

ORIGINALNI RAD – ORIGINAL ARTICLE

## Nenamerne povrede kod dece školskog uzrasta

Unintentional injuries in school aged children

Danilo Višnjevac <sup>1</sup>, Vesna Petrović <sup>1</sup>, Tanja Rožek Mitrović <sup>1</sup>, Slavica Višnjevac <sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dom Zdravlja „Dr Milorad Mika Pavlović“ Indija, Srbija

### Sažetak

**Uvod.** Povrede ubijaju decu, nanose im bol i ostavljaju sa posledicama i nesposobnostima.

**Cilj rada.** Cilj rada je da se utvrdi broj nenamernih povreda kod dece školskog uzrasta, tip povrede, ozbiljnost kao i uzrasna i polna struktura povređenih.

**Metode rada.** Studija preseka u kojoj su praćena deca osnovnih i srednjih škola sa teritorije Opštine Indija. Praćena su deca uzrasta 6-19 godina koja su posetila školski dispanzer u Indiji, u periodu januar-decembar 2015.godine.

**Rezultati.** Nenamerne povrede registrovane su kod 294 pacijenta, odnosno kod 10,9% ukupnog broja pacijenata. Registrovano je 467 prvih pregleda radi povrede, što čini 7,1% od ukupnog broja pregleda. Više je bilo dečaka 61,5%, a kod njih je i češće registrovano više od jedne povrede. Devojčice su činile 38,5%. Nenamerne povrede najčešće su kod dece uzrasta 10-14 godina. Najčešće su registrovane povrede gornjih ekstremiteta 35,65%, donjih ekstremiteta 27,19% i povrede glave kod 17,06%. Najčešće su povred nastale kod kuće i okolini 37,9%, u školi 31% i na sportu 25,3%, a povrede u saobraćaju zadobilo je 5,78% ispitanika. Gotovo polovina ispitanika 49,8% izostajalo je iz škole. Kod 18,4% urađen je rendgenski snimak, a 32,1% upućeno je na dalju dijagnostiku i lečenje.

**Zaključak.** Nenamerne povrede su čest problem kod dece školskog uzrasta. Dečaci se češće povređuju, i češće imaju više od jedne povrede u toku godine. Učestalost povreda se smanjuje sa uzrastom. Najčešće nastaju kod kuće i u okolini i u najvećem broju radi se o povredama ekstremiteta.

Sprovedenjem preventivnih mera moguće je značajno smanjiti broj povreda kod dece. Pored lekara u prevenciju povreda moraju se uključiti i drugi akteri.

**Cljučne reči:** Nenamerne povrede, školska deca, izabrani lekar.

### Summary

**Summary.** Injuries are killing children, they inflict pain and leave the consequences and disabilities.

**The aim.** The aim of the study was to determine the number of unintentional injuries in school aged children, type of injury, the severity and its age and sex distribution.

**Methods.** Cross-sectional study in which we followed the children of primary and secondary schools in the municipality of Indija. Accompanied children aged 6-19 years who visited the school doctor in Indija, in the period January-December 2015.

**Results.** Unintentional injuries were found in 294 patients, respectively in 10.9% of patients. Registered 467 first doctor visits, which makes 7.1% of total visits. More boys was 61.5%, and among them is more often registered more than one injury. Girls accounted for 38.5%. Unintentional injuries are the most common in children aged 10-14 years. The most frequently registered injuries of the upper extremities registered in 35.65%, 27.19% lower extremities and head injury in 17.06%. The most common injuries sustained at home and around 37.9%, 31% at school and sport 25.3%, and road traffic injuries suffered 5.78% of the respondents. Nearly half of the respondents 49.8% were absent from school. In 18.4% underwent X-rays, and 32.1% were referred for further diagnosis and treatment.

**Conclusion.** Unintentional injuries are a common problem in children of school age. Boys are more frequently injured, and often have more than one injury during the year. The frequency of injuries decreases with age. Usually occur at home and in the region of and most of it's about extremities injuries. Implementation of the preventive measures it is possible to significantly reduce the number of injuries in children. In addition to doctors and other actors must be involved in injury prevention.

**Key words:** unintentional injury, school-aged children, chosen doctor

## Uvod

Povrede ubijaju decu, nanose im bol i ostavljaju sa posledicama i nesposobnostima. Povrede i nasilje su vodeći ubica dece širom sveta. Procenjuje se da su odgovorni za oko 950.000 smrti dece i mladih ispod 18 godina. Nenamerne povrede čine gotovo 90% ovih slučajeva (1,2). Povrede u dečjem uzrastu su posebno osetljiv pokazatelj efektivnosti zdravstvene zaštite pružene deci. Sa napretkom moderne medicine i kontrolom infektivnih bolesti, povrede su postale vodeći zdravstveni problem. Razvoj društva se može meriti preduzimanjem i efektima zaštite dece i građana od povređivanja (3,4). Uprkos velikoj učestalosti, velikom broju povreda i mogućnostima prevencije, iznenađujući je globalni nedostatak pažnje usmeren na povrede. Zbog toga se i smatra da su povrede jedan od najviše podcenjenih javno zdravstvenih problema sa kojim se svet danas suočava (1,4,5,6,7).

Povreda je lezija na telu nastala kao posledica akutnog izlaganja nekoj vrsti energije (mehaničke, toplotne, električne, hemijske ili zračenja) sa kojom je telo došlo u kontakt u onim količinama ili meri koje prevazilaze prag fiziološke tolerancije. Mogu se podeliti prema načinu nastanka na: nenamerne (nesrećni slučaj ili akcident) i namerne (interpersonalno nasilje, ubistva) (1,2,3). Upravo je prelazak na termin nenamerne povrede 1970.godine imao za cilj da istakne mogućnosti prevencije ovakvih događaja (6,8). Danas su prepoznati brojni faktori koji mogu dovesti do nastanka povreda. Danas se kao najčešći faktori rizika navode: pol, uzrast, socijalne razlike, urbana ili ruralna sredina itd. Sva dostupna istraživanja ukazuju na činjenicu da se dečaci češće povređuju nego devojčice. Ova činjenica objašnjava se brojnim razlozima: dečaci se češće izlažu opasnim situacijama, češće se igraju sami ali i da devojčice ranije sazrevaju na polju percepcije i koordinacije. Kada govorimo o vezi uzrasta dece i povreda podaci nisu toliko jasni. Dok jedni govore da se sa porastom godišta učestalost povreda smanjuje, ima i onih koji navode da se stopa povređivanja povećava sa godinama. Slična je situacija i sa socijalno-ekonomskim statusom i povredama (7,9,10,11,12,13,14). Danas je pažnja istraživača sve više usmerena na utvrđivanje korelacije između povreda i ritma spavanja. Problemi sa spavanjem i oskudno spavanje identifikovani su kao faktor rizika za nastanak povreda. Najčešće, oko 60% svih smrtnih slučajeva, klasifikovanih kao nenamerne povrede, su rezultat: saobraćajnih povreda, utapanja, opekotina, padova i trovanja. U Republici Srbiji povrede i trovanja se 2007. godine pojavljuju u 51,3% uzroka smrti školske dece i omladine. Takođe u strukturi morbiditeta jedna od pet najčešćih grupa bolesti u 2007. godini registrovane su povrede, trovanja i posledice delovanja spoljnih faktora.(15)

## Materijal i metode

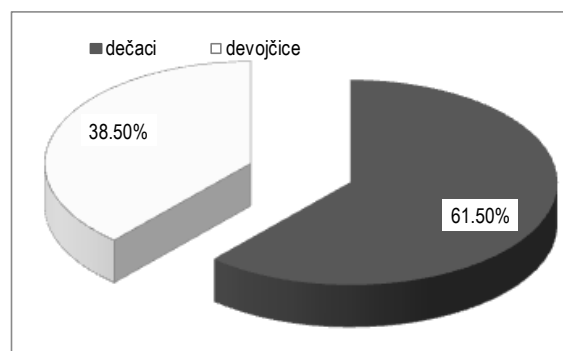
Studija preseka u kojoj su praćena deca osnovnih i srednjih škola sa teritorije Opštine Inđija. Praćena su deca uzrasta 6-19 godina koja su posetila školski dispanzer doma Zdravlja „Dr Milorad Mika Pavlović“ u Inđiji, u periodu januar-december 2015.godine. Istraživanje je obuhvatilo samo decu kod koje su registrovane nenamerne povrede. Povrede su klasifikovane prema 10. reviziji Međunarodne klasifikacije bolesti (MKB 10). Obuhvaćene su samo povrede koje su kod izabranog pedijatra registrovane kao prva poseta (prvi pregled radi lečenja).

## Cilj rada

Cilj rada je da se utvrdi broj nenamernih povreda kod dece školskog uzrasta, tip povrede, ozbiljnost kao i uzrastna i polna struktura povređenih.

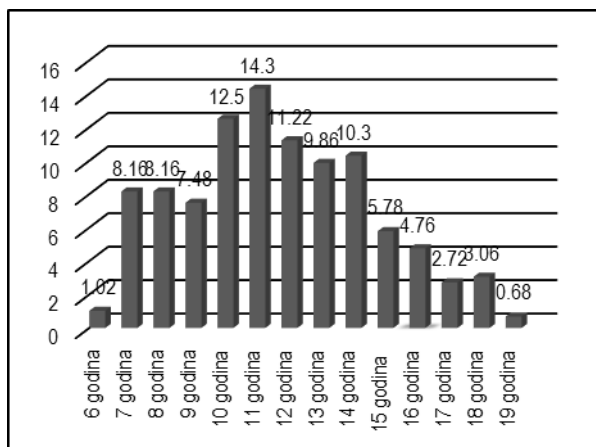
## Rezultati

U navedenom periodu registrovano je 467 prvih pregleda radi povrede, što čini 7,1% od ukupnog broja od 6600 prvih pregleda radi lečenja u navedenom periodu. Povrede su registrovane kod 294 različita pacijenta, što čini 10,9% od ukupnog broja od 2694 pacijenta registrovana u kartoteci školskog dispanzera. Od ukupnog broja prvih pregleda radi povreda 153 prva pregleda(32,8%) registrovana su kod ispitanika kod kojih je već ranije registrovan prvi pregled radi neke druge povrede. Od toga 69,9% su bili dečaci. Među ispitanicima je i u ukupnom broju bilo više dečaka 181 (61,5%) u odnosu na 113 devojčica (38,5%).



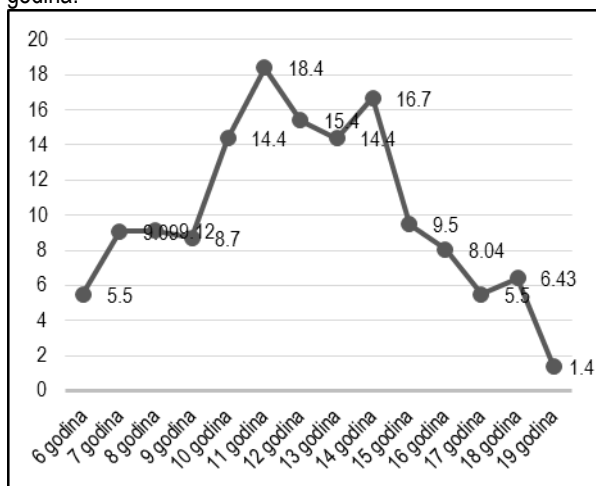
**Grafikon 1.** Polna struktura povređenih  
**Graph1.** Sex distribution of injured children

Najveći broj ispitanika koji su se javili na prvi pregled zbog povrede bio je uzrasta 10-14 godina. Srednje godišće povređenih iznosilo je 11,6 godina.



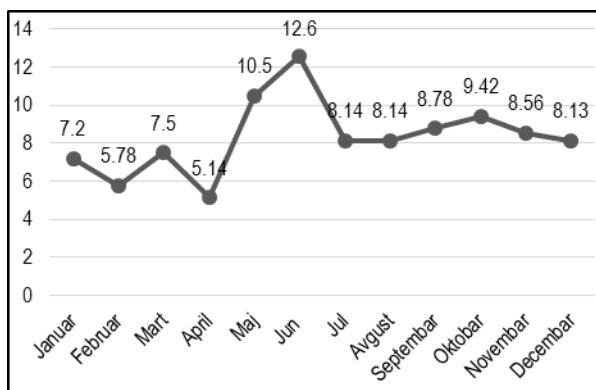
**Grafikon 2.** Starosna struktura povređenih  
**Graph 2.** Age distribution of injured children

Ako uporedimo broj povređenih u jednom godištu sa ukupnim brojem kartona dece istog godišta, dobija se podatak da je najveći procenat povređenih u uzrastu 10-14 godina.



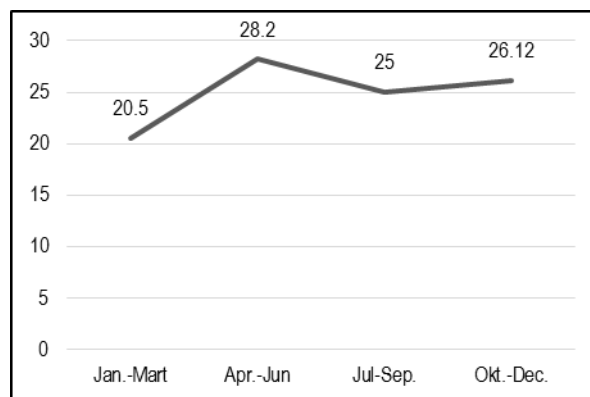
**Grafikon 3.** Procenat povređenih u pojedinom godištu  
**Graph 3.** Percentage of injured children according to the age

Najveći broj povreda registrovan je u junu mesecu, a najmanji u aprilu.



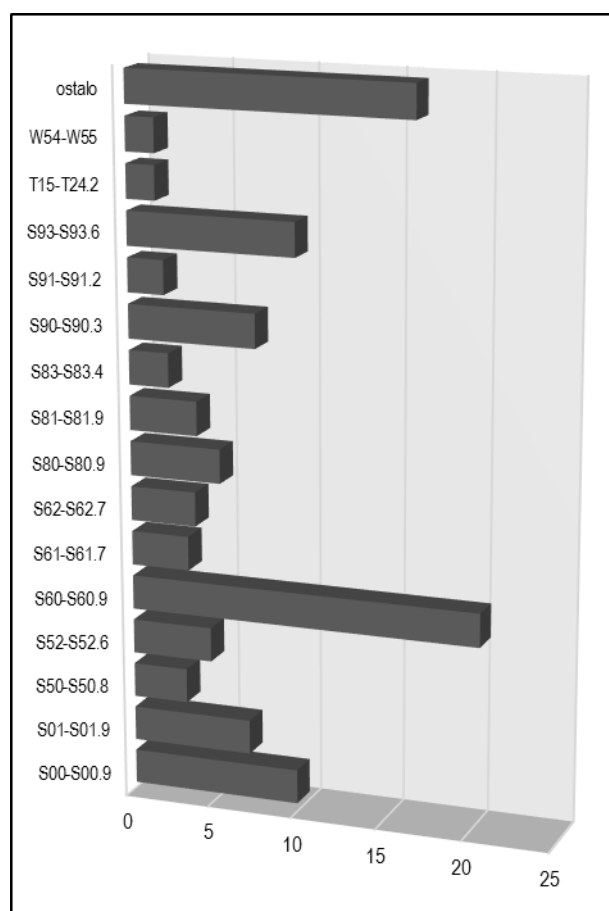
**Grafikon 4.** Procenat povređenih po mesecima  
**Graph 4.** Monthly distribution of percentage of injured children

Posmatrajući tromesečno, u prvom tromesečju 2015. godine javio se najmanji broj povređenih, a najveći u drugom.



**Grafikon 5.** Procenat povređenih po tromesečjima  
**Graph 5.** Seasonal distribution of percentage of injured children

Kod najvećeg broja ispitanika registrovane su povrede gornjih ekstremiteta 35,65%, potom donjih ekstremiteta 27,19% i povrede glave kod 17,06%



**Grafikon 6.** Zastupljenost pojedinih povreda po MKB  
**Graph 6.** Distribution of injuries according to International Classification of Diseases

**Tabela 1.** Procentualna zastupljenost povreda prema MKB klasifikaciji

**Table 1.** Percentage of injuries according to International Classification of Diseases

MKB	S00-S00.9	S01-S01.9	S50-S50.8	S52-S52.6	S60-S60.9	S61-S61.7	S62-S62.7	S80-S80.9
N	46	33	15	22	96	16	18	25
%	9,85	7,0	3,2	4,7	20,5	3,4	3,85	5,35
MKB	S83-S83.4	S90-S90.3	S91-S91.2	S93-S93.6	T15-T24.2	W54-W55	ostalo	ukupno
N	11	35	10	46	8	8	78	467
%	2,35	7,5	2,14	9,85	1,7	1,7	16,7	100%

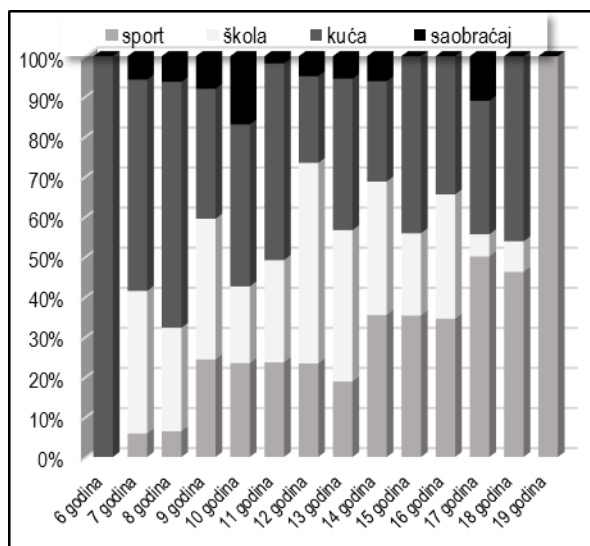
Udružene povrede, tokom prvog pregleda, registrovane su kod 31 ispitanika, odnosno 6,6%. Povredu na sportu zadobilo je 118 ispitanika(25,3%), u školi 145 (31%), kod kuće i okolini 177 ispitanika (37,9%). Povrede u saobraćaju zadobilo je 27 ispitanika (5,78%), od toga 6 ispitanika u kolima, 20 na biciklu i 1 u traktoru.

**Tabela 2.** Procenat povređenih prema mestu povređivanja

**Table 2.** Percentage of injured children according to the site

Sport	118	25,3 %
Škola	145	31 %
Kuća i okolina	177	37,9 %
Saobraćaj	27	5,78 %
Ukupno	467	100 %

Ukupno je registrovano 8 prvih pregleda zbog povreda nastalih ujedom, 7 ujeda pasa i 1 ujed mačke. Broj povređenih prema mestu povređivanja razlikuje se po godištu.



**Grafikon 7.** Procenat povređenih prema mestu povređivanja po godištim

**Graph 7.** Percentage of injured children according to the age distribution and site

Kao posledica povređivanja 49,8% ispitanika je izostajalo iz škole, u proseku 3,4 dana. Na kontrolne preglede kod izabranog lekara javilo se 69,5% ispitanika. Kod 18,4% je urađen RTG u Domu Zdravlja, indikovano od strane izabranog lekara, a 32,1% je upućeno u sekundarnu ili tercijarnu ustanovu radi dalje dijagnostike i lečenja.

## Diskusija

Podaci o učestalosti, broju, težini i vrsti povreda kod dece u literaturi su uglavnom prikupljeni kroz pregled bolničke dokumentacije, ili retrogradno kroz upitnike koje su popunjavala sama deca ili njihovi roditelji. Našim istraživanjem smo pokušali da takve podatke dobijemo odmah, prilikom prvog kontakta sa zdravstvenom službom uzrokovanog nenamernom povredom.

Rezultate o broju nenamernih povreda kod dece školskog uzrasta prikazali smo na dva načina. U odnosu na broj prvih pregleda radi lečenja u navedenom periodu, i u odnosu na ukupan broj kartona registrovan u kartoteci školskog dispanzera. Od ukupno 6600 prvih pregleda, 7,1%(467) činili su prvi pregledi čiji su uzrok bile nenamerne povrede. Nenamerne povrede registrovane su kod 10,9% pacijenata(294), od ukupnog broja registrovanih pacijenata. Procenat povreda nešto je veći od onog koji se navodi u literaturi za našu zemlju. Već nekoliko godina unazad, u strukturi razboljevanja školske dece, povrede pripadaju grupi od pet najčešćih grupa bolesti sa učešćem 4,1-7%(15,16)Možemo pretpostaviti da je broj povreda kod dece i veći imajući u vidu podatak da je medicinska pomoć bila ukazana kod 66,7%(16,17,18).

Od ukupnog broja prvih pregleda 32,8%(153) je registrovano kod ispitanika kod kojih je već ranije registrovan prvi pregled zbog druge povrede, odnosno radi se o deci koja su imala više od jedne povrede u ispitivanom periodu. Podaci u literaturi pokazuju da postojanje više od jedne povrede u toku godine je češće kod dečaka (7,10,13,19).I u našem istraživanju je to bio slučaj, pošto su 69,9% ispitanika kod kojih je registrovano više od jedne povrede bili dečaci, a devojčice 30,1%. Dečaci su bili većina i u odnosu na ukupan broj ispitanika, njih 181 (61,5%), u odnosu na 113 (38,5%) devojčica. Ovaj podatak prisutan je u gotovi svim radovima koji se tiču nenamernih povreda kod dece (1,2,3,19,20).

Najveći broj povređenih bio je uzrasta 10-14 godina. Kod ispitanika starijih od 14 godina broj registrovanih prvih pregleda radi povreda se smanjivao. Takođe i procentualno učešće ispitanika određenog godišta, koji su se javili na prvi pregled zbog povrede, u odnosu na ukupan broj kartona tog godišta u kartoteci, se smanjivao posle 14. godine. Ovi rezultati odgovaraju rezultatima iz drugih studija koje su zaključile da se učestalost povreda smanjuje sa porastom godišta, iako postoje i one koje ukazuju suprotno (9,10,11,12).

Uočili smo i blage sezonske varijacije. Najmanji broj povreda registrovan je u prvom tromesečju, a najveći u drugom. Na mesečnom nivou najveći broj povreda zabeležen je u junu mesecu.

U kući i okolini nastao je najveći broj povreda 37,9%, potom u školi 31%, sportu 25,3% i saobraćaju 5,78%. posmatrajući grafikon povreda prema mestu povređivanja po godištu možemo uočiti da sa starošću raste procenat povređenih u sportu, dok je za ostale lokacije procenat povređenih relativno ujednačen. Prema podacima iz literature povrede su najčešće kod kuće, što je i kod nas slučaj, a kako deca rastu povećava se broj povreda van kuće (7,10,11,12,20). Možemo konstatovati da tamo gde deca provode najviše vremena su i povrede najčešće. Ipak treba napomenuti da je kod devojčica veća stopa povređivanja u kući u odnosu na dečake.

Povrede u saobraćaju činile su 5,78%, od toga najveći broj padovima sa bicikla.

Najčešće se povređuju gornji i donji ekstremiteti, koji čine 60-70% povreda, pri čemu su gornji ekstremiteti češće zahvaćeni (10,22). Našim ispitivanjem dobili smo slične podatke, povrede gornjih i donjih ekstremiteta čine 62,83% povreda. Povrede gornjih ekstremiteta su češće i čine 35,65%. Pojedinačno najčešće povrede su površinske povrede ručja i šake koje čine 20,5%. Najčešće povrede donjih ekstremiteta su površinske povrede skočnog zgloba i stopala koje čine 9,85%. Povrede glave smatraju se pojedinačno najopasnijim tipom povrede, i glavnim uzrokom smrti, kao posledica nenamernih povreda, kod dece školskog uzrasta (2,15). U našem ispitivanju povrede glave činile su ukupno 17,06% povreda, u najvećem broju radilo se o lakšim povredama glave. Prelomi su činili 8,55%, i u ispitivanom periodu radilo se isključivo o prelomima gornjih ekstremiteta.

Danas se se smatra da su ujedi pasa ozbiljan i često potcenjen javno zdravstveni problem (21). Registrovali smo 8 ujeda (1 ujed mačke) što čini 1,7% povreda.

Kao dodatni marker ozbiljnosti povreda kod dece, pored smrtnosti, koriste se podaci o broju poseta hitnim bolničkim službama i prijema u bolnicu, broj dana izostanaka iz škole. U našem ispitivanju, kao marker ozbiljnosti povreda, koristili smo nekoliko podataka: izostanke iz škole, potrebu za kontrolnim pregledima, potrebu za dodatnom dijagnostikom i potrebu za upućivanjem u ustanovu višeg nivoa. Kao posledica nenamernih povreda iz škole je izostala gotovo polovina naših ispitanika, 49,8%, u proseku 3,4 dana. Na kontrolne preglede javio se značajan broj ispitanika, 69,5%. Dopunska dijagnostika indikovana je kod 18,4%, a upućivanje u ustanovu višeg nivoa kod trećine ispitanika, 32,1%.

## **Zaključak**

Nenamerne povrede su čest problem kod dece školskog uzrasta. Dečaci se češće povređuju, i češće imaju više od jedne povrede u toku godine. Učestalost povreda se smanjuje sa uzrastom. Najčešće nastaju kod kuće i u okolini i u najvećem broju radi se o povredama ekstremiteta.

Zdravstvena zaštita dece bez kontrole i prevencije povreda kod dece nije više prihvatljiva (5). Iskustva iz razvijenih zemalja potvrđuju, da je sprovođenjem preventivnih mera, moguće značajno smanjiti broj povreda kod dece. Pored lekara, kao inicijatora i nosioca aktivnosti, u

prevenciju povreda moraju se uključiti i drugi akteri: roditelji, nastavnici, organizacije.

## **Literatura:**

1. Sethi D, Towner E, Vincenten J, Segui-Gomez M, Racioppi F. European report on child injury prevention. World Health Organization 2008.
2. Peden M, Oyegbite K, Ozanne-Smith J, Hyder AA, Branche C, Rahman F et al. World report on child injury prevention. World Health Organization and UNICEF. Geneva 2008
3. Lozanović D. Povrede i prevencija povređivanja kod dece i omladine. Pedijatrijski dani Srbije, zbornik radova. Niš 2006;(1) 3-11.
4. Scheidt P, Harel Y, Trumble A, Jones D, Overpeck M and al. The epidemiology of nonfatal injuries among US children and youth. Am J Public Health. 1995;85(7):932-938
5. Hyder A, Peden M, Krug E. Child health must include injury prevention. Lancet 2009;373:102-103
6. Sleet D. Injury prevention and public health. It J Public Health. 2010;7(2)
7. Jildeh C, Abdeen Z, Al Sabbah H, Philalithis A. Unintentional injuries among school-aged children in Palestine: findings from national study of palestinian schoolchildren (HBSC-WBG 2006). International journal of population research. 2013
8. Schnitzer P. Prevention of unintentional childhood injuries. Am Fam Physician. 2006;74(11):1865-1869
9. Xin-Quan S, Young-Hong Q, Dan S, Cheng Y, Junixin S, Bo-Ling C et al. Features and risk factors on nonfatal injury among the rural children: a survey of seven schools in a mountain area in southwest China. Plos One. 2014;9(7):e102099
10. Chen G, Smith G, Deng S, Grim S, Xi H. Nonfatal injuries among middle-school and high-school students in Guangxi, China. Am J Public Health. 2005;95:1989-1995
11. Alikhani S. A profile of unintentional injuries among Iranian adolescents: findings from the first health behavior in school-aged children survey. Int J School Health. 2014;1(2):e21052
12. Danseco E, Miller T, Spicer R. Incidence and costs of 1987-1994 childhood injuries: demographic breakdowns. Pediatrics. 2000; 105(2):1-8
13. Pickett W, Molcho M, Simpson K, Jenssen I, Kuntshe E, Mazur J et al. Cross national study of injury and social determinants in adolescents. Inj Prev. 2005;11:213-218
14. Tan Y, Ma D, Chen Y, Cheng F, Liu X, Li L. Relationship between sleep behaviors and unintentional injury in southern Chinese school-aged children: a population based study. Int J Environ Res Public Health. 2015;12:12999-13015
15. Lozanović-Miladinović D. Studija zdravstvenog stanja i zdravstvene zaštite žena, dece i omladine u Republici Srbiji 1991-2007. Institut za majku i dete. Beograd; 2009.
16. Institut za javno zdravlje Srbije „Dr Milan Jovanović Batut“. Rezultati istraživanja zdravlja stanovništva Srbije 2013. godine. Beograd, 2014;(3)36-37.
17. Institut za javno zdravlje Srbije „Dr Milan Jovanović Batut“. Republika Srbija odabrani zdravstveni pokazatelji za 2013. godinu. Beograd, 2014;(3)68-69.
18. Institut za javno zdravlje Srbije „Dr Milan Jovanović Batut“. Republika Srbija odabrani zdravstveni pokazatelji za 2014. godinu. Beograd 2015;(3)68-70.
19. Currie C, Williams JM, Wright P, Beattie T, Harel Y. Incidence and distribution of injury among school children aged 11-15. Injury Prevention. 1996;2:21-25.

20. Pearson M, Hunt H, Garside R, Moxham T, Peters J, Anderson R. Preventing unintentional injuries to children under 15 years in the outdoors: a systematic review of the effectiveness of educational programs. *Injury Prevention*. 2012;(18):113-123
21. Schalamon J, Ainoedhofer H, Singer G, Petnehazy T, Mayr J, Kiss K et al. Analysis of dog bites in children who are younger than 17 years. *Pediatrics*. 2006;117(3):374-379
22. Mytton J, Towner E, Brussoni M, Gray S. Unintentional injuries in school-aged children and adolescents: lessons from a systematic review of cohort studies. *Injury Prevention*. 2009;15:111-124

---

Primljeno/Received: 4. 07. 2016.

Prihvaćeno/Accepted: 10. 09. 2016.

---

---

**Correspondance to:**

Dr Danilo Višnjec  
Blok 44, lamela B, 22320 Indija  
060/555 2 394

---