne nezgode
2	Saobraćajne nezgode	Opekotine	Saobraćajne nezgode	Saobraćajne nezgode	Padovi
3	Trovanja i Opekotine	Saobraćajne nezgode	Opekotine	Opekotine	Trovanja
4	-	Trovanja	Trovanja	Trovanja	Opekotine
5	-	-	Utapanja	-	-

ASEAN studija (2019.) koja je sprovedena među 29.480 adolescenata čija je prosječna starosna dob iznosila 14,5 godina, navodi da je najčešći uzrok prijavljenih povreda bio pad (10,2%) i povrede uzrokovane motornim vozilima (5,8%). Navedena studija je identifikovala nekoliko faktora rizika koji su bili povezani sa nastankom nenamjernih povreda a to su muški pol, upotreba supstanci (alkohola, duvana, kanabisa i amfetamina),

izostanak sa nastave, učešće na časovima fizičkog vaspitanje i psihički stres [157]. Ovi rezultati pokazuju da razvoj djeteta može uticati na neke uzroke nenamjernih povreda, što je u skladu s nalazima prethodnih studija [147,158]. Padovi na istom nivou zbog spoticanja te sa namještaja (krevet, stolica) i stepenica predstavljaju važne uzroke morbiditeta u djece. Više se djece javilo u SHMP Republike Srpske zbog pada na istom nivou (34,1%) i sa namještaja (krevet, stolice 14,3%) nego sa stepenica (4,3%). Retrospektivno istraživanje Bina i saradnika (2019.) sprovedeno u SHMP pokazalo je da su povrede uzrokovane padom bile povezane sa kućnim namještajem najviše među djecom u starosnim grupama <1 godine, 1 do 2 godine i 3 do 4 godine. U grupi proizvoda za kućni namještaj/opremu, kreveti su bili vodeći uzrok padova, dok su povredama pri padu povezanim sa sportom/rekreacijom bile najčešće među djecom u starosnim grupama od 5 do 9 godina, i adolescentima od 10 do 19 godina [107]. Prethodno istraživanje koje je ispitalo padove kod djece dalo je neke informacije o maloj djeci koja su doživjela povredu pri padu i okolnostima pada, pri čemu je pokazano da je padova sa stepenica bilo sve manje, dok je padova sa namještaja sve više [159]. Druge studije su takođe objavile da su padovi najčešća nenamjerna povreda koja se dešava u kućnom okruženju [136,160–162]. Kako bi se spriječile ovakve vrste povreda uzrokovanih padom u programima prevencije koji bi se odnosili na edukaciju o sigurnosti djece za roditelje/staratelje treba uključiti prije svega informacije o razvoju djeteta, te razviti smjernice u vezi sa padovima u kućnom okruženju na istom nivou ili sa namještaja.

Prema uzroku nastanka svih nenamjernih povreda drugo mjesto u našem istraživanju su zauzele povrede uzrokovane saobraćajnim nezgodama. Međutim, to nije slučaj u grupi djece dobi od 1 do 4 godine, dok su kod adolescenata dobi od 15 do 19 godina povrede u saobraćaju zauzele prvo mjesto što ukazuje da ova dobna grupa predstavlja izuzetno veliki faktor rizika za nastanak povreda u saobraćaju. Slični rezultati su predstavljeni u preglednom radu Dellinger i Gilchrist (2017.) gdje su padovi bili vodeći uzrok nefatalnih povreda u mlađoj životnoj dobi djece, dok su kod adolescenata dobi između 17. i 18. godine na prvom mjestu bile povrede uzrokovane saobraćajnim nezgodama [8]. Tokom trogodišnjeg perioda studije 499 (26,9%) djece i adolescenata bilo je povrijeđeno u saobraćajnim nezgodama koji su se javljali u 14 SHMP Republike Srpske, što u prosjeku iznosi oko 166 slučajeva godišnje. Više od polovine djece i adolescenata u svim dobnim grupama su bili putnici (59,1%) dok su adolescenti dobi od 15 do 19 godina najčešće dobijali povrede kao vozači motocikla (88,7%). Chong i sar. (2016.) su u svom istraživanju

pokazali da su putnici u motornim vozilima (60,1%) u svim starosnim grupama djece i svim tipovima učesnika u saobraćaju bili najviše pogođeni [50]. Slične karakteristike u odnosu na način učešća djece dobi od 0 do 16 godina u saobraćajnim nezgodama pokazala je i studija Lee i sar. (2018.) gdje su od svih žrtava u saobraćajnim nezgodama najviše bili zastupljeni putnici sa 60,4% [163]. Sa novim naučnim istraživanjima i razvojem novih tehnologija nastavljaju se razvijati i ideje o tome kako najbolje zaštititi djecu putnike. Vožnja putnika na zadnjem sjedištu je sigurnija od vožnje na prednjem sjedištu, posebno kada vozilo nema vazdušne jastuke. Bezbjednosna sjedišta za decu i pomoćna sjedišta su rijetko dostupna u zemljama sa niskim nacionalnim dohotkom, te se preporučuje da oni koji putuju sa djecom trebaju koristiti za to predviđenu opremu [164]. Međutim, važno je uvijek slijediti važeće smjernice za sigurnost djece putnika [1]. Poređenjem dobijenih rezultata u odnosu na dobne grupe rezultati su pokazali da je grupa adolescenata dobi od 10 do 19 godina bila češće povrijeđivana u saobraćajnim nezgodama (78,4%) u odnosu na grupu djecu. Ovo se može objasniti činjenicom da se adolescenti nalaze češće sami u saobraćaju, što ih zapravo čini ranjivijim za nastanak povreda. Dobijeni rezultati su slični rezultatima nacionalne studije provedene u Švedskoj, gdje su najveće apsolutne razlike u riziku od povreda u saobraćaju pronađene upravo među adolescentima dobi od 15 do 19 godina, muškog pola [165]. Također, ove navode nalazimo i u izvještaju WHO „Ten strategies for keeping children safe on the road“ (2015.) koji ukazuju da je dobna grupa od 15 do 17 godina najugroženija od saobraćajnih nezgoda [57]. Naša studija pokazuje i postojanje polnih razlika na ukupnom uzorku povreda uzrokovanih saobraćajnim nezgodama gdje je češće bio zastupljen muški pol (56,7%) u odnosu na ženski. Ovakvu distribuciju podataka sugerira istraživanje Andersen i Lauritsen (2019.) sprovedeno u Danskoj gdje je pokazano da su dječaci bili pod većim rizikom od povreda u saobraćaju [166]. Uprkos ovim rizicima, mnogo se može učiniti kako bi se spriječile povrede nastale u saobraćaju. U Globalnom izveštaju WHO (2018.), opisano je da bezbjednost na putevima zavisi od nekoliko faktora: političke podrške, finansiranja i djelotvorne politike; sigurnih puteva; sigurnih vozila; sigurnih učesnika u saobraćaju; te blagovremene i efikasne njege nakon udesa [54]. Prethodno provedena istraživanja ukazuju da se upotrebom sigurnosnih pojaseva i dječijih sigurnosnih sjedišta smanjuje ozbiljnost povreda tokom udesa za čak 40 do 70% [164]. Za djecu je nošenje kacige najefikasnija strategija kako bi se smanjio rizik od povrede glave tokom vožnje bicikla ili motocikla. Za bicikliste svih uzrasta procjenjuje se da upotreba odgovarajućih kaciga smanjuje rizik od povreda glave za 69%, dok za motocikliste svih starosnih dobi upotreba odgovarajuće kacige smanjuje rizik od smrti za

40% i rizik od ozbiljnih povreda glave za više od 70% [57]. Sa druge strane u preglednom radu Dai i sar. (2018.) čija je studija imala za cilj procijeniti prevalencu PTSP nakon saobraćajnih nezgoda, pokazala je da jedna petina djece i adolescenata razvije PTSP nakon nezgode. Stoga, ističu potrebu redovnog procjenjivanja PTSP-a i pravovremenih i efikasnih psiholoških intervencija među ovom populacijom [61].

Povrede uzrokovane opekotinama među djecom i adolescentima u SHMP Republike Srpske zauzele su treće mjesto sa ukupnim udjelom od 16,92% (n=314), što u prosjeku znači da godišnje oko 104 pacijenta zatraži pomoć zbog opekotina. Najviše su bile zastupljene opekotine koje su nastajale kao posljedica kontakta sa toplim i vrelim materijama (99,4%), gdje smo dokumentovali da su se one u 100% slučajeva dogodile u kući. Ovakvi nalazi se podudaraju sa podacima iz prospektivne studije o opekotinama sprovedenoj u Velikoj Brtaniji [167] i izvještajima WHO [1,2]. Na globalnom nivou, opekotine čine 5,9% svih nenamjernih povreda kod djece mlađe od 15 godina [1]. Prema The National Burn Injury Database UK procjenjuje se da se u hitnim službama Engleske u prosjeku dnevno javi oko 110 djece zbog opekotina, a da kod njih 46 opekotine nastaju u kućnim uslovima. Više od 30 dojenčadi i male djece svakodnevno se liječi od opekotina koje nastaju kao posljedica proljevanja toplih napitaka (čaja ili kafe) [168,169]. Iako se 90% opekotina u djetinjstvu liječi u hitnoj pomoći, neke od ovih studija u SHMP su bile kratke, retrospektivnog karaktera i provedene u jednom centru [170,171]. Naše istraživanje je pokazalo da su djeca više bila pogođena (68,5%) u odnosu na adolescente (31,5%), pri čemu je najugroženiji bio uzrasta od 1 do 4 godine života (54,8%), sa predominacijom muškog pola (60,8%). Nekoliko velikih studija provedenih u SHMP potvrdilo je ovakvu distribuciju podataka. Istraživanje provedeno u SHMP Engleske (2017.) pokazalo je da su djeca mlađa od 3 godine činila 51,1% svih opekotina, te da su kontaktne opekotine bile daleko najčešći tip, pri čemu je više bio zastupljen muški pol [167]. Većina pedijatrijskih posjeta hitnim službama u SAD-u u vezi sa opekotinama zabilježena je kod djece uzrasta do 4 godine, pri čemu se bilježe znatno veće stope kod dječaka u odnosu na djevojčice [172]. Podaci iz literature ukazuju da djeca predstavljaju najugroženiju grupu, čineći skoro 50% svih pacijenata sa opekotinama [173]. Uzimajući u obzir specifičnosti dječje dobi opekotine se prema težini kod djece dijele u tri kategorije: lakše, umjerene i teške [174]. Prema tipu opekotine u SHMP RS najviše je bilo registrovano djece sa opekotinama I° i II° koje su klasifikovane kao lakše i umjerene opekotine što potvrđuje i činjenicu da je 66,1% djece nakon tretmana u SHMP upućeno na kućno liječenje. Poznavanje prve pomoći od

opekotina je jedan od najvažnijih faktora ishoda opekotina. Primjena pravilne prve pomoći kod opekotina može pomoći bržem hlađenju opekotine, smanjenju bola, edema, oslobađanju histamina i stabilizaciji mastocita. Svi ovi faktori igraju ulogu u poboljšanju krajnjih rezultata opekotina [146]. Iz svega navedenog se da zaključiti da je za djecu uzrasta do 4 godine prevencija opekotina ključna, te da se strategije prevencije trebaju fokusirati upravo na ovu dobnu grupu. Recentna literatura nalaže da roditelji mogu poduzeti male korake kako bi smanjili mogućnost nastanka opekotina, kao što je postavljanje grijača tople vode na maksimalnu temperaturu od 49°C. Na taj način bi ograničili povrede od opekotina kod kupanja i držali djecu van kuhinje dok kuhaju ili peku koristeći pećnicu [91]. Pri izradi programa prevencije predlaže se korištenje Haddon matrixa što uključuje procjenu faktora prije događaja, faktora povezanih sa događajem i nakon događaja. Da bi bili uspješni, regionalni programi prevencije opekotina trebali bi se fokusirati na faktore koji utiču na pojavu povreda od opekotina u lokalnom okruženju, strategije širenja znanja i metode prikupljanja podataka kako bi se identifikovala područja fokusa i ocijenila efikasnost programa [98]. Po pitanju polne struktura dobijeni rezultati su u skladu sa nekoliko studija koje su ukazivali da su dječaci bili više pogođeni opekotinama u odnosu na djevojčice [167,170,175]. Iako su informacije o epidemiologiji opekotina ključne za raspodjelu resursa i prevenciju, dostupni podaci su promjenjivi i nedosljedni. Većina podataka je iz zemalja sa visokim prihodima i direktno se odnosi na pristup zdravstvenim resursima, razlikama u okruženju i resursima različitih sistema zdravstvene zaštite [176,177]. Dok u zemljama sa nižim prihodima, sa manje resursa, geografskih ograničenja i troškovi ograničavaju prikupljanje podataka i pristup zdravstvenoj zaštiti [98].

Četvrti najčešći razlog javljanja u trogodišnjem periodu posmatranja u SHMP Republike Srpske bila su nenamjerna trovanja sa ukupnim udjelom od 9,38% (n=174) što u prosjeku iznosi 58 slučajeva godišnje. Ovako dobijeni rezultati ukazuju da trovanje djece i adolescenata čini mali, ali važan postotak posjeta SHMP Republike Srpske. Prema podacima iz Turske od 0,7 do 5,0% djece i adolescenata posjeti hitnu pomoć zbog trovanja, pri čemu se navodi da slučajevi trovanja mogu varirati u zavisnosti od geografskih i sezonskih karakteristika regiona, sociokulturnih razlika stanovništva, indeksa života i dobnih grupa [178]. U četverogodišnjoj retrospektivnoj deskriptivnoj studiji koja je sprovedena u Tajvanu među pacijentima mlađim od 18 godina, stopa posjeta SHMP u vezi sa trovanjem djece bila je 0,27% [117]. Kazanasmaz i sar. u istraživanju provedenom

2019. godine su utvrdili da je stopa trovanja djece u odnosu na sve pacijente konsultovane u hitnoj pomoći iznosila 0,55%, pri čemu su uočili da je 56,1% slučajeva bilo mlađe od pet godina [178]. U ovom istraživanju je pokazano da je najviše nenamjernih trovanja bilo u grupi adolescenata dobi od 10 do 19 godina (82,8%), pri čemu su dječaci imali ukupno veći rizik od trovanja. Trovanja su se najčešće dešavala u kafićima ili restoranima dok je nešto manji broj identifikovan u kući. Suprotno našim rezultatima, studija sprovedena u Španiji je pokazala da se većina nenamjernih trovanja javljala kod male djece u kući, zbog nenamjernog gutanja terapijskih lijekova ili proizvoda za kućanstvo pohranjenih u neoriginalnim posudama koja se nalaze na dohvata djece [179]. U studiji poprečnog presjeka koja je ispitala slučajeve trovanja unutar 7 godina u Francuskoj, zapaženo je da su trovanja dostigla vrhunac kod dječaka mlađih od 4 godine i kod djevojčica dobi između 12. i 15. godine života [180]. Lee i sar. (2018.) su prikazali da se najviše trovanja dogodilo kod male djece, u kućnim uslovima, nenamjernim gutanjem jedne supstance. Dok su adolescenti bili česti pacijenti sa namjernim trovanjem, a uzimanje lijekova je bio vodeći uzrok trovanja [117]. U ovom istraživanju u 92,52% slučajeva nenamjerna trovanja su bila uzrokovana supstancama nemedicinskog porijekla koje su uključivale alkohol, korozive, supune i deterdžente, dok su trovanja uzrokovana lijekovima i biološkim supstancama bila zastupljena u 7,47% slučajeva, što je u skladu sa prethodnim istraživanjima [181].

Utapanje kao nenamjerna povreda zauzelo je peto mjesto u sprovedenom istraživanju. Evidentirana su ukupno 2 slučaja u trogodišnjem periodu posmatranja i to u grupi djece uzrasta od 5 do 9 godina koja su upućena na hospitalizaciju. Mjesto utapanja je bilo na bazenu. Istraživanja pokazuju da se utapanje češće dešavaju u bazenima, kupatilima (kadama) te mjestima sa prirodnom vodom. Podaci iz literature ukazuju da se na svako utapanje sa smrtnim ishodom dogode 4 utapanja sa preživljenjem [182]. WHO navodi da su manja djeca često ugrožena i povezuje ovu vrstu nenamjerne povrede sa nedostatkom ili lošim nadzorom roditelja/staratelja [11]. Obzirom da su se oba slučaja utapanja desila na bazenu, svakako se ne bi trebala zanemariti niti jedna preventivna mjera koja bi promovisala sigurnost i oprez naglašavajući potencijalne opasnosti koje proizilaze iz različitih aktivnosti tokom kupanja.

Raspodjela vremena je značajna jer pokazuje koji uzroci nenamjernih povreda se javljaju po dijelovima dana. Djeca i adolescenti su se češće javljali zbog neke nenamjerne povrede u SHMP u popodnevnim časovima. Vrijeme javljanja zbog nenamjernih povreda bilo je blisko za nenamjerne povrede uzrokovane saobraćajnim nezgodama, utapanjem, padovima

i opekotinama, te su se djeca i adolescenti uglavnom javljali u popodnevnim satima u periodu od 14:58 do 18:23, dok je prosječno vrijeme javljanja u SHMP zbog trovanja bilo u prijepodnevnim satima (10:29). Ovako dobijeni podaci se podudaraju i sa podacima iz literature koje ukazuju da se nenamjerne povrede obično javljaju na višim frekvencijama u popodnevnim časovima [183,184]. Neka istraživanja povezuju to sa svakodnevnim aktivnostima djece kad se učenici u popodnevnim satima nakon škole vraćaju kući i ukazuju na to da se obrazovanju o sigurnosti u školama treba dati sve više i više pažnje. Stoga, navode da vrijeme kada su učenici izvan školskog dvorišta predstavlja ključan period praćenja i zaštite [183]. U Globalnoj studiji o nenamjernih povredama u djetinjstvu prikupljeni su podaci o povredama djece na odjelima hitne pomoći na 5 lokacija zemalja sa niskim nacionalnim dohotkom. Njihovi podaci su pokazali da se trećina svih povreda dogodila ujutro (06:00 do 12:00), zatim 20% u vrijeme ručka (12:00 do 14:30), a 18% noću (20:00 do 06:00 narednog dana) [185].

Učestalost javljanja u SHMP zbog nenamjernih povreda od ponedjeljka do petka, odnosno tokom radnih dana je bila podjednaka i ukupno je iznosila 60,20%. Djeca i adolescenti su se u SHMP zbog nenamjernih povreda najčešće javljali nedjeljom (21,90%) a zatim subotom (17,90%), odnosno u dane vikenda, što ukupno čini 39,80% posjeta SHMP zbog nenamjernih povreda za vikend u odnosu na čitavu sedmicu. Oko dvije trećine nenamjernih povreda uzrokovanih saobraćajnim nezgodama se javljalo tokom radnih dana. Slično našim rezultatima, distribuciju podataka za povrede nastale u saobraćajnim nezgodama prikazali su Sanyang i sar. (2017.) pri čemu su one nastajale češće radnim danima (74%) nego vikendom [186].

Vrhunac javljanja nenamajernih povreda je bio tokom ljetnjih mjeseci od juna do avgusta sa ukupnim udjelom od 33,4% i tokom jesenje sezone od septembra do novembra 24,9%. Raspodjelu nenamjernih povreda po sezoni pokazalo je istraživanje Skiredj i saradnika (2021.) koji su ukazali da su najfrekventniji mjeseci za nastanak nenamjernih povreda bili tokom ljeta i zime [136]. Prema studiji o pedijatrijskim nenamjernih povredama stopa posjeta hitnim službama bila je veća od maja do oktobra nego u drugim mjesecima [144]. Za trovanja je karakteristično da su se uglavnom više javljala tokom jeseni i zime odnosno od septembra do februara. Nekoliko studija su pronašle vrhunce trovanja djece tokom ljetnih ili zimskih mjeseci [181,187]. U sprovedenom istraživanju broj povreda uzrokovanih opekotinama kod pacijenata dostigao je najnižu nivou u februaru a vrhunac

javljanja bio je u maju mjesecu. Sličnu distribuciju prema mjesecima i sezoni vezano za nastanak opekotina potvrdilo je i prethodno istraživanje [188].

Postoje znatne razlike u uzrocima i karakteristikama nenamjernih pedijatrijskih povreda. Analizirajući prirodu povrede iz grupe „*Povrede, trovanja i posljedice djelovanja spoljašnjih faktora*“ (S00-T98) dobijeni rezultati su pokazali da su u svim dobnim grupama najviše bile zastupljene povrede glave (podgrupa S00-S09) sa 35,7% i to češće kod dječaka a najugroženija dozna grupa su bili oni do 1 godine života (63,6%). Nakon povreda glave najdominantnije su bile povrede gornjih (S40-S69=15,5%) pa donjih ekstremiteta (S40-S69=10,2%). Kada su upitanju povrede glave, slično našim rezultatima potvrdili su Gong i sar. (2021.) koji su prikazali da je u 48,5% djece i adolescenata najčešće zahvaćena povreda u odnosu na regiju tijela bila glava, a najugroženija dozna grupa su bila takođe djeca uzrasta od 0 do 1 godine (82,1%) [134]. U studiji sprovedenoj u Maroku koja je procjenjivala epidemiološke profile nenamjernih povreda kod djece u periodu od 4 godine najčešće su bili zahvaćeni ekstremiteti, a zatim glava [136]. Rus i saradnici (2016.) u svojim rezultatima su prikazali da je od ukupno 3.053 djece liječene zbog povrede, pri čemu je polovina djece imalo povredu glave (50,4%). Mala djeca imala su veću vjerovatnoću da pretrpe povrede glave nego starija djeca, ali veći udio starije djece zahtijevao je naprednu njegu (70,3%) [189]. Veličina djetetove glave, meke i elastične kosti lobanje i slabije potporne strukture vrata doprinose udaru glave, koji se razlikuje od odraslog. Glava djeteta je proporcionalno veća nego kod odrasle osobe [136]. Najčešći uzrok povreda glave kod djece je pad, a kod težih povreda trauma u saobraćajnim nezgodama [190]. Povrede glave su česte, sa određenim karakteristikama među određenim grupama, koje zahtijevaju ne samo individualnu hitnu medicinsku pomoć već i strategije prevencije na nivou populacije [189]. Sa multidisciplinarnе tačke gledišta, postoji potreba za sistemom nadzora koji bi dokumentovao povrede u SHMP kako bi se unaprijedili naponi na prevenciji. Više informacija i bolja evidencija o spoljašnjim uzrocima povreda su prijeko potrebni za ciljanu prevenciju.

Prema tipu povrede u SHMP Republike Srpske najzastupljenije su bile površinske povrde, zatim slijede otvorene rane, kontuzije, višestruke povrede, iščašenja uganuća i istegnuća, te frakture, pri čemu su adolescenti, muškog pola bili više ugroženiji. Neka istraživanja su pokazala da su višestruke povrede kod djece rijetka i čini samo 5% slučajeva svih teško povrijeđeni pacijenti i ukazuju na to da su nenamjerne povrede najčešći uzrok smrti u djetinjstvu, a uzroci su uglavnom saobraćajne nezgode i padovi [191]. Međutim, pored

ovih ozbiljnih i potencijalno smrtonosnih povreda, mnoge lakše povrede se vide i tretiraju u hitnim službama. Na to ukazuje i retrospektivna studija sprovedena u SHMP Njemačke koja je analizirala 15.300 djece u periodu od 7 godina i pokazala da je većina djece i adolescenata pretrpjela lakše povrede (74%), dok je 26% njih doživjelo teže povrede. Od pacijenata sa težim povredama, identifikovali su frakture (76%), iščašenje (3%) i povredu nerava, tetiva ili ligamenata (3%). Pacijenti sa lakšim povredama imali su uglavnom povrede glave (34%), povrede prstiju (10%) i povrede gornjeg skočnog zgloba (9%) [192].

Nenamjerne povrede koje su registrovane tokom perioda posmatranja u SHMP Republike Srpske nisu imale fatalan ishod. Procenat upućenih iz SHMP Republike Srpske u drugi centar za hospitalizaciju zbog nenamjernih povreda iznosio je 75,8%, pri čemu su adolescenti dobi od 10 do 19 godine, muškog pola bili statistički značajno češće upućivani na bolničko liječenje u odnosu na grupu djece ($p < 0,001$). Obzirom da su registrovana dva slučaja utapanja oba su zahtijevali hospitalizaciju, nakon toga najčešći uzroci hospitalizacija su u najvećem procentu bile saobraćajne nezgode, zatim su slijedili padovi, trovanja i opekotine. Prema izvještaju WHO na svako smrtno povrijeđeno dijete mlađe od 19 godina, 45 djece zahtijeva hospitalizaciju, a još 1300 bude ambulantno liječeno u hitnoj pomoći i otpušteno na kućnu njegu [1]. Eurostat izvještava da se u zemljama članicama EU, a prema podacima Injury Data Base EU za period od 2009. do 2018. godine, 12,7% slučajeva zahtijeva hospitalizaciju, a 87,3% ambulantno liječi, naglašavajući da su djeca, adolescenti i mlađi odrasli u najvećem riziku od povreda [193].

6.2. Determinante nenamjernih povreda djece i adolescenata - bolničko liječenje

Dobijeni rezultati o hospitalizacijama djece zbog nenamjernih povreda potiču iz sekundarnog izvora nacionalne e-baze podataka, ASKVA RS, u kojem je bilo uključeno 10 JZU sekundarnog i tercijarnog nivoa zdravstvene zaštite Republike Srpske u trogodišnjem periodu posmatranja (od 2018. godine do 2020. godine). Identifikovanje vodećih uzroka hospitalizacije i opisivanje demografskih karakteristika djece i adolescenata koji su bolnički liječeni zbog nenamjernih povreda su ključni koraci za razumjevanje veličine ovih problema koji se mogu spriječiti.

Glavni cilj ovog dijela istraživanja je bila procjena epidemioloških karakteristika nenamjernih povreda kod djece i adolescenata koji su bolnički liječeni u JZU sekundarnog i tercijarnog nivoa zdravstvene zaštite Republike Srpske. To je podrazumijevalo procjenu incidencije, demografskih karakteristika ispitanika, karakteristika nenamjernih povreda

klasifikovanih prema MKB-10, WHO po prirodi povrede (S00-T98) iz grupe XIX i povredama koje su uzrokovane saobraćajnim nezgodama, utapanjem, opekotinama, padovima i trovanjem iz grupe XX – spoljašnji uzroci morbiditeta i mortaliteta.

Dio ovog istraživanja koji se odnosio na bolničko liječenje je pokazao da između 8 deskriptivnih karakteristika ispitanika (dob $p < 0,001$, dobne grupe $p < 0,001$, pol $p < 0,05$, JZU bolnice/UKC $p < 0,001$, mjesec $p < 0,05$, godina $p < 0,001$, mjesto $p < 0,001$ i aktivnost povrijeđene osobe $p < 0,001$) i uzroka nastanka nenamjernih povreda je postojala povezanost na statistički značajnom nivou, dok sa druge strane regija mjesta boravka nije bila povezana sa uzrokom povreda koje su dovele do hospitalizacije ($p = 0,061$).

Ukupan udio hospitalizovanih pacijenata, dobi od ≥ 19 godina, zbog nenamjernih povreda iznosio je 1,8% (1.336/72.665), pri čemu je stopa hospitalizacija bila najviša u 2018. godini (23/1.000), a najniža u 2020. godini (11/1.000). Prosječna dob hospitalizovanih pacijenata bila 10,07 godina, a dječaci su češće bili hospitalizovani (67,4%). Slično dobijenim rezultatima ukazuju podaci iz analize zdravstvenog stanja stanovnika Beograda, gdje su povrede djece predškolske dobi (od 0 do 6 godina) liječene u stacionarnim ustanovama bile registrovane kod 709 djece u 2019. godini, što je za 44 više u odnosu na prethodnu godinu, a kod djece školske dobi (od 7 do 19 godina) 1.134, što je 28 manje nego prethodne godine. Stopa hospitalizacija za navedenu godinu iznosila je 5,7/1.000 za predškolsku djecu, a 5,5/1.000 za školsku djecu, pri čemu se dječaci bili češće hospitalizovani [194]. Prema podacima Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo u 2018. godini stopa hospitalizacija od ukupnih povreda (V01-Y98) iznosila je 1.182/100.000, pri čemu su povrede u dobi od 0 do 19 godina u 2019. godini bile na četvrtom mjestu sa ukupno 6.955 hospitalizacija [142]. U Velikoj Britaniji je 2015. i 2016. godine bilo skoro 200.000 hospitalizacija uzrokovanih nenamjernih i namjernih povredama u dobi od 0 do 24 godine. Odluka koju roditelj/staratelj donese da ode u bolnicu nije određena samom povredom, već može biti pod uticajem njihovog sopstvenog razumijevanja zdravlja, vrste povrede, dobi djeteta, pristupu prevozu pa i udaljenosti zdravstvene ustanove. Stoga treba biti oprezan kada se istražuju podaci o prijemu u bolnicu jer oni odražavaju mjeru jednog elementa sistema zdravstvene i socijalne zaštite, a ne ukupnu prevalencu povreda u populaciji [195].

Hospitalizacije zbog nenamjernih povreda uzrokovane padovima, saobraćajnim nezgodama, opekotinama, trovanjem i utapanjem su pokazale razlike na statistički značajnom nivou u različitim dobnim grupama i polnoj strukturi djece i adolescenata.

Vodeći uzroci nenamjernih povreda u odnosu na dob djece i adolescenata koji su doveli do hospitalizacija rangirani su i predstavljeni u tabeli 50.

Tabela 50. Vodeći uzroci hospitalizacija zbog nenamjernih povreda među djecom i adolescentima u JZU Republike Srpske u periodu od 2018. do 2020. godine

Rang vodećih uzroka povreda	<1 godine	od 1 do 4 godine	od 5 do 9 godina	od 10 do 14 godina	od 15 do 19 godina
	Djeca			Adolescenti	
1	Padovi	Padovi	Padovi	Padovi	Saobraćajne nezgode
2	Opekotine	Opekotine	Saobraćajne nezgode	Saobraćajne nezgode	Padovi
3	Saobraćajne nezgode	Trovanja	Trovanja	Trovanja	Trovanja
4	Trovanja	Saobraćajne nezgode	Opekotine	Opekotine	Opekotine
5	-	-	Utapanja	-	-

Najčešće nenamjerne povrede koje su zahtijevale hospitalizaciju djece i adolescenata su bili padovi i to u svim dobnim grupama od 0 do 14 godina, nakon čega su slijedile hospitalizacije zbog saobraćajnih nezgoda koje su bile i prvi uzrok hospitalizacija adolescenata dobi od 15 do 19 godina. Stoga, možemo reći da procenat hospitalizacija zbog saobraćajnih nezgoda raste sa dobi, dok procenat hospitalizacija zbog padova bilježi smanjenje u dobnjoj grupi od 15 do 19 godina. Ovakav rezultat se podudara sa podacima iz Škotske za 2020/21. godinu, gdje je 43% djece mlađe od 15 godina bilo hospitalizovano zbog nenamjerne povrede čiji je uzrok bio pad [196]. Podaci iz okruženja govore da su vodeći spoljašnji uzroci koji su doveli do hospitalizacija kod djece i adolescenata, dobi od 0 do 19 godina, saobraćajne nezgode (38,3%) a zatim su slijedili padovi (37,7%) [142].

U grupi djece od 0 do 9 godina više od polovine njih je bilo hospitalizovano zbog pada u odnosu na adolescente, pri čemu je ta razlika bila statistički značajna. Prethodna istraživanja su pokazala da su mlađa djeca i muški pol konzistentni faktori rizika za povrede uzrokovane padom kod djece uzrasta od 0 do 6 godina. Studija koja je ispitala padove kod djece procijenila je da se oko 73% svih pedijatrijskih povreda uzrokovanih padom događa u dobi od 1 do 9 godina, a samo 8% pedijatrijskih povreda povezanih sa padom događa se kod dojenčadi [197]. Padovi u toj dobi mogu biti posljedica razvojnih karakteristika djece. Djeca počinju da uče hodati, trčati i skakati, što ih može dovesti u opasnost od pada [198]. Kao i u našoj studiji, nekoliko studija je potvrdilo da su većina bili dječaci [104,108]. Varijacija povreda prema dobnim grupama zavise od aktivnosti i

obrasca ponašanja koji se odnosi na određenu dob djece i adolescenata. Kako se aktivnost povećava, proporcionalno se povećavaju šanse za nastanak povreda. Starija djeca zadobiju povrede uzrokovane saobraćajnim nezgodama i padovima zbog aktivnosti na otvorenom, dok manja djeca dobiju povrede poput padova, opekotina, trovanja i stranih tijela zbog aktivnosti u zatvorenom prostoru [119].

Uzroci nenamjernih povreda koje su doveli do hospitalizacije među adolescentima u sprovedenom istraživanju, takođe se razlikuju po godinama unutar te dobne grupe. Za adolescente dobi od 10 do 14 godina, vodeći uzroci hospitalizacije bili su padovi (209 prijema), saobraćajne povrede (102 prijema), trovanja (9 prijema) i opekotine (6 prijema). Dok za adolescente dobi od 15 do 19 godina vodeći uzroci hospitalizacija su bile povrede nastale u saobraćaju (246 prijema), padovi (132 prijema), trovanje (10 prijema) i opekotina (5 prijema). Ovako dobijeni podaci su u skladu sa prethodnim istraživanjem [199].

Saobraćajne nezgode su vodeći uzrok smrti i invaliditeta djece širom Evrope. Oni su i dalje vodeći uzrok smrti među djecom od 5 do 19 godina u Evropi. Evropska akademija za pedijatriju nastoji spriječiti morbiditet i smrt kod djece, pozivajući kreatore politike da aktivno rade na „*vision zero*”, gdje nijedno dijete neće stradati u saobraćaju. Predlažu vrlo jednostavne mjere kao što su siguran prevoz djece između kuće i škole, ograničenja brzine, nošenje biciklističkih kaciga, korištenje sigurnosnih pojaseva i dječjih sigurnosnih sistema za malu djecu i provođenje zakona o sigurnosti na cestama [200]. Prema procjenama zasnovanim na IDB-u EU, godišnje se u saobraćajnim nesrećama u Evropi povrijedi više od četiri miliona ljudi, od kojih milion bude primljeno u bolnicu [201]. U našem istraživanju apsolutni broj hospitalizacija zbog povreda uzrokovanih saobraćajnim nezgodama iznosio je 454, od čega je više od polovine hospitalizovanih bilo iz grupe adolescent dobi od 15 do 19. Prema rangiranosti uzroka nenamjernih povreda, saobraćajne nezgode su bile prvi uzrok hospitalizacija u navedenoj dobnoj grupi. Što znači da je ova dobna grupa predstavljala izuzetno veliki faktor rizika. Visoka učestalost povreda u saobraćaju kod adolescenata je dijelom posljedica nedostatka iskustva i nezrelosti. Pored toga, period adolescenciju karakteriše povećana nezavisnost od roditelja i društveni pritisak vršnjaka. Upotreba alkohola kod adolescenata pogoršava ove probleme. Korištenje mobilnih telefona tokom vožnje, slanje poruka, korištenje interneta u automobilima i sistema za navigaciju te prisustvo putnika tinejdžera postavljaju dodatne zahtjeve za pažnju adolescenata ali i njihov uticaj na bezbjednu vožnju [199].

Saobraćajne nezgode su glavni uzrok smrti, posebno među mladim osobama u EU. Kao najčešći faktori rizika za fatalne saobraćajne nezgode navode se brzina, zloupotreba alkohola ili droga, izlaganje vulnerabilnih učesnika u saobraćaju motorizovanom saobraćaju, loša vidljivost i nekorišćenje zaštitne opreme. Prema podacima Eurostata, 27 zemalja EU, oko 5,7 hiljada mladih u dobi od 15 do 29 godina smrtno je stradalo u 2016. godini od posljedica povreda zadobijenih u saobraćajnim nezgodama [202]. Podaci iz Velike Britanije ukazuju da na svaki zabilježeni smrtni slučaj od povreda čiji uzrok su bile saobraćajne nezgode, postoji oko 150 bolničkih prijema [62]. U Republici Srpskoj bilo je 7 smrtnih slučajeva koji su nastali kao posljedica nenamjernih povreda, registrovani u 2018. i 2019. godini, a svi su bili uzrokovani saobraćajnim nezgodama, pri čemu su adolescenti od 15 do 19 godina najviše stradavali (85,71%) a jedan smrtni ishod je registrovan u dobi do 1 godine. Ovako dobijeni rezultati su uporedivi sa rezultatima iz okruženja. Podaci iz Analize zdravstvenog stanja stanovnika Beograda za 2019. godinu pokazali su da su smrtni ishodi registrovani zbog saobraćajnih nezgoda (V01-Y98) kod 8 adolescenata dobi od 15 do 19 godina sa stopom od 0,1/1.000 [194]. Na osnovu podataka iz baze Ministarstva unutrašnjih poslova Republike Srpske (MUP RS), u periodu od pet godina, 2010. do 2014. godine, evidentirano je 8 smrtnih ishoda djece mlađe od 12 godina koja su stradala u saobraćajnim nezgodama kao putnici, dok je 63 djece teško povrijeđeno, a njih 400 je doživjelo lakšu povrdu. Po podacima za 2014. godinu je poznato da se od ukupno 16 djece koja su nastradala ili su teško povrijeđena, samo u jednom slučaju je evidentirano korištenje sigurnosnog pojasa kod djeteta, dok u svim ostalim nije korišten niti jedan od sistema zaštite za dijete. Jasno je da nivo upotrebe sistema zaštite za djecu u vozilima u Republici Srpskoj daleko zaostaje za drugim zemljama u okruženju [203]. Prema dobijenim podacima iz 2020. godine u našoj studiji nisu bili registrovani smrtni ishodi niti u jednoj bolnici dok podaci iz MUP-a RS za istu godinu navode da je ukupno stradalo 101 lice, a prema starosnoj strukturi evidentirane su saobraćajne nezgode u kojima je smrtno stradalo četvero djece [204]. Ovo ukazuje da način na koji su prikupljaju podaci nije na zavidnom nivo te kvalitetno prikupljeni podaci o uzrocima i okolnostima nastanka nenamjernih povreda su ključni za njihovu prevenciju. Sprovedenjem kompletnog prikupljanja podataka, partnerstvo između lokalnih administrativnih organa, koje uključuje policijske uprave, službe hitne medicinske pomoći, bolnice, obrazovne, istraživačke institucije i nevladine organizacije mogu biti potrebne za dugoročne strategije i akcije za smanjenje broja nenamjernih povreda a samim tim i smanjenje društvenog opterećenja. U Republici Srpskoj postoji Zakon o bezbjednosti u saobraćaju, različite strategije i kampanje

koje se sprovode u nekoliko proteklih godina sa ciljem unaprijeđenja bezbjednosti saobraćaja [205]. Stvarni broj nastradalih u saobraćajnim nezgodama u Republici Srpskoj je veći od evidentnog broja u zvaničnim statističkim podacima. Na putevima u Republici Srpskoj godišnje pogine oko 160 lica, dok preko 3.200 lica zadobije povrede. U okviru Strategije bezbjednosti saobraćaja na putevima Republike Srpske za period 2013. do 2022. godine postavljen je operativni cilj kojim se želi postići ukupno smanjenje broja poginulih lica od 50% u 2022. u odnosu na 2011. godinu. U stubu 5 (Zbrinjavanje nakon saobraćajne nesreće) ističe se da zdravstveni sektor treba da bude aktivan u bezbjednosti saobraćaja na putevima kroz: unaprijeđene funkcionisanja SHMP, poboljšanja evidentiranja povreda nastalih u saobraćaju, uspostavu funkcionalnog sistema praćenja kretanja pacijenata povrijeđenog u saobraćajnoj nezgodi u zdravstvenom sistemu na osnovu MKB-10, automatizaciju obaveznog i hitnog izdavanja ozlijeđenih lista za povrijeđene u saobraćajnim nezgodama i sl. [206], što je od krucijalnog značaja za razvoj preventivnih programa i kampanja.

Udio opekotina u ukupnom uzorku u hospitalnom liječenju (5,24%) od svih nenamjernih povreda zauzeo je 3. mjesto. Djeca u dobi od 0 do 9 godina bili su više na bolničkom liječenju, pri čemu je dobna grupa od 0 do 4 godine bila najugroženija (75,7%) u kojoj su opekotine predstavljale 2. razlog bolničkog liječenja. Prema polnoj strukturi dječaci su češće hospitalizovani od djevojčica (67,1%). Rezultati trenutne studije pokazuju da su opekotine nastale tokom izlaganja dimu, vatri i plamenu rijetke dok su kontaktne opekotine dosta česte (92,8%). One ujedno predstavljaju i najčešći tip opekotina koji nastaje kao posljedica kontakta sa vrućim predmetima (pegla, radijatori ili cigarete) [110]. Asena i sar. (2019.) su takođe pokazali da su prvih 5 godina djetinjstva godine visokog rizika za izlaganje opekotinama, a muška djeca (60,1%) su podložnija izloženosti [207]. Slično našim rezultatima o učestalosti opekotina kod hospitalizovanih pedijatrijskih slučajeva takođe su demonstrirani u studiji koju je sproveo Arslan i saradnici u Turskoj [208]. Istraživanja su pokazala da većina opekotina nastaje kod kuće, kada je dijete pod nadzorom roditelja. Odgovarajući nadzor čak je važniji od bezbjednog okruženja u prevenciji opekotina kod male djece [90]. Nastanak opekotina u grupi djece do 5 godine života često se pripisuje njihovoj radoznalosti da istražuju svoju okolinu, ali i nedostatku instinkta da shvate opasnost od određenih predmeta, te nedostatak nadzora od strane roditelja/staratelja. Podučavanje roditelja o sigurnosti u kućnom okruženju, traženje rane medicinske pomoći i podizanje svijesti javnosti mogli bi smanjiti učestalost opekotina kod djece [209].

Prema prirodi, povrede od opekotina su svrstane na osnovu TBSA. Opekotine sa manje od 20% TBSA predstavljaju veliku većinu opekotina u prethodnim studijama [209,210], što je potvrdila i naša studija gdje u 61,4% slučajeva bilo je manje od 10% TBSA, zatim 30,0% slučajeva je imalo od 10 do 19% TBSA i 8,6% sa 20 do 29% TBSA. U studiji Kraft i saradnika na uzorku od 952 teško opečenih hospitalizovanih pedijatrijskih pacijenta, potvrđeno je da veličina opekotina od 60% TBSA predstavlja ključni prag za morbiditet i mortalitet nakon opekotina [211].

U sprovedenom istraživanju ukupan udio trovanja u hospitalnom liječenju iznosio je 5,09% (n=68) u odnosu na ostale nenamjerne povrede. Djeca dobne grupe od 0 do 9 godina bili su više hospitalizovani zbog trovanja (72,0%), sa podjednakom zastupljenošću među polovima. Nenamjerna trovanja dominiraju kod djece uzrasta od 0 do 4 godine (58,8%) u kućnom okruženju. Naši podaci su pokazali da su lijekovi odgovorni za 54,5% trovanja, dok su ostali nemedicinski proizvodi (hemikalije, pesticidi, sredstva za čišćenje i sl.) bili odgovorni za 35,3% slučajeva i nešto manji procenat nenamjernog trovanja alkoholom u grupi adolescenta. Ovaj nalaz potvrđuje rezultate nekoliko studija sprovedenih u različitim zemljama i različitim scenarijima, gdje u dobi do 4. godine života preovladava slučajno trovanje lijekovima [212–215] i trovanje sredstvima za čišćenje [215,216]. U Engleskoj tokom 2012. i 2013. godine, oko 6.500 djece uzrasta od 0 do 14 godina primljeno je u bolnicu sa stvarnim ili sumnjivim trovanjem, od kojih je njih čak 70% bilo mlađe od 5 godina [217]. Ovo ukazuje da uzrast djece od 0 do 4 godine predstavlja snažan faktor rizika za nastanak nenamjernog trovanja. Razlozi za to mogu biti što su mala djeca istraživačke prirode i imaju nedostatak prosuđivanja o supstancama koje bi mogle biti otrovne. Mala djeca imaju prirodnu tendenciju stavljanja svega u usta. Ove dobne grupe posebno su vulnerabilne i sklone trovanju [119]. Mnoga sredstva za čišćenje su na dohvat djece a mnogi od lijekova su različitih boja, što ih čini privlačnim djeci [218]. Mala djeca, borave značajan dio svog vremena kod kuće, gdje je izloženost riziku povezana sa pristupom različitim hemikalijama, otrovnim supstancama i lijekovima. Nedostatak znanja roditelja/staratelja o toksičnosti agenasa, nepažnja prema rizicima i nedostatak nadzora doprinose nastanku slučajnog trovanja u djetinjstvu. Osim toga, nepravilno skladištenje sredstava za čišćenje i lijekova povećava izloženost riziku za djecu u kućnom okruženju [215]. Imajući u vidu dobijene rezultate sve preporuke treba usmjeriti na pravilno i sigurno skladištenje ovih sredstva.

Mnoga istraživanja se fokusiraju na smrtnost ili prijem u bolnicu, sa vrlo malo objavljivanja kombinovanih podataka o utapanju. Utapanje je ozljeda sa određenim etiološkim obrascima koji se mijenjaju prema starosnoj grupi djece, blizini vode i aktivnosti [82]. Tokom trogodišnjeg perioda posmatranja na bolničkom liječenju evidentirana su tri slučaja sa dijagnozom utapanja u bazenu za plivanje (W67), uzrasta od 5 do 9 godina, pri čemu je bilo dva dječaka i jedna djevojčica čiji ishod nije bio fatalan. Obzirom da su ovim istraživanjem obuhvaćene sve JZU Republike Srpske, sekundarnog i tercijarnog nivoa zdravstvene zaštite, mišljenja smo da su ovi brojevi vjerovatno potcijenjeni zbog faktora kao što su neadekvatno prikupljanje podataka, nedostatak dosljednih metoda kategorizacije i neprijavlivanje utopljenika u određenim regijama. Ovo dokazuju i podaci Republičkog zavoda za statistiku Republike Srpske (2021.), o spoljašnjim uzrocima smrti (grupa XX MKB-10, WHO), gdje su zadesna utapanja (W65-W84) evidentirana u 2018., 2019. i 2020. godini sa 13/15/8 slučajeva za svaku godinu tokom ove studije, pri čemu nije evidentirano u kojim dobnim grupama su se ona i dogodila [219]. Iz navedenog možemo zaključiti da je potrebna bolja saradnja između institucija u smislu prikupljanju podataka kako bi se mogla sagledati veličina ovog problema u našoj zemlji.

Poglavlje XX koje se odnosi na „*Spoljašnje uzroke morbiditeta i mortaliteta*“, omogućuje klasifikaciju događaja iz okruženja i okolnosti kao uzroka povrede, trovanja i drugih nepovoljnih događaja. Takođe, u ovom djelu su označene aktivnosti povrijeđene osobe u trenutku kada se povreda dogodila (V00–Y34). Iako ovaj dio omogućava bolje razumjevanje okolnosti pod kojima se povreda dogodila u sprovedenom istraživanju veliki broj nenamjernih povreda je ostao sa neoznačenim mjestom (n=899; 67,3%). Nenamjerne povrede koje su rezultirale hospitalizacijom su u 7,8% slučajeva nastajale u kućnim uslovima, a najveći broj njih bio je uzrokovan padovima. Cesta kao mjesto događaja evidentirana je u 8,0% slučajeva, a najčešći uzrok koji je doveo do hospitalizacije su bile saobraćajne nezgode. Aktivnosti djece i adolescenata tokom povrijeđivanja su takođe velikim dijelom ostale neoznačene (n=881; 65,9%), a povrede nastale u slobodno vrijeme (2,5%), tokom sportskih aktivnosti (1,8%) i tokom časa fizičkog vaspitanja (0,4%) evidentirane se u malom broju slučajeva (n=62). Nenamjerne povrede u kući i oko nje važan su uzrok korištenja zdravstvene zaštite i potencijalne smrti i invaliditeta među djecom. Meta-analiza Bhatta i sar. (2020.) je ukazala da promjene životne sredine smanjuju opasnosti nastanka povreda kod djece u kući, ali da je potrebno i više dokaza

kako bi se ovo i potvrdilo [37]. Ovo saznanje je vrlo značajno jer može da osnaži roditelje/staratelje da učestvuju u programima prevencije povreda, što uključuje pružanje informacija za poduzimanje vlastitih koraka kod nastajanja povreda u kući [62].

U trogodišnjem periodu posmatranja od 2018. do 2020. godine potrošeno je ukupno 4.866 bolničkih dana zbog nenamjernih povreda/trovanja (2.163/1.809/914 dani bolničkog liječenja po godinama posmatranja). Razlog manje bolničkih prijema zbog nenamjernih povreda u 2020. godini može se dovesti u vezu sa pandemijom COVID-19. JZU Republike Srpske su u jednom trenutku stavile sve bolničke kapacitete u službu liječenja COVID pacijenata, te su tretirani samo hitni slučajevi. Ovoliko potrošenih bolničkih dana može ukazivati na veliko ekonomsko opterećenje za zdravstveni sistem Republike Srpske. Pregledni rad Sleet i sar. ukazuje na troškove po slučaju za nenamjerne povrede, koji su u prosjeku iznosili 5.348 USD za uzrasta od 10 do 14 godina, a 7.266 USD za adolescente od 15 do 19 godina [199]. Najveći broj hospitalizovanih zbog nenamjernih povreda bio je na hiruškim klinikama/odjelima (47,8%) i dječijoj hirurgiji (33,8%). Za padove (2.244 dani bolničkog liječenja) i saobraćajne nezgode (1844 dana bolničkog liječenja) potrošen je najveći broj dana. Prosječna dužina trajanja hospitalizacije zbog nenamjernih povreda bila je 3,66 dana \pm 5,77. Hospitalizacije zbog padova su u prosjeku trajale oko 3 dana, a zbog saobraćajnih nezgoda oko 4 dana. Slično našim rezultatima, a prema podacima iz Hrvatske za 2019., za dob od 0 do 19 godina, prosječno trajanje hospitalizacije zbog povreda (V01-Y98) bilo je 3,66 dana, pri čemu su djeca u prosjeku liječena 3,2 dana zbog padova i 3,6 dana zbog saobraćajnih nezgoda [142]. Sprovedeno istraživanje je pokazalo da je zbog opekotina bolničko liječenje trajalo najduže u prosjeku oko 9 dana \pm 16,88, što je u skladu sa prethodnim nalazima [97,220]. Dužina boravka i dalje je standardna varijabla kada se procjenjuje napredak i ishodi u zbrinjavanju opekotina [221]. Mnogi faktori mogu doprinijeti dužini boravka pacijenata u bolnici. Preciznije procijene dubine opekotina, poboljšana kontrola infekcije te redovno previjanje i potrebne hirurške intervencije mogu doprinijeti smanjenju dužine boravka u bolnici [221]. Neke studije su pokazale da postoji statistički značajna korelacija između %TBSA i dužine boravka u bolnici, te predviđaju da je potreban 1 bolnički dan za svaki %TBSA [221,222].

Frekvencija hospitalizacija u ovom istraživanju je varirala u zavisnosti od uzroka povreda i mjeseci tokom godine. Kada smo upoređivali nenamjerne povrede u odnosu na mjesec hospitalizacije pokazano je da je postojala povezanost između varijabli na statistički značajnom nivo ($p=0,01$, $p<0,05$). Tako su bolnički prijemi zbog povreda uzrokovanih

padovima, saobraćajnim nezgodama i utapanjem najčešće bili tokom ljetnjih mjeseci (od juna do avgusta), dok se zbog opekotina više primalo na bolničko liječenje tokom zime (od decembra do februara). Stopa prijema u bolnicu bila je najviša u avgustu mjesecu (11,3%). Ovakvi nalazi su u skladu sa istraživanjem Jones i sar. (2019.) gdje se tokom ljeta dešavalo najviše bolničkih prijema (31,7%) a najmanje ih je bilo tokom zime (19,0%) [223]. Istraživanje koje je retrospektivno procijenilo 419 pedijatrijskih pacijenata, dobi od 0 do 17 godina, koji su bili hospitalizovani zbog opekotina je pokazalo da postoje sezonske razlike u nastanku opekotina. Tako se ističe da se 26,7% opekotina dogodilo u proljeće, po 29,1% u ljeto i u jesen, a 15,0% u zimu, što se pokazalo statistički značajnim ($p=0,013$, $p<0,05$) [208]. Obzirom da su se opokotine češće dešavale u kući, ovo se može objasniti činjenicom da su djeca tokom zime bila više izložena različitim izvorima toplote gdje je najveći procenat opekotina nastajao upravo zbog kontakta sa vrelinama i materijama. Neka istraživanja su pokazala da se tokom ljeta i zime zbrine više pacijenata zbog nenamjernih povreda [136].

U ovom istraživanju povrede su po prirodi podijeljene u 12 kategorija (S00-T98): povrede glave, vrata, grudnog koša, abdomena/lumbalnog dijela kičme i karlice, gornjih ekstremiteta, donjih ekstremiteta, višestruke povrede definisane kao povrede koje su se desile na više od dvije gore opisane regije tela, opekotine, trovanja kao i druge efekte spoljašnjih uzroka. Obzirom da su padovi i saobraćajne nezgode odgovorni za visok udio prijema u bolnicu, djeca i adolescenti su najčešće na bolničkom liječenju bili zbog povreda glave (37,4%), nakon čega su slijedile povrede gornjih (25,1%) pa donjih ekstremiteta (10,9%) (bez trovanja, utapanja i opekotina) sa predominacijom muškog pola. U odnosu na dobne grupe, raspodjela hospitalizacija zbog povreda glave je bila podjednaka. Među najugroženijima su su bili djeca mlađa od 1 godine i adolescenti dobi od 15 do 19 godina. Bolničko liječenje zbog povreda gornjih ekstremiteta najviše su zahtijevala djece dobi od 5 do 9 godina (42,1%) i adolescenata dobi od 10 do 14 godina (32,1%). Zbog povreda donjih ekstremiteta mnogo češće su bili na hospitalizaciji adolescenti dobi od 10 do 19 godina (76,7%) u odnosu na djecu. Istraživanja su pokazala da su povrede glave čest uzrok prijema u bolnicu, a saobraćajni nezgode su jedan od glavnih mehanizama ozljeđivanja [189]. Istraživanje koje je provedeno na jedinicama intenzivne njege čiji je cilj bio da ispita epidemiologiju nenamjernih povreda kod djece pokazalo je da su povrede grudnog koša, glave, abdomena i ekstremitetima bili najčešće povrijeđeni dijelovi tijela [224]. Jedno istraživanje je pokazalo da od 274 povreda sa zahvaćenim različitim dijelovima tijela (bez

trovanja, gušenja i stranih tijela), regija glave je najčešće bila zahvaćena kod 135 (49%), a zatim donji ekstremitet u 125 (45%) hospitalizovane djece [9]. Sve se više priznaje da djeca i sa blagim povredama glave mogu imati trajne kognitivne i bihevioralne posljedice [225]. Povrede glave, abdomena/lumbalnog dijela kičme i karlice, višestruke povrede i povrede donjih ekstremiteta bile su odgovorne za 0,5% svih smrtnih ishoda uzrokovanih saobraćajnim nezgodama. Dobijeni rezultati su pokazali da povrede svrstane prema prirodi povezane su sa dobi i polom, na statistički značajnom nivou ($p < 0,001$).

Prema tipu povrede u hospitalnom liječenju naše istraživanje je pokazalo da su najviše bile zastupljene frakture, koje su povezane sa padom i saobraćajnim traumatizmom. Slične nalaze vezane za frakture uzrokovane saobraćajnim nezgodama je potvrdila i studija sprovedena u Španiji. Ovo istraživanje je pokazalo da je ukupan udio preloma koje su pretrpjeli dječaci iznosio 73,2%, pri čemu su postojale varijacije u dobnim grupama gdje su adolescenti, dobi od 10 do 19 godina češće hospitalizovani zbog fraktura [147]. Prethodno provedeno istraživanje je potvrdilo ovakav nalaz i povezalo nastanak fraktura sa biološkim razlikama i razlikama u ponašanju koje se odnose na pol i dob posebno objašnjavajući dominantnost dječaka u grupi pacijenata adolescenata [226]. Mineralna gustina kostiju opada u dobi od pubertetskog vrhunca, dok djevojčice doživljavaju ovaj vrhunac ranije od dječaka [227]. Ovakav biološki efekat mogao bi doprinijeti dominaciji muškog pola kod adolescenata u ovoj studiji a odražava nalaz Faulknera i saradnika da se smanjenje mineralne gustine kostiju kod adolescenata poklopilo sa porastom nesreća, dok su se nesreće smanjivale kako se mineralna gustina kostiju povećavala [227]. Prema podacima iz IDB-EU distribucija nastradalih u saobraćajnim nezgodama bez smrtnog ishoda prema vrsti povrede i vrsti učesnika u saobraćaju pokazala je da su kontuzije, frakture i otvorene rane, najčešći tipovi povreda i čine oko 90% svih povreda [201].

Težina povrede bila je klasifikovana u skladu sa WHO, a odnosila se uglavnom na broj dana provedenih na hospitalnom liječenju i provedenim hirurškim intervencijama [1]. Stoga, povrede su bile podijeljene u četiri kategorije (lake, umjerene, teške i fatalne). Na ukupnom uzorku većina nenamjernih povreda u ovom istraživanju su bile umjerene povrede (69,9%), dok je kod 21,5% slučajeva bilo teških povreda, koje su u najvećem broju bile uzrokovane padovima i saobraćajnim nezgodama. Što znači da su djeca i adolescenti zbog umjerene povrede proveli manje od 10 dana na hospitalizaciji pri čemu nisu nužno bile uključene hirurške intervencije. Sa druge strane, teške povrede su zahtijevale hiruršku intervenciju i više od 10 dana bolničkog liječenja. Rezultati su

pokazali da je postojala statistički značajna povezanost između uzroka nenamjernih povreda i težine povrede ($p < 0,001$). Teškim i fatalnim povredama najviše su bili pogođeni dječaci dobi od 15 do 19 godina. Retrospektivna studija (2021.) koja je uključivala period od 5 godina, a čiji cilj je bio prikazati obrazce nenamjernih povreda djece koja su bila hospitalizovana na tercijarnom nivou je pokazala da je većina povreda bila umjerena (88,46%), a ostale (10,05%) su bile teške dok je najveći broj njih bio uzrokovan padovima [228]. U GCUIS studiji, teret teških povreda koje su zahtijevale hospitalizaciju (27%) bio je veći nego što je ranije prijavljeno (2-10%) [229].

Nakon efikasnog tretmana tokom boravka u bolnici, 93,1% pacijenata je pokazalo poboljšanje i otpušteno je na kućno liječenje, dok je 4,4% zahtjevalo premještaj u drugu bolnicu, a fatalni ishodi su se desili u 0,5% slučajeva najviše u grupi adolescenata (85,75%). Dobijeni rezultati su potvrdili hipotezu i pokazali da je između uzroka povrede i ishoda tokom liječenja postojala statistička značajnost, pri čemu su koeficijent kontingencije i Kramerov koeficijent ukazivali na nešto slabiju povezanost ($p < 0,001$).

Iz svega navedenog se može zaključiti da kvalitetno prikupljanje podataka o uzrocima i okolnostima nastanka nenamjernih povreda ključno za sagledavanje veličine ovog problema koji bi se sprovođenjem preventivnih aktivnosti mogao spriječiti. Koliko su podaci o karakteristikama povreda značajni dokazuje i činjenica da je u Evropskoj Uniji razvijena baza podataka za povrede (IDB-EU) [230]. Ukoliko se žele spriječiti povrede, mora se znati koliko, gdje i pod kojim okolnostima se one događaju i koliko su ozbiljne. Stoga, je pristup podacima o povredama neophodan za efikasnu primjenu politika prevencije povreda i promocije bezbjednosti u zemlji. Svaki roditelj, kao i društvo u cjelini, ima odgovornost da mladima pruži sigurno okruženje u kojem će živjeti, učiti, rasti i igrati se. Ipak, povrede su vodeći uzrok smrti i invaliditeta djece u svakoj državi članici Evropske Unije. Povrede kod djece se mogu spriječiti. Brojne zemlje su pokrenule nacionalne i lokalne programe posvećene prevenciji dječijih povreda i ostvaruju stalan napredak u poboljšanju sigurnosti djece. Ovakvi programi zaslužuju širu implementaciju širom Evrope. EuroSafe podstiče usvajanje dobrih praksi zasnovanih na dokazima o dječijim povredama širom Evrope i pomaže u jačanju kapaciteta zdravstvenih radnika i svih relevantnih sektora za prevenciju dječijih povreda kroz jačanje svijesti, znanja i vještina za rješavanje problema povreda u djetinjstvu [231].

Nenamjerne povrede imaju veliki uticaj na obrazovanje, porodične odnose, te emocionalno i psihičko blagostanje djeteta i uzrokuju ekonomsko i socijalno opterećenje za porodice, stoga je sprečavanje ovih povreda od velikog značaja [232].

Posljednjih godina, zdravstvena zaštita je pomjerala fokus na preventivnu zaštitu. Uz značajan ekonomski teret koji se može pripisati zdravstvenoj njezi za fatalne i nefatalne povrede, zdravstveni radnici imaju povećanu odgovornost da se bave prevencijom povreda. Faktori unutar nečijeg fizičkog i društvenog okruženja djeluju kao ključni pokretači koji utiču na zdravlje, a to se posebno odnosi na nenamjerne povrede [17].

7. Zaključci

Vanbolničko liječenje u Službama hitne medicinske pomoći Republike Srpske

1. Učestalost i rasprostranjenost nenamjernih povreda prema regionalnim centrima IZJZ Republike Srpske najveća je u regiji Banja Luka (85,8%).
2. Ukupan udio svih nenamjernih povreda u odnosu na broj pregleda u SHMP Republike Srpske je 10,9%.
3. Najviša stopa incidence u vanbolničkom liječenju bila je u 2019. godini a iznosila je 333/100.000 (95% CI=309-358). U istoj godini najveći rizik od povrijeđivanja ima muški pol u grupi adolescenata dobi od 15 do 19 godina (588/100.000, 95% CI=501-676) kao i djeca, dobi od 0 do 4 godine (475/100.000, 95% CI=389-561).
4. Prosječna dob je 10,36 godina, pri čemu nenamjerne povrede pokazuju statistički značajnu veću učestalost među dječacima. Adolescenti dobi od 10 do 19 godina su više pogođeni nenamjernim povredama u odnosu na djecu dobi od 0 do 9 godina.
5. U odnosu na svih pet uzroka koji su doveli do povrijeđivanja skoro polovina je liječena zbog posljedica padova, a nešto manje od trećine zbog povreda koje su uzrokovane saobraćajnim nezgodama.
6. Kod djece dobi od 0 do 9 godina i adolescenata dobi od 10 do 14 godina vodeći uzrok posjeta SHMP Republike Srpske je pad, dok su saobraćajne nezgode vodeći uzrok povreda među adolescentima dobi od 15 do 19 godina.
7. Djeca i adolescenti se češće javljaju u SHMP u popodnevnim satima, radnim danom (od ponedjeljka do petka) i tokom ljetne sezone (od juna do avgusta).
8. Najzastupljenije su povrede glave u svim dobnim grupama, uzrokovane padovima i saobraćajnim nezgodama. Najčešći tip povrede među djecom i adolescentima liječenom u SHMP Republike Srpske su površinske povrede.
9. Tokom liječenja u SHMP Republike Srpske nisu registrovani fatalni ishodi, a više od dvije trećine liječenih zbog nenamjernih povreda je upućeno u drugi centar za hospitalizaciju. Adolescenti dobi od 10 do 19 godine, muškog pola češće su upućivani na bolničko liječenje.

Bolničko liječenje u JZU sekundarnog i tercijarnog nivoa zdravstvene zaštite RS

1. Od ukupno 10 JZU Republike Srpske sekundarnog i tercijarnog nivoa zdravstvene zaštite, više od polovine djece i adolescenata je hospitalizovano u UKC RS.
2. Ukupan udio hospitalizacija zbog nenamjernih povreda u JZU sekundarnog i tercijarnog nivoa zdravstvene zaštite u posmatranom periodu je 1,8%.
3. Najviša stopa hospitalne incidence bila je u 2018. godini, a iznosila je 226/10.000 bolnički liječenih pacijenata (95% CI=209-244) .
4. Ukupna stopa letaliteta u posmatranom periodu iznosi 1,54%.
5. Prosječna dob hospitalizovanih pacijenata je 10,07 godina, pri čemu su dječaci češće bili bolnički liječeni što se pokazalo i statistički značajnim.
6. Kod djece dobi od 0 do 9 godina i adolescenata dobi od 10 do 14 godina najčešći razlog hospitalizacija su povrede uzrokovane padovima, dok su saobraćajne nezgode vodeći uzrok hospitalizacija među adolescentima dobi od 15 do 19 godina.
7. Bolnički prijemi zbog nenamjernih povreda najčešće su bili tokom ljeta od juna do avgusta. Prosječna dužina trajanja hospitalizacije zbog nenamjernih povreda je 3,66 dana. Najduže su bolnički liječeni djeca i adolescenti zbog opekotina čije su hospitalizacije u prosjeku trajale oko 9 dana.
8. U hospitalnom liječenju najzastupljenije su povrede glave u svim dobnim grupama, zatim povrede gornjih i donjih ekstremiteta, pri čemu je muški pol značajno više pogođen.
9. Prema tipu povrede u hospitalnom liječenju najzastupljenije su bile frakture, a najviše su bili pogođeni adolescenti, dobi od 10 do 19 godina.
10. Postojala je statistička značajna povezanost između uzroka nenamjernih povreda i težine povrede, pri čemu su umjerene povrede bile najčešće, a kod nešto više od petine hospitalizovanih registrovane su teške povrede. Fatalnim povredama najviše su bili pogođeni adolescenti.
11. Nakon boravka u bolnici, većina pacijenata je otpuštena na kućno liječenje (93,1%), nešto manji broj njih je zahtjevao premještaj u drugu bolnicu, a fatalnim ishodi su se desili u 0,5% slučajeva.

8. Literatura

1. Peden M, Oyegbite K, Ozanne Smith J, Hyder AA, Branche Ch, Rahman AKMF, et al, editors. World report on child injury prevention [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2008 [cited 2019 Jan 5]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241563574>
2. Sethi D, Towner E, Vincenten J, Segui-Gomez M, Racioppi F. European report on child injury prevention [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2008 [cited 2019 Jan 5]. Available from: https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0003/83757/E92049.pdf
3. Sleet DA. The global challenge of child injury prevention. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;15(9):1921.
4. Sengoelge M, Leithaus M, Braubach M, Laflamme L. Are there changes in inequalities in injuries? A review of evidence in the WHO European region. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(4):653.
5. The United Nations Convention on the Rights of the Child [Internet]. London: UNICEF UK; [cited 2019 Jan 10]. Available from: https://www.unicef.org.uk/wp-content/uploads/2010/05/UNCRC_united_nations_convention_on_the_rights_of_the_child.pdf
6. Vecino-Ortiz AI, Jafri A, Hyder AA. Effective interventions for unintentional injuries: a systematic review and mortality impact assessment among the poorest billion. *Lancet Glob Health*. 2018;6(5):e523-34.
7. Paul S, Mehra S, Prajapati P, Malhotra V, Verma KC, Sidhu TK. Unintentional injury and role of different predictors among 1–5 years children: a community based cross sectional study in a rural population of a developing country. *Int J Inj Contr Saf Promot*. 2019;26(4):336-42.
8. Dellinger A, Gilchrist J. Leading causes of fatal and nonfatal unintentional injury for children and teens and the role of lifestyle clinicians. *Am J Lifestyle Med*. 2019;13(1):7-21.
9. Sheriff A, Rahim A, Lailabi MP, Gopi J. Unintentional injuries among children admitted in a tertiary care hospital in North Kerala. *Indian J Public Health*.

- 2011;55(2):125-7.
10. Judy K. Unintentional injuries in pediatrics. *Pediatr Rev.* 2011;32(10):431-8.
 11. Nemer L, Sethi D. Unintentional childhood injuries. *Children`s health and the environment: CHEST training package for the health sector* [Internet]. [cited 2019 Jan 24]. Available from: https://ec.europa.eu/health/ph_projects/2003/action3/docs/2003_3_09_a17_en.pdf
 12. EuroSafe. Injuries in the European Union, summary on injury statistics for the years 2010-2012 [Internet]. Amsterdam: European Association for Injury Prevention and Safety Promotion (EuroSafe); 2014 [cited 2019 Jan 12]. Available from: http://www.eurosafe.eu.com/uploads/inline-files/IDB_Report_2014_final_2010-2012.pdf
 13. World Health Organization. International classification of diseases [Internet]. 2019 [cited 2021 Apr 15]. Available from: <https://www.who.int/standards/classifications/classification-of-diseases>
 14. Sethi D, Aldridge E, Rakovac I, Makhija A. Worsening inequalities in child injury deaths in the WHO European region. *Int J Environ Res Public Health.* 2017;14(10):1128.
 15. Göpfert A, Sethi D, Rakovac I, Mitis F. Growing inequalities in child injury deaths in Europe. *Eur J Public Health.* 2015;25(4):660-2.
 16. Lyons R, Turner S, Lyons J, Walters A, Kissler R, Rogmans W, et al. Measuring injury related health inequalities using data from the European Injury Data Base (IDB) BRIDGE-Health (WP9-Injury Surveillance Platform) [Internet]. Amsterdam: EuroSafe; 2017 [cited 2021 Aug 25]. Available from: [https://www.eurosafe.eu.com/uploads/inline-files/Measuring Injury Related Health Inequalities_July 2017.pdf](https://www.eurosafe.eu.com/uploads/inline-files/Measuring_Injury_Related_Health_Inequalities_July_2017.pdf)
 17. O`Donnell EP, Canares TL. Accidents waiting to happen: a review of unintentional household injuries in children. *Pediatr Rev.* 2021;42(3):109-22.
 18. Centers for Disease Control and Prevention. WISQARSTM - Web-based injury statistics query and reporting system [Internet]. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Injury Prevention and Control; 2018 [cited 2019

Jun 20]. Available from: <https://www.cdc.gov/injury/wisqars/index.html>

19. Alonso-Fernández N, Jiménez-García R, Alonso-Fernández L, Hernández-Barrera V, Palacios-Ceña D. Unintentional injuries and associated factors among children and adolescents. An analysis of the Spanish National Health Survey. *Int J Public Health*. 2017;62(9):961-9.
20. Salam RA, Arshad A, Das JK, Khan MN, Mahmood W, Freedman SB, et al. Interventions to prevent unintentional injuries among adolescents: a systematic review and meta-analysis. *J Adolesc Health*. 2016;59(4S):S76-87.
21. UNICEF. A child under 15 dies every five seconds around the world – UN report [Internet]. New York: UNICEF; 2018 [cited 2021 Aug 20]. Available from: <https://www.unicef.org/press-releases/child-under-15-dies-every-five-seconds-around-world-un-report>
22. Reiner RC Jr, Olsen HE, Ikeda CT, Echko MM, Ballestreros KE, Manguerra H, et al. Diseases, injuries, and risk factors in child and adolescent health, 1990 to 2017: findings from the Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors 2017 Study. *JAMA Pediatr*. 2019;173(6):e190337.
23. OECD/Eurostat. Avoidable mortality: OECD/Eurostat lists of preventable and treatable causes of death [Internet]. 2019 [cited 2021 Aug 26]. Available from: https://www.oecd.org/health/health-systems/Avoidable-mortality-2019-Joint-OECD-Eurostat-List-preventable-treatable-causes-of-death.pdf?_ga=2.174179170.1563754456.1629967364-1395697561.1505145213
24. Banz BC, Fell JC, Vaca FE. Complexities of young driver injury and fatal motor vehicle crashes. *Yale J Biol Med*. 2019;92(4):725-31.
25. Alonge O, Khan UR, Hyder AA. Our shrinking globe: implications for child unintentional injuries. *Pediatr Clin North Am*. 2016;63(1):167-81.
26. Ghebream L, Kool B, Lee A, Morton S. Risk factors of unintentional injury among children in New Zealand: a systematic review. *Aust N Z J Public Health*. 2021;45(4):403-10.
27. Hogan CM, Weaver NL, Cioni C, Fry J, Hamilton A, Thompson S. Parental perceptions, risks, and incidence of pediatric unintentional injuries. *J Emerg Nurs*.

- 2018;44(3):267-73.
28. Khatlani K, Alonge O, Rahman A, Hoque DME, Bhuiyan AA, Agrawal P, et al. Caregiver supervision practices and risk of childhood unintentional injury mortality in Bangladesh. *Int J Environ Res Public Health*. 2017;14(5):515.
 29. Mytton JA. Epidemiology of injuries in primary school-aged children [dissertation] [Internet]. Bristol: University of the West of England; 2011 [cited 2022 Jan 5]. Available from: <http://eprints.uwe.ac.uk/20897/3/PhD Thesis v5 25Mar11.pdf>
 30. Halawa EF, Barakat A, Rizk HI, Moamed EM. Epidemiology of non-fatal injuries among Egyptian children: a community-based cross-sectional survey. *BMC Public Health*. 2015;15(1):1248.
 31. Mujkić A, Gereš N, Rodin U, Ivičević Uhernik A. Nesreće u djece - breme 21. stoljeća. *Paediatrica Croatica*. 2015;59(Supl 1):141-4.
 32. Childrens Safety Network, National Coordinated Child Safety Initiative. Understanding disparities in child and adolescent injury: a review of the research [Internet]. 2017; [cited 2019 Jan 28]. Available from: <https://www.childrenssafetynetwork.org/sites/default/files/CSN-NCCSI%20Injury%20Disparities%20White%20Paper.pdf>
 33. Murphey D, Barry M, Vaughn B. Mental health disorders [Internet]. Bethesda: Child Trends; 2013 [cited 2019 Jan 5]. Available from: https://www.childtrends.org/wp-content/uploads/2013/03/Child_Trends-2013_01_01_AHH_MentalDisorders1.pdf
 34. Acar E, Dursun OB, Esin IS, Öğütlü H, Özcan H, Mutlu M, et al. Unintentional injuries in preschool age children: is there a correlation with parenting style and parental attention deficit and hyperactivity symptoms. *Medicine (Baltimore)*. 2015;94(32):e1378.
 35. Ghirardi L, Larsson H, Chang Z, Chen Q, Quinn PD, Hur K, et al. Attention-deficit/hyperactivity disorder medication and unintentional injuries in children and adolescents. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2020;59(8):944-51.
 36. Bushroe KM, Hade EM, McCarthy TA, Bridge JA, Leonard JC. Mental health after unintentional injury in a pediatric managed-medicaid population. *J Pediatr*.

- 2018;199:29-34.e16.
37. Bhatta S, Mytton J, Deave T. Environmental change interventions to prevent unintentional home injuries among children in low- and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis. *Child Care Health Dev.* 2020;46(5):537-51.
 38. Barat A, Watson MC, Mulvaney CA. Preventing unintentional home injuries among children: exploring the perceptions of Iranian health professionals. *Prim Health Care Res Dev.* 2019;20:e146.
 39. Brito MA, Melo AMN, Veras IC, Oliveira CMS, Bezerra MAR, Rocha SSD. Risk factors in the domestic environment for falls in children under five years of age. *Rev Gaucha Enferm.* 2017;38(3):e2017-0001.
 40. AK C, Chen DR. Socioeconomic status and deaths due to unintentional injury among children: a socio-spatial analysis in Taiwan. *Geospat Health.* 2019;14(1):25-34.
 41. Norton R, Ahuja RB, Hoe C, Hyder AA, Ivers R, Keay L, et al. Nontransport unintentional injuries. In: Mock CN, Nugent R, Kobusingye O, Smitk KR. *Disease control priorities.* 3rd ed. Vol 7: Injury prevention and environmental health. Washington: World Bank Publications; 2017. p. 55-70.
 42. Ning P, Chen B, Cheng P, Yang Y, Schwebel DC, Yu R, et al. Effectiveness of an app-based intervention for unintentional injury among caregivers of preschoolers: protocol for a cluster randomized controlled trial. *BMC Public Health.* 2018;18(1):865.
 43. ILO. *Global estimates of child labour: result trends, 2012-2016.* Geneva: ILO; 2017. p. 10-9.
 44. International Labour Organization. *Hazardous child labour* [Internet]. 2016 [cited 2021 Jul 21]. Available from: <http://www.ilo.org/ipec/facts/WorstFormsofChildLabour/Hazardouschildlabour/lang--en/index.htm>
 45. Kazemeini H, Moghisi A, Amanolahi A, Barekati H, Ghadami S. Effect of urbanization on child safety. *Open J Prev Med.* 2015;5(7):309-14.
 46. Askew J. *Shaping urbanization for children: a handbook on child-responsive urban*

- planning. *Cities Health*. 2019;3(1-2):85.
47. Lansley D. Rapid urbanisation, economic growth and the well-being of children. New York: World Vision International; 2014 [cited 2021 Jul 11]. Available from: <https://www.prismaweb.org/nl/wp-content/uploads/2017/07/Rapid-urbanisation-economic-growth-and-the-well-being-of-children%E2%94%82World-Vision%E2%94%822014.pdf>
 48. Republički zavod za statistiku Republike Srpske. Saobraćaj i veze. Statistički godišnjak Republike Srpske [Internet]. 2020 [cited 2021 Jul 18]. Available from: https://www.rzs.rs.ba/static/uploads/bilteni/godisnjak/2020/23sao_2020.pdf
 49. Nacionalni centar za klasifikaciju u zdravstvu. Međunarodna statistička klasifikacija bolesti i srodnih zdravstvenih problema. Deseta revizija. Australijska modifikacija. (MKB-10-AM) [Internet]. Sidnej: Nacionalni centar za klasifikaciju u zdravstvu; 2006 [cited 2019 Jan 5]. Available from: https://skbm.ba/drg/dokumenti/australijski_sifarnik.pdf
 50. Chong SL, Tyebally A, Chew SY, Lim YC, Feng XY, Chin ST, et al. Road traffic injuries among children and adolescents in Singapore – who is at greatest risk? *Accid Anal Prev*. 2017;100:59-64.
 51. Hyder AA, Paichadze N, Toroyan T, Peden MM. Monitoring the decade of action for global road safety 2011–2020: an update. *Glob Public Health*. 2017;12(12):1492-505.
 52. Chang SSM, Symons RCA, Ozanne-Smith J. Child road traffic injury mortality in Victoria, Australia (0–14 years), the need for targeted action. *Injury*. 2018;49(3):604-12.
 53. Sustainable Development Goals. Goal 3: ensure healthy lives and promote well-being for all at all ages [Internet]. 2022 [cited 2022 Jan 5]. Available from: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/health/>
 54. World Health Organization. Global status report on road safety 2018: summary [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2018 [cited 2021 Aug 11]. Available from: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/277370/WHO-NMH-NVI-18.20-eng.pdf?ua=1>

55. Agencija za bezbjednost saobraćaja Republike Srpske. Strategije i programi [Internet]. 2022 [cited 2022 Aug 12]. Available from: <https://www.absrs.org/index.php?idsek=304&Strategije-i-program#.YRTToexQzbIV>
56. Kyu HH, Pinho C, Wagner JA, Brown JC, Bertozzi-Villa A, Charlson FJ, et al. Global and national burden of diseases and injuries among children and adolescents between 1990 and 2013: findings from the Global Burden of Disease 2013 Study. *JAMA Pediatr.* 2016;170(3):267-87.
57. World Health Organization. Ten strategies for keeping children safe on the road [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2015 [cited 2021 Aug 11]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/162176>
58. World Health Organization. WHO/Europe. Child and adolescent health [Internet]. 2017 [cited 2021 Aug 25]. Available from: https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0006/348009/Fact-sheet-SDG-Child-and-adolescent-health-FINAL-en.pdf
59. Centers for Disease Control and Prevention. Protect the ones you love: child injuries are preventable. Road traffic safety [Internet]. 2019 [cited 2021 Aug 13]. Available from: http://medbox.iiab.me/modules/en-cdc/www.cdc.gov/safechild/road_traffic_injuries/index.html
60. Mokdad AA, Wolf LL, Pandya S, Ryan M, Qureshi FG. Road traffic accidents and disparities in child mortality. *Pediatrics.* 2020;146(5):e20193009.
61. Dai W, Liu A, Kaminga AC, Deng J, Lai Z, Wen SW. Prevalence of posttraumatic stress disorder among children and adolescents following road traffic accidents: a meta-analysis. *Can J Psychiatry.* 2018;63(12):798-808.
62. Patel D, Magnusen E, Sandell JM. Prevention of unintentional injury in children. *Paediatr Child Health (Oxford).* 2017;27(9):420-6.
63. Republički zavod za statistiku Republike Srpske. Saobraćaj i veze. 2 izmenjeno izdanje. Statistički bilten [Internet]. 2020 [cited 2021 Aug 26]; Available from: https://www.rzs.rs.ba/static/uploads/bilteni/saobracaj/Bilten_Saobracaj_2020_Drugo_Izmijenjeno_Izdanje_web.pdf
64. Fridman L, Fraser-Thomas J, Pike I, Macpherson AK. An interprovincial

- comparison of unintentional childhood injury rates in Canada for the period 2006–2012. *Can J Public Health*. 2018;109(4):573-80.
65. Liu Y, Wang M, Kang L, He C, Miao L, Chen L, et al. Social and environmental risk factors for road traffic injuries among children under five in rural China. *Medicine (Baltimore)*. 2020;99(17):e19825.
 66. Gicquel L, Ordonneau P, Blot E, Toillon C, Ingrand P, Romo L. Description of various factors contributing to traffic accidents in youth and measures proposed to alleviate recurrence. *Front Psychiatry*. 2017;8:94.
 67. World Health Organization. Road traffic injuries [Internet]. 2022 [cited 2022 Aug 12]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries>
 68. Bustos Córdova E, Cabrales Martínez RG, Cerón Rodríguez M, Naranjo López MY. Epidemiology of accidental injuries in children: review of international and national statistics. *Bol Méd Hosp Infant Méx*. 2014;71(2):68-75.
 69. McKay MP. National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA) notes. Children injured in motor vehicle traffic crashes. Commentary. *Ann Emerg Med*. 2010;56(6):688-9.
 70. Laslett AM, Jiang H, Chikritzhs T. Child injury deaths linked with adult alcohol consumption: a time series analysis. *Drug Alcohol Depend*. 2018;185:360-6.
 71. Espada JP, Griffin KW, González MT, Orgilés M. Predicting alcohol-impaired driving among Spanish youth with the theory of reasoned action. *Span J Psychol*. 2015;18:E43.
 72. World Health Organization. Global plan for the decade of action for road safety 2011-2020 [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2011 [cited 2021 Aug 15]. Available from: <https://www.who.int/publications/m/item/global-plan-for-the-decade-of-action-for-road-safety-2011-2020>
 73. van Beeck EF, Branche CM, Szpilman D, Modell JH, Bierens JJ. A new definition of drowning: towards documentation and prevention of a global public health problem. *Bull World Health Organ*. 2005;83(11):853-6.
 74. Szpilman D, Palacios Aguilar J, Barcala-Furelos R, Baker S, Dunne C, Peden AE, et

- al. Drowning and aquatic injuries dictionary. *Resusc Plus*. 2021;5:100072.
75. World Health Organization. Global report on drowning preventing a leading killer. Geneva: World Health Organization; 2014 [cited 2021 Aug 16]; Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/global-report-on-drowning-preventing-a-leading-killer>
76. Szpilman D, Sempsrott J, Webber J, Hawkins SC, Barcala-Furelos R, Schmidt A, et al. “Dry drowning” and other myths. *Cleve Clin J Med*. 2018;85(7):529-35.
77. Center for Disease Control and Prevention (CDC). Drowning facts [Internet]. [cited 2021 Aug 17]. Available from: <https://www.cdc.gov/drowning/facts/index.html>
78. World Health Organization. Drowning [Internet]. 2021 [cited 2021 Aug 16]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/drowning>
79. Cantwell GP, Verive MJ. Drowning [Internet]. 2021 [cited 2021 Aug 16]. Available from: <https://emedicine.medscape.com/article/772753-overview>
80. Peden AE, Mahony AJ, Barnsley PD, Scarr J. Understanding the full burden of drowning: a retrospective, cross-sectional analysis of fatal and non-fatal drowning in Australia. *BMJ Open*. 2018;8(11):e024868.
81. Matthews BL, Andrew E, Andronaco R, Cox S, Smith K. Epidemiology of fatal and non-fatal drowning patients attended by paramedics in Victoria, Australia. *Int J Inj Contr Saf Promot*. 2017;24(3):303-10.
82. Wallis BA, Watt K, Franklin RC, Nixon JW, Kimble RM. Drowning mortality and morbidity rates in children and adolescents 0-19yrs: a population-based study in Queensland, Australia. *PLoS One*. 2015;10(2):e0117948.
83. Koriath T, Writer S. Some kids have higher drowning risk: swim lessons add layer of protection for all. *AAP News* [Internet]. 2019 [cited 2021 Aug 19]. Available from: <https://publications.aap.org/aapnews/news/13569?autologincheck=redirected?nfToken=00000000-0000-0000-0000-000000000000>
84. Denny SA, Quan L, Gilchrist J, McCallin T, Shenoi R, Yusuf S, et al. Prevention of drowning. *Pediatrics*. 2019;143(5):e20190850.

85. Farizan NH, Sutan R, Hod R, KC Mani K. Development and validation of a health educational booklet: a parent's role in water safety and drowning prevention. *J Health Res.* 2020;34(3):233-46.
86. Davey M, Callinan S, Nertney L. Identifying risk factors associated with fatal drowning accidents in the paediatric population: a review of international evidence. *Cureus.* 2019;11(11):e6201.
87. Wang M, Liu Y, Kang L, He C, Miao L, Huang J, et al. Social and environmental risk factors for the accidental drowning of children under five in China. *BMC Public Health.* 2020;20(1):1553.
88. 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. Chapter 4, Burns; p. 79-98.
89. European Burns Association. European practice guidelines for burn care minimum level of burn care provision in Europe [Internet]. 2017 [cited 2021 Aug 19]. Available from: <https://www.euroburn.org/wp-content/uploads/EBA-Guidelines-Version-4-2017.pdf>
90. Kawalec AM. Problem of burns in children: opportunities for health improvement. In: Subhy Alsheikhly A, editor. *Essentials of accident and emergency medicine* [Internet]. IntechOpen; 2018 [cited 2021 Aug 17]. Available from: <https://www.intechopen.com/chapters/59641>
91. Yin S. Chemical and common burns in children. *Clin Pediatr (Phila).* 2017;56(5 Suppl):8S-12.
92. Krishnamoorthy V, Ramaiah R, Bhananker SM. Pediatric burn injuries. *Int J Crit Illn Inj Sci.* 2012;2(3):128-34.
93. ICD10Data.com. ICD-10-CM Codes. Burns classified according to extent of body surface involved T31- [Internet]. [cited 2021 Aug 25]. Available from: <https://www.icd10data.com/ICD10CM/Codes/S00-T88/T30-T32/T31->
94. Holden MR, Watson MC, Clifford MJ. Parents' perceptions of unintentional paediatric burn injuries - a qualitative study. *Burns.* 2020;46(5):1179-92.
95. Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Injury Prevention

- and Control. National action plan for child injury prevention [Internet]. Atlanta: CDC, NCIPC; 2012 [cited 2022 Jan 5]. Available from: <https://www.cdc.gov/safechild/nap/index.html>
96. Kawalec A. Environmental risk factors of burns in children – review. *Medycyna Środowiskowa*. 2015;18(3):40-6.
 97. Alemayehu S, Afera B, Kidanu K, Belete T. Management outcome of burn injury and associated factors among hospitalized children at Ayder Referral Hospital, Tigray, Ethiopia. *Int J Pediatr*. 2020;2020:9136256.
 98. Jeschke MG, van Baar ME, Choudhry MA, Chung KK, Gibran NS, Logsetty S. Burn injury. *Nat Rev Dis Primers*. 2020;6(1):11.
 99. Duke JM, Rea S, Boyd JH, Randall SM, Wood FM. Mortality after burn injury in children: a 33-year population-based study. *Pediatrics*. 2015;135(4):e903-10.
 100. World Health Organization. Falls [Internet]. 2021 [cited 2021 Aug 18]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/falls>
 101. DeGeorge KC, Neltner CE, Neltner BT. Prevention of unintentional childhood injury. *Am Fam Physician*. 2020;102(7):411-7.
 102. Safe Kids Worldwide. Falls prevention tips [Internet]. [cited 2021 Aug 18]. Available from: <https://www.safekids.org/tip/falls-prevention-tips>
 103. Child Accident Prevention Trust. Falls [Internet]. [cited 2021 Aug 25]. Available from: <https://www.capt.org.uk/falls>
 104. Khambalia A, Joshi P, Brussoni M, Raina P, Morrongiello B, Macarthur C. Risk factors for unintentional injuries due to falls in children aged 0–6 years: a systematic review. *Inj Prev*. 2006;12(6):378-81.
 105. Theurer WM, Bhavsar AK. Prevention of unintentional childhood injury. *Am Fam Physician*. 2013;87(7):502-9.
 106. Wadhvaniya S, Alonge O, Baset MK, Chowdhury S, Bhuiyan AA, Hyder AA. Epidemiology of fall injury in rural Bangladesh. *Int J Environ Res Public Health*. 2017;14(8):900.
 107. Ali B, Lawrence B, Miller T, Swedler D, Allison J. Consumer products contributing

- to fall injuries in children aged <1 to 19 years treated in US emergency departments, 2010 to 2013: an observational study. *Glob Pediatr Health*. 2019;6:2333794X18821941.
108. Chaudhary S, Figueroa J, Shaikh S, Mays EW, Bayakly R, Javed M, et al. Pediatric falls ages 0–4: understanding demographics, mechanisms, and injury severities. *Inj Epidemiol*. 2018;5(1):77-87.
 109. 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. Chapter 6, Poisoning; p. 123-44.
 110. Marcdante K, Kliegman RM. *Nelson essentials of pediatrics*. 8th ed. Philadelphia: Elsevier; 2018.
 111. Gummin DD, Mowry JB, Beuhler MC, Spyker DA, Brooks DE, Dibert KW, et al. 2019 annual report of the American Association of Poison Control Centers' National Poison Data System (NPDS): 37th annual report. *Clin Toxicol (Phila)*. 2020;58(12):1360-541.
 112. Kendrick D, Majsak-Newman G, Benford P, Coupland C, Timblin C, Hayes M, et al. Poison prevention practices and medically attended poisoning in young children: multicentre case-control study. *Inj Prev*. 2017;23(2):93-101.
 113. Borse N, Sleet DA. CDC childhood injury report: patterns of unintentional injuries among 0- to 19-year olds in the United States, 2000-2006. *Fam Community Health*. 2009;32(2):189.
 114. Centers for Disease Control and Prevention. *Injury prevention and control. Injuries among children and teens* [Internet]. [cited 2022 Jan 5]. Available from: <https://www.cdc.gov/injury/features/child-injury/index.html>
 115. Soori H, Khodakarim S. Child unintentional injury prevention in Eastern Mediterranean Region. *Int J Crit Illn Inj Sci*. 2016;6(1):33-9.
 116. 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.
 117. Lee J, Fan NC, Yao TC, Hsia SH, Lee EP, Huang JL, et al. Clinical spectrum of

- acute poisoning in children admitted to the pediatric emergency department. *Pediatr Neonatol.* 2019;60(1):59-67.
118. Damashek A, Kuhn J. Toddlers' unintentional injuries: the role of maternal-reported paternal and maternal supervision. *J Pediatr Psychol.* 2013;38(3):265-75.
 119. Bhamkar R, Seth B, Setia MS. Profile and risk factor analysis of unintentional injuries in children. *Indian J Pediatr.* 2016;83(10):1114-20.
 120. Runyan CW. Introduction: back to the future -- revisiting Haddon's conceptualization of injury epidemiology and prevention. *Epidemiol Rev.* 2003;25:60-4.
 121. Haddon W Jr. The changing approach to the epidemiology, prevention, and amelioration of trauma: the transition to approaches etiologically rather than descriptively based. *Am J Public Health Nations Health.* 1968;58(8):1431-8.
 122. Runyan CW. Using the Haddon matrix: introducing the third dimension. *Inj Prev.* 2015;21(2):126-30.
 123. Tupetz A, Friedman K, Zhao D, Liao H, Isenburg M, Keating EM, et al. Prevention of childhood unintentional injuries in low- and middle-income countries: a systematic review. *PLoS One.* 2020;15(12):e0243464.
 124. Franklin RC, Sleet DA. Injury prevention and health promotion: a global perspective. *Health Promot J Austr.* 2018;29(2):113-6.
 125. Rothman L, Clemens T, Macarthur C. Prevention of unintentional childhood injury: a review of study designs in the published literature 2013–2016. *Prev Med Rep.* 2019;15:100918.
 126. Republički zavod za statistiku Republike Srpske. Gradovi i opštine Republike Srpske [Internet]. Banja Luka: Republički zavod za statistiku Republike Srpske; 2020 [cited 2021 Apr 20]; Available from: https://www.rzs.rs.ba/static/uploads/bilteni/gradovi_i_opstine_republike_srpske/2020/Gradovi_I_Opstine_Republike_Srpske_2020_WEB.pdf
 127. Sawyer SM, Azzopardi PS, Wickremarathne D, Patton GC. The age of adolescence. *Lancet Child Adolesc Health.* 2018;2(3):223-8.

128. World Health Organization. Adolescent health [Internet]. Geneva: World Health Organization; [cited 2021 Aug 23]. Available from: https://www.who.int/health-topics/adolescent-health#tab=tab_1
129. Šulić D; Narodna skupština. Zakon o zdravstvenoj zaštiti. Službeni glasnik Republike Srpske. 2022;31(57):1-42.
130. Republički zavod za statistiku Republika Srpska. Statistički godišnjak Republike Srpske, 2019. Zdravstvo [Internet]. Banja Luka: Republički zavod za statistiku; 2019 [cited 2021 Aug 23]. Available from: https://www.rzs.rs.ba/static/uploads/bilteni/godisnjak/2019/28zdr_2019.pdf
131. Javna zdravstvena ustanova Institut za javno zdravstvo RS. Zdravstveno stanje stanovništva Republike Srpske, 2017 [Internet]. Banja Luka: Institut za javno zdravstvo RS; 2017. [cited 2021 Aug 23]; Available from: https://www.phi.rs.ba/pdf/publikacije/Zdravstveno_stanje_stanovnistva_Republike_Srpske_u_2017_godini.pdf
132. Republički zavod za statistiku Republika Srpska. Demografska statistika 2019 [Internet]. Banja Luka: Republički zavod za statistiku; 2019 [cited 2021 Aug 23]. Available from: https://www.rzs.rs.ba/static/uploads/bilteni/stanovnistvo/BiltenDemografskaStatistika_2019_WEB.pdf
133. Republički zavod za statistiku Republika Srpska. Demografska statistika 2021 [Internet]. Banja Luka: Republički zavod za statistiku; 2021 [cited 2022 Apr 12]. Available from: https://www.rzs.rs.ba/static/uploads/bilteni/stanovnistvo/BiltenDemografskaStatistika_2021_WEB_Drugo_izmijenjeno_izdanje.pdf
134. Gong H, Lu G, Ma J, Zheng J, Hu F, Liu J, et al. Causes and characteristics of children unintentional injuries in emergency department and its implications for prevention. *Front Public Health*. 2021;9:669125.
135. Kirkwood G, Hughes TC, Pollock AM. Unintentional injury in England: an analysis of the emergency care data set pilot in Oxfordshire from 2012 to 2014. *J Epidemiol Community Health*. 2017;71(3):289-95.
136. Allah Skiredj A, Boughaleb F, Aqqaoui L, Lafia T, Mouad A, Erraji M, et al.

- Epidemiological profile of unintentional accidents in children over a period of 4 years [Internet]. 2021 [cited 2022 Mar 11]. Available from: https://www.e3s-conferences.org/articles/e3sconf/pdf/2021/95/e3sconf_vigisan_01007.pdf
137. Bartlett SN. The problem of children's injuries in low-income countries: a review. *Health Policy Plan.* 2002;17(1):1-13.
 138. Yin X, Dai W, Du Y, Li D. The injury mechanisms and injury pyramids among children and adolescents in Zhuhai City, China. *BMC Public Health.* 2021;21(1):436.
 139. Sato N, Hagiwara Y, Ishikawa J, Akazawa K. Association of socioeconomic factors and the risk for unintentional injuries among children in Japan: a cross-sectional study. *BMJ Open.* 2018;8(8):e021621.
 140. Campbell M, Lai ETC, Pearce A, Orton E, Kendrick D, Wickham S, et al. Understanding pathways to social inequalities in childhood unintentional injuries: findings from the UK millennium cohort study. *BMC Pediatr.* 2019;19(1):150.
 141. Višnjevac D, Petrović V, Rožek Mitrović T, Višnjevac S. Nenamerne povrede kod dece školskog uzrasta. *Preventivna Pedijatrija.* 2016;2(1-2):54-9.
 142. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Ozljede u Republici Hrvatskoj, Zagreb 2021 [Internet]. Zagreb: Hrvatski zavod za javno zdravstvo; 2021 [cited 2021 Sep 3]. Available from: https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2021/07/Bilten-ozljede_zavr%C5%A1no_2021.pdf
 143. Bardón Cancho EJ, Arribas Sánchez C, Rivas García A, Lorente Romero J, Vázquez López P, Marañón Pardillo R. Management and serious risk factors associated with unintentional injuries in paediatric emergencies in Spain. *An Pediatr (Engl Ed).* 2020;92(3):132-40.
 144. Jung JH, Kim DK, Jang HY, Kwak YH. Epidemiology and regional distribution of pediatric unintentional emergency injury in Korea from 2010 to 2011. *J Korean Med Sci.* 2015;30(11):1625-30.
 145. Imamura JH, Troster EJ, Oliveira CA. What types of unintentional injuries kill our children? Do infants die of the same types of injuries? A systematic review. *Clinics.* 2012;67(9):1107-16.

146. Sharma SL, Reddy NS, Ramanujam K, Jennifer MS, Gunasekaran A, Rose A, et al. Unintentional injuries among children aged 1–5 years: understanding the burden, risk factors and severity in urban slums of southern India. *Inj Epidemiol.* 2018;5(1):41.
147. Arribas Sánchez C, Bardón Cancho EJ, Rivas García A, Mintegi S, Marañón Pardillo R. Emergency department consultations associated with unintentional injuries: a cases series. *An Pediatr (Engl Ed).* 2018;89(6):333-43.
148. Schwebel DC, Gaines J. Pediatric unintentional injury: behavioral risk factors and implications for prevention. *J Dev Behav Pediatr.* 2007;28(3):245-54.
149. World Health Organization. Child and adolescent injury prevention. A WHO plan of action, 2006-2015 [Internet]. Geneva: WHO; 2006 [cited 2022 Jul 5]. Available from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43267/9241593385_eng.pdf?sequence=1
150. Centers for Disease Control and Prevention. Web-based Injury Statistics Query and Reporting System (WISQARS). Leading causes of nonfatal injury reports, 2000-2020 [Internet]. 2020 [cited 2022 Jan 5]. Available from: <https://wisqars.cdc.gov/nonfatal-leading>
151. Pant PR, Towner E, Ellis M, Manandhar D, Pilkington P, Mytton J. Epidemiology of unintentional child injuries in the Makwanpur District of Nepal: a household survey. *Int J Environ Res Public Health.* 2015;12(12):15118-28.
152. Linnan MJ, Pham CV, Le LC, Le PN, Le AV. Report to UNICEF on the Vietnam multi-center injury survey [Internet]. Hanoi: The Vietnam Public Health Research Network; 2003 [cited 2022 Jul 8]. Available from: <http://stopdrowning.org/downloads/Vietnam%20-%20UNICEFfinalVMISreportfinal.pdf>
153. Taylor CA, Bell JM, Breiding MJ, Xu L. Traumatic brain injury-related emergency department visits, hospitalizations, and deaths - United States, 2007 and 2013. *MMWR Surveill Summ.* 2017;66(9):1-16.
154. Wang D, Zhao W, Wheeler K, Yang G, Xiang H. Unintentional fall injuries among US children: a study based on the National Emergency Department Sample. *Int J Inj Contr Saf Promot.* 2013;20(1):27-35.

155. Ramirez SS, Hyder AA, Herbert HK, Stevens K. Unintentional injuries: magnitude, prevention, and control. *Annu Rev Public Health*. 2012;33:175-91.
156. World Health Organization. Children and falls [Internet]. 2008 [cited 2021 Aug 18]. Available from: https://www.who.int/violence_injury_prevention/child/injury/world_report/Falls_english.pdf
157. Pengpid S, Peltzer K. Unintentional injuries and socio-psychological correlates among school-going adolescents in four ASEAN countries. *Int J Gen Med*. 2019;12:263-71.
158. Yamamoto N, Honda C, Nagata S. Current trends and age-based differences of unintentional injury in Japanese children. *Biosci Trends*. 2016;10(2):152-7.
159. Pomerantz WJ, Gittelman MA, Hornung R, Husseinzadeh H. Falls in children birth to 5 years: different mechanisms lead to different injuries. *J Trauma Acute Care Surg*. 2012;73(4 Suppl 3):S254-7.
160. Pathak A, Agarwal N, Mehra L, Mathur A, Diwan V. Incidence, risk and protective factors for unintentional, nonfatal, fall-related injuries at home: a community-based household survey from Ujjain, India. *Pediatr Health Med Ther*. 2020;11:65-72.
161. Nooyi SC, Sonaliya KN, Dhingra B, Roy RN, Indumathy P, Soni RK, et al. Descriptive epidemiology of unintentional childhood injuries in India: an ICMR taskforce multisite study. *Indian Pediatr*. 2021;58(6):517-24.
162. Parmeswaran GG, Kalaivani M, Gupta S, Goswami AK, Nongkynrih B. Unintentional childhood injuries in urban Delhi: a community-based study. *Indian J Community Med*. 2017;42(1):8-12.
163. Lee YY, Fang E, Weng Y, Ganapathy S. Road traffic accidents in children: the “what”, “how” and “why”. *Singapore Med J*. 2018;59(4):210-6.
164. Stewart BT, Yankson IK, Afukaar F, Medina MC, Cuong PV, Mock C. Road traffic and other unintentional injuries among travelers to developing countries. *Med Clin North Am*. 2016;100(2):331-43.
165. Engström 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(2):137-42.
166. Andersen IK, Lauritsen J. Social inequalities in unintentional childhood injury incidence suggest subgroup identification and differentiation in the municipal planning of preventive efforts. *Scand J Public Health*. 2020;48(2):200-6.
 167. Johnson EL, Maguire S, Hollén LI, Nuttall D, Rea D, Kemp AM. Agents, mechanisms and clinical features of non-scald burns in children: a prospective UK study. *Burns*. 2017;43(6):1218-26.
 168. Children's Burns Trust. Burns database [Internet]. [cited 2021 Aug 25]. Available from: <https://www.cbtrust.org.uk/burn-prevention/database/>
 169. Child Accident Prevention Trust. Burns and scalds [Internet]. [cited 2021 Aug 25]. Available from: <https://capt.org.uk/burns-scalds/#>
 170. Rawlins JM, Khan AA, Shenton AF, Sharpe DT. Epidemiology and outcome analysis of 208 children with burns attending an emergency department. *Pediatr Emerg Care*. 2007;23(5):289-93.
 171. Chipp E, Walton J, Gorman DF, Moiemmen NS. A 1 year study of burn injuries in a British Emergency Department. *Burns*. 2008;34(4):516-20.
 172. Johnson SA, Shi J, Groner JI, Thakkar RK, Fabia R, Besner GE, et al. Inter-facility transfer of pediatric burn patients from U.S. emergency departments. *Burns*. 2016;42(7):1413-22.
 173. Uddin SE, Muhammad MS. A short review on unintentional injuries in pediatric population of Pakistan. *Prim Health Care*. 2017;7(3):1000275.
 174. Glavan N, Bosak A, Jonjić N. Burns in children and their treatment. *Medicina Fluminensis*. 2015;51(2):254-60.
 175. Kemp AM, Jones S, Lawson Z, Maguire SA. Patterns of burns and scalds in children. *Arch Dis Child*. 2014;99(4):316-21.
 176. Rybarczyk MM, Schafer JM, Elm CM, Sarvepalli S, Vaswani PA, Balhara KS, et al. A systematic review of burn injuries in low- and middle-income countries: epidemiology in the WHO-defined African Region. *Afr J Emerg Med*. 2017;7(1):30-7.

177. Stylianou N, Buchan I, Dunn KW. A review of the international Burn Injury Database (iBID) for England and Wales: descriptive analysis of burn injuries 2003-2011. *BMJ Open*. 2003;5(2):e006184.
178. Kazanasmaz H, Kazanasmaz Ö, Çalık M. Epidemiological and sociocultural assessment of childhood poisonings. *Turkish J Emerg Med*. 2019;19(4):127-31.
179. Mintegi S, Esparza MJ, González JC, Rubio B, Sánchez F, Vila JJ, et al. Recommendations for the prevention of poisoning. *An Pediatr (Barc)*. 2015;83(6):440.e1-5.
180. Lamireau T, Llanas B, Kennedy A, Fayon M, Penouil F, Favarell-Garrigues JC, et al. Epidemiology of poisoning in children: a 7-year survey in a paediatric emergency care unit. *Eur J Emerg Med*. 2002;9(1):9-14.
181. Sahin S, Carman KB, Dinleyici EC. Acute poisoning in children; data of a pediatric emergency unit. *Iran J Pediatr*. 2011;21(4):479-84.
182. Ferencić A, Šoša I, Stemberga V, Cuculić D. Utapanje u sudskoj medicini - pregled i incidencija kroz 30 godina na Zavodu za sudsku medicinu i kriminalistiku u Rijeci. Drowning in forensic medicine - an overview and incidence during the 30 years period at the Department of Forensic Medicine and Criminalistics in Rijeka. *Medicina Fluminensis*. 2018;54(2):108-17.
183. Yin X, Li D, Zhu K, Liang X, Peng S, Tan A, et al. Comparison of intentional and unintentional injuries among Chinese children and adolescents. *J Epidemiol*. 2020;30(12):529-36.
184. Newbury C, Hsiao K, Dansey R, Hamill J. Paediatric pedestrian trauma: the danger after school. *J Paediatr Child Health*. 2008;44(9):488-91.
185. He S, Lunnen JC, Puvanachandra P, Singh A, Zia N, Hyder AA. Global childhood unintentional injury study: multisite surveillance data. *Am J Public Health*. 2014;104(3):e79-84.
186. Sanyang E, Peek-Asa C, Bass P, Young TL, Daffeh B, Fuortes LJ. Risk factors for road traffic injuries among different road users in the Gambia. *J Environ Public Health*. 2017;2017:8612953.
187. Ram P, Kanchan T, Unnikrishnan B. Pattern of acute poisonings in children below

- 15 years – a study from Mangalore, South India. *J Forensic Leg Med.* 2014;25:26-9.
188. Chen L, He X, Xian J, Liao J, Chen X, Luo Y, et al. Development of a framework for managing severe burns through a 17-year retrospective analysis of burn epidemiology and outcomes. *Sci Rep.* 2021;11(1):9374.
189. Rus D, Chereches RM, Peek-Asa C, Marton-Vasarhely EO, Oprescu F, Brinzaniuc A, et al. Paediatric head injuries treated in a children's emergency department from Cluj-Napoca, Romania. *Int J Inj Contr Saf Promot.* 2016;23(2):206-13.
190. Mihić J, Rotim K, Marcikić M, Smiljanić D. Head injury in children. *Acta Clin Croat.* 2011;50(4):539-48.
191. Auner B, Marzi I. Polytrauma des Kindes. *Chirurg.* 2014;85(5):451-64.
192. Voth M, Lustenberger T, Auner B, Frank J, Marzi I. What injuries should we expect in the emergency room? *Injury.* 2017;48(10):2119-24.
193. Kissler R, Giustini M, Rogmans W, Turner S. Injuries in the European Union 2009-2018 [Internet]. EuroSafe; 2021 [cited 2022 Jul 31]. Available from: https://www.eurosafe.eu.com/uploads/inline-files/Report%20Injuries%20in%20EU%202009-2018%20FINAL%20SEPT%2021_pdf.pdf
194. Gradski zavod za javno zdravlje - Beograd. Analiza zdravstvenog stanja stanovnika Beograda u 2019. godini [Internet]. Beograd: Gradski zavod za javno zdravlje Beograd; 2019 [cited 2022 Jan 5]. Available from: [https://www.zdravlje.org.rs/publikacije/Analiza odabranih pokazatelja zdr stanja stanovnistva/Analiza zdravstvenog stanja 2019-bgd.pdf](https://www.zdravlje.org.rs/publikacije/Analiza%20odabranih%20pokazatelja%20zdr%20stanja%20stanovnistva/Analiza%20zdravstvenog%20stanja%202019-bgd.pdf)
195. Injuries in children and young people (unintentional and deliberate) [Internet]. 2018 [cited 2022 Jan 5]. Available from: <https://democracy.durham.gov.uk/documents/s82770/PDF%20INA%20Factsheet.pdf>
196. NHS. A National Statistics publication for Scotland. Unintentional injuries in Scotland [Internet]. 2018 [cited 2022 Aug 5]. Available from: <https://www.isdscotland.org/Health-Topics/Emergency-Care/Publications/2018-03-06/2018-03-06-Unintentional-Injuries-Report.pdf>

197. Unni P, Locklair MR, Morrow SE, Estrada C. Age variability in pediatric injuries from falls. *Am J Emerg Med.* 2012;30(8):1457-60.
198. AlSowailmi BA, AlAkeely MH, AlJutaily HI, Alhasoon MA, Omair A, AlKhalaf HA. Prevalence of fall injuries and risk factors for fall among hospitalized children in a specialized children's hospital in Saudi Arabia. *Ann Saudi Med.* 2018;38(3):225-9.
199. Sleet DA, Ballesteros MF, Borse NN. A review of unintentional injuries in adolescents. *Annu Rev Public Health.* 2010;31:195-214.
200. Ludvigsson JF, Stiris T, Del Torso S, Mercier JC, Valiulis A, Hadjipanayis A. European Academy of Paediatrics Statement: vision zero for child deaths in traffic accidents. *Eur J Pediatr.* 2017;176(2):291-2.
201. European Commission. Traffic safety basic facts 2018: main figures [Internet]. European Road Safety Observatory; 2018 [cited 2022 Jan 5]. Available from: https://road-safety.transport.ec.europa.eu/system/files/2021-07/bfs2018_infographics_3.pdf
202. Eurostat. Being young in Europe today - health [Internet]. 2020 [cited 2022 Aug 24]. Available from: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Being_young_in_Europe_today_-_health
203. Injac Z, Pešić D, Antić B. Zaštitni sistemi za djecu koja se prevoze kao putnici u motornim vozilima - literarni pregled. In: V Međunarodna konferencija "Bezbjednost saobraćaja u lokalnoj zajednici"; 2016 Oct 27-28; Banja Luka, BiH [Internet]. 2016 [cited 2022 Jul 5]. Available from: https://ekonferencije.com/paper/view/4664#.Y2_imtbMLIU
204. Republika Srpska, Vlada, Ministarstvo unutrašnjih poslova. Informacija o stanju bezbjednosti u Republici Srpskoj u 2020. godini [Internet]. 2021 [cited 2022 Jul 28]. Available from: <https://mup.vladars.net/index.php?vijest=63&vrsta=statistike&stat=1>
205. Ministarstvo saobraćaja i veza, Agencija za bezbjednost saobraćaja. Zakoni [Internet]. [cited 2022 Aug 7]. Available from: https://www.absrs.org/index.php?idsek=413&Zakoni#.Yu_J_VUzbIU

206. Republika Srpska, Vlada. Strategija bezbjednosti saobraćaja na putevima Republike Srpske 2013–2022 [Internet]. Banja Luka: Republika Srpska, Vlada; 2013; [cited 2022 Aug 7]. Available from: https://www.vladars.net/sr-SP-Cyrl/Vlada/Ministarstva/msv/Documents/%D0%A1%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D0%B8%D1%98%D0%B0%20%D0%B1%D0%B5%D0%B7%D0%B1%D1%98%D0%B5%D0%B4%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8%20%D1%81%D0%B0%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D1%9B%D0%B0%D1%98%D0%B0%20%D0%A1%D0%BB%20%D0%B3%D0%B%2036-11_107800770.pdf
207. Asena M, Akelma H, Salik F, Karahan ZA. The seasonal and monthly distribution of body limbs affected by burns in paediatric patients in southeast Turkey. *Int Wound J.* 2019;16(6):1273-80.
208. Arslan H, Kul B, Derebaşınlioğlu H, Çetinkale O. Epidemiology of pediatric burn injuries in Istanbul. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.* 2013;19(2):123-6.
209. Mohammed M, Mekonen Y, Berhe H. Clinical profile of pediatric burn patients in burn care unit of Halibet hospital in 2018: Asmara, Eritrea. *Pediatric Health Med Ther.* 2021;2021(12):13-21.
210. Tripathee S, Basnet SJ. Epidemiology of burn injuries in Nepal: a systemic review. *Burns Trauma.* 2017;5:10.
211. Kraft R, Herndon DN, Al-Mousawi AM, Williams FN, Finnerty CC, Jeschke MG. Burn size and survival probability in pediatric patients in modern burn care. *Lancet.* 2012;379(9820):1013-21.
212. Schmertmann M, Williamson A, Black D. Leading causes of injury hospitalisation in children aged 0-4 years in New South Wales by injury submechanism: a brief profile by age and sex. *J Paediatr Child Health.* 2012;48(11):978-84.
213. Ahmed A, AlJamal AN, Mohamed Ibrahim MI, Salameh K, AlYafei K, Zaineh SA, et al. Poisoning emergency visits among children: a 3-year retrospective study in Qatar. *BMC Pediatr.* 2015;15(1):104.
214. Anderson M, Hawkins L, Eddleston M, Thompson JP, Vale JA, Thomas SH. Severe and fatal pharmaceutical poisoning in young children in the UK. *Arch Dis Child.* 2016;101(7):653-6.

215. Vilaça L, Volpe FM, Ladeira RM. Accidental poisoning in children and adolescents admitted to a referral toxicology department of a Brazilian emergency hospital. *Rev Paul Pediatr.* 2020;38:e2018096.
216. Brito JG, Martins CB. Accidental intoxication of the infant-juvenile population in households: profiles of emergency care. *Rev Esc Enferm USP.* 2015;49(3):373-80.
217. Wynn PM, Zou K, Young B, Majsak-Newman G, Hawkins A, Kay B, et al. Prevention of childhood poisoning in the home: overview of systematic reviews and a systematic review of primary studies. *Int J Inj Contr Saf Promot.* 2015;23(1):3-28.
218. Abib SCV, Françóia AM, Waksman R, Dolci MI, Guimarães HP, Moreira F, et al. Unintentional pediatric injuries in São Paulo. How often is it severe? *Acta Cir Bras.* 2017;32(7):587-98.
219. Republički zavod za statistiku - Republika Srpska. Statistički godišnjak Republike Srpske [Internet]. 2021 [cited 2022 Aug 8]. Available from: https://www.rzs.rs.ba/static/uploads/bilteni/godisnjak/2021/StatistickiGodisnjak_2021_WEB_II.pdf
220. Ramli RN, Prawoto AN, Riasa NP, Saputro ID, Mas'ud AF. Epidemiology and knowledge of first aid treatment related to burn injury in the rural region of Kulon Progo, Indonesia. *Open Access Maced J Med Sci.* 2021;9(E):101-8.
221. Louise CN, David M, John SK. Is the target of 1 day length of stay per 1% total body surface area burned actually being achieved? A review of paediatric thermal injuries in South East Scotland. *Int J Burns Trauma.* 2014;4(1):25-30.
222. Johnson LS, Shupp JW, Pavlovich AR, Pezzullo JC, Jeng JC, Jordan MH. Hospital length of stay--does 1% TBSA really equal 1 day? *J Burn Care Res.* 2011;32(1):13-9.
223. Jones S, Tyson S, Young M, Gittins M, Davis N. Patterns of moderate and severe injury in children after the introduction of major trauma networks. *Arch Dis Child.* 2019;104(4):366-71.
224. Ye J, Bao Y, Zheng J, Liang J, Hu L, Tan L. Epidemiology of unintentional injury in children admitted to ICU in China mainland: a multi-center cross-sectional study. *Transl Pediatr.* 2022;11(3):340-8.

225. Trefan L, Houston R, Pearson G, Edwards R, Hyde P, Maconochie I, et al. Epidemiology of children with head injury: a national overview. *Arch Dis Child*. 2016;101(6):527-32.
226. Joeris A, Lutz N, Wicki B, Slongo T, Audigé L. An epidemiological evaluation of pediatric long bone fractures - a retrospective cohort study of 2716 patients from two Swiss tertiary pediatric hospitals. *BMC Pediatr*. 2014;14(1):314.
227. Faulkner RA, Davison KS, Bailey DA, Mirwald RL, Baxter-Jones AD. Size-corrected BMD decreases during peak linear growth: implications for fracture incidence during adolescence. *J Bone Miner Res*. 2006;21(12):1864-70.
228. Varkey S, Aravind CS, Maneesha UR. Unintentional injuries in children: a hospital-based study in Trivandrum. *International Journal of Research and Review*. 2021;8(12):16-9.
229. Hyder AA, Sugerman DE, Puvanachandra P, Razzak J, El-Sayed H, Isaza A, et al. Global childhood unintentional injury surveillance in four cities in developing countries: a pilot study. *Bull World Health Organ*. 2009;87(5):345-52.
230. European Commission. Injury database [Internet]. Brussel: European Union; [cited 2022 Jul 31]. Available from: https://health.ec.europa.eu/other-pages/basic-page/injury-database_en
231. EuroSafe. Saving life of children. Children and adolescents [Internet]. Birmingham: EuroSafe; [cited 2022 Jul 31]. Available from: <https://www.eurosafe.eu.com/key-actions/children-adolescents>
232. Public Health England. Reducing unintentional injuries in and around the home among children under five years [Internet]. London: Public Health England; 2014 [cited 2022 Jan 5]. Available from: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/696646/Unintentional_injuries_under_fives_in_home.pdf

BIOGRAFIJA

Duška Jović, rođena 21.09.1974.godine u Banja Luci. Srednju medicinsku školu završila je u Banjoj Luci 1993. godine. Radila je u Univerzitetskom kliničkom centru Republike Srpske od 1995. do 2003. godine i u pedijatrijskoj ambulanti dr Lolić od 2003. do 2012. godine.

Medicinski fakultet, Studijski program zdravstvene njege, Univerziteta u Banjoj Luci upisala je 2007. godine a završila 2011. godine kao student generacije, sa prosječnom ocjenom 9,32.

Master studije zdravstvene njege na Medicinskom fakultetu Univerziteta u Banjoj Luci završila je 2016. godine sa prosječnom ocjenom 10 i odbranila master rad na temu „Ispitivanje kvaliteta život djece oboljele od astme“.

Postdiplomski studij III ciklusa „Biomedicinske nauke“ upisala je 2017. godine na Medicinskom fakultetu Univerziteta u Banjoj Luci i tokom studija imala prosječnu ocjenu 9,88.

Učestvovala je u nekoliko međunarodnih i domaćih projekata, te objavila više naučnih i stručnih radova. Zaposlena je od 2012. kao asistent na Katedri za sestrinstvo na Studijskom programu zdravstvene njege Medicinskog fakulteta Univerziteta u Banjoj Luci, a od 2016. godine je izabrana u zvanje višeg asistenta. Na Visokoj medicinskoj školi u Prijedoru angažavana je kao predavač. Udata je i majka jednog djeteta.

Изјава 1

Прилог 3.

ИЗЈАВА О АУТОРСТВУ

Изјављујем
да је докторска дисертација

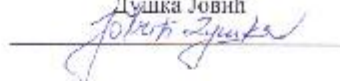
Наслов рада „ДЕТЕРМИНАНТЕ ПЕНАМПЕРНИХ ПОВРЕДА ДЕЦЕ И АДОЛЕСЦЕНАТА У РЕПУБЛИЦИ СРПскоЈ“

Наслов рада на енглеском језику "DETERMINANTS OF UNINTENTIONAL INJURIES OF CHILDREN AND ADOLESCENTS IN THE REPUBLIC OF SRPSKA"

- резултат сопственог истраживачког рада,
- да докторска дисертација, у цјелини или у дијеловима, није била предложена за добијање било које дипломе према студијским програмима других високошколских установа,
- да су резултати коректно наведени и
- да нисам кршио/ла ауторска права и користао интелектуалну својину других лица.

У Бањој Луци, дана 10.01.2023. године

Потпис докторанта
Душка Јовић



Изјава 2

Изјава којом се овлашћује Универзитет у Бањој Луци да докторску дисертацију учини јавно доступном

Овлашћујем Универзитет у Бањој Луци да моју докторску дисертацију под насловом
„ДЕТЕРМИНАНТЕ НЕНАМЈЕРНИХ ПОВРЕДА ДЈЕЦЕ И АДолЕСЦЕНАТА У
РЕПУБЛИЦИ СРПСКОЈ“

која је моје ауторско дјело, учини јавно доступном.

Докторску дисертацију са свим прилозима предао/ла сам у електронском формату
погодном за трајно архивирање.

Моју докторску дисертацију похрањену у дигитални репозиторијум Универзитета у
Бањој Луци могу да користе сви који поштују одредбе садржане у одабраном типу лиценце
Креативне заједнице (*Creative Commons*) за коју сам се одлучио/ла.

- Ауторство
- Ауторство – некомерцијално
- Ауторство – некомерцијално – без прераде
- Ауторство – некомерцијално – дијелити под истим условима
- Ауторство – без прераде
- Ауторство – дијелити под истим условима

(Молимо да заокружите само једну од шест поменутих лиценци, кратак опис лиценци
дат је на полећини листа).

У Бањој Луци, дана 10.01.2023. године

Потпис докторанта
Душка Јовић



Изјава 3

**Изјава о идентичности штампане и електронске верзије
докторске дисертације**

Име и презиме аутора Душка Јовић

Наслов рада „ДЕТЕРМИНАНТЕ НЕНАМЈЕРНИХ ПОВРЕДА ДЈЕЦЕ И АДОЛЕСЦЕНАТА
У РЕПУБЛИЦИ СРПСКОЈ“


Ментор Проф. др Марија Бургић-Радаковић

Изјављујем да је штампана верзија моје докторске дисертације идентична електронској
верзији коју сам предао/ла за дигитални репозиторијум Универзитета у Бањој Луци.

У Бањој Луци, дана 10.01.2023. године

Потпис докторанта

Душка Јовић

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Duška Jović', is written over a horizontal line.