

Ievainojumi bērniem no 2009. līdz 2015. gadam

*Dzintars Mozgis^{1,2}, Ieva Beķere³,
Iveta Gavare²*

dzintars.mozgis@spkc.gov.lv

¹ Rīgas Stradiņa universitāte, Latvija

² Slimību profilakses un kontroles centrs, Latvija

³ Zāļu valsts aģentūra, Latvija

Kopsavilkums

Bērnu traumatisms Latvijā ir sabiedrības veselības problēma, kuras raksturošanai var izmantot datus no šādiem avotiem: “Ar noteiktām slimībām slimojošu pacientu reģistrs par pacientiem, kuri guvuši traumas un ievainojumus” un “Stacionāra gultu fonda izmantošanas datubāze”.

No 2009. līdz 2015. gadam visās bērnu vecuma grupās zēni traumas ir guvuši biežāk nekā meitenes, turklāt augsts bērnu traumatisma līmenis saglabājas viengadīgo bērnu vecuma grupā. Bērnu traumatismam ir raksturīga sezonālitate – biežāk traumas tiek gūtas vasarā, turklāt to pieaugums no marta līdz maijam ir ļoti straujš. Traumas gadījumu biežuma augstākais punkts vidēji aritmētiski gada griezumā ir 24. jūnijā, bet diennakts gaitā bērniem traumas biežāk novēro ap plkst. 16.00.

Atslēgvārdi: ievainojumi, traumu gadījumi, bērni, traumatisms, diennakts un gada ritms.

Ievads

Ievainojumi bērniem ir nozīmīga, turklāt lielākoties novēršama sabiedrības veselības problēma gan Latvijā, gan Eiropā un pasaulē. Saskaņā ar 2008.–2010. gadā veikto pētījumu traumas ir galvenais 1–14 gadu vecu bērnu nāves cēlonis Eiropas Savienībā, veidojot 28 % no visiem nāves cēloņiem. Bērniem līdz 14 gadu vecumam līdz 62 % no visiem nāves gadījumiem notiek satiksmes negadījumu, noslikšanas, vardarbības, novārtā pamešanas, krišanas no augstuma vai ugunsgrēka dēļ (*EuroSafe*, 2013). Vairāk nekā 95 % gadījumu, kuros bērni gājuši bojā traumu dēļ, nelaime notikusi valstīs ar zemiem vai vidējiem ienākumiem (*Towner*, 2008). Domājams, ka tas ir izskaidrojams ar bērniem nepiemērotu vidi: nepielāgotu mājokli, nepietiekamu vecāku uzmanību, drošu rotaļlaukumu trūkumu, ierobežotiem dzīves apstākļiem, neatbilstošu ceļu satiksmes drošību, kā arī sabiedrības samierināšanos un problēmas aktualitātes nenovērtēšanu. Ievainojumus parasti uzskata par nelaimes gadījumiem, nejaušiem vai tādiem notikumiem, no kuriem nav iespējams izvairīties. Tomēr šis ir aplams viedoklis. Ievainojumus drīzāk vajadzētu uzskatīt par notikumiem, no kuriem iespējams izvairīties, taču kuri atstāj ļoti būtisku iespaidu uz sabiedrības veselību un ir nozīmīgs globāls izaicinājums (*Peden et al.*, 2002; *Pan American Health Organization*, 2008).

Darba mērķis

Izmantojot “Ar noteiktām slimībām slimojošu pacientu reģistrā par pacientiem, kuri guvuši traumas un ievainojumus” pieejamos sekundāros datus, raksturot bērnu gūtās traumas Latvijā no 2009. līdz 2015. gadam atkarībā no bērnu vecuma, pulksteņlaika, kādā traumas iegūtas, un pulksteņlaika, kādā notikusi vēršanās ārstniecības iestādē, datuma, kā arī salīdzināt šo informāciju, izmantojot sekundāros datus no “Stacionāra gultu fonda izmantošanas datubāzes” par stacionārā ārstētajiem bērniem traumu gadījumos tajā pašā laika posmā, t. i., no 2009. līdz 2015. gadam.

Materiāls un metodes

Pētījumā, izmantojot *Microsoft Excel*, aprakstošās un analītiskās statistikas metodes, retrospektīvi tika analizēti sekundārie dati par traumām un ievainojumiem, ko guvuši bērni vecumā no 0 līdz 17 gadiem. Informācija iegūta no Slimību profilakses un kontroles centra “Ar noteiktām slimībām slimojošu pacientu reģistra par pacientiem, kuri guvuši traumas un ievainojumus” (turpmāk tekstā – Reģistrs) un no “Stacionāra gultu fonda izmantošanas datubāzes” (turpmāk tekstā – Gultu fonds).

Rezultāti

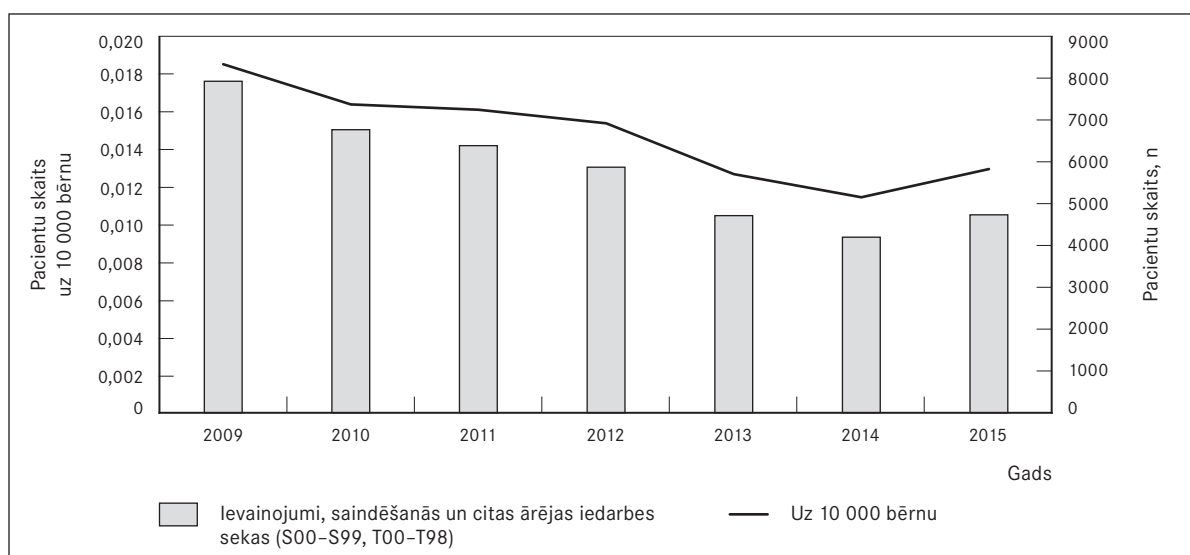
Saskaņā ar Reģistra datiem no 2009. līdz 2015. gadam ir reģistrēti 23 243 traumu gadījumi bērniem vecumā no 0 līdz 17 gadiem, t. sk. 8689 (37,4 %) meitenēm un 14 554 (62,6 %) zēniem. Pacienti ir stacionāri 16 902 gadījumos, turklāt attiecība starp zēniem un meitenēm ir diezgan līdzīga – stacionāri ir 10 676 (63,2 %) zēni un 6226 (36,8 %) meitenes.

Saskaņā ar Gultu fonda datiem gan stacionārā ārstēto ievainojumus guvušo bērnu skaits, gan vidējais biežums gadā uz 10 000 bērnu kopš 2009. gada ir pakāpeniski samazinājies, taču tas pieaudzis 2015. gadā, turklāt pēdējais pieaugums bijis par 13 procentpunktiem (sk. 1. att.).

Saskaņā ar Gultu fonda datiem 2015. gadā stacionārā ārstēto traumas gadījumu skaits 0–17 gadu vecumā salīdzinājumā ar 2013. un 2014. gadu ir pieaudzis, taču atbilstīgi Reģistra datiem šāda pieauguma nav (sk. 2. att.).

1. attēls. Stacionārā ārstēto 0–17 gadu veco pacientu skaits absolūtos skaitļos un uz 10 000 bērnu pa gadiem saskaņā ar Gultu fonda datiem

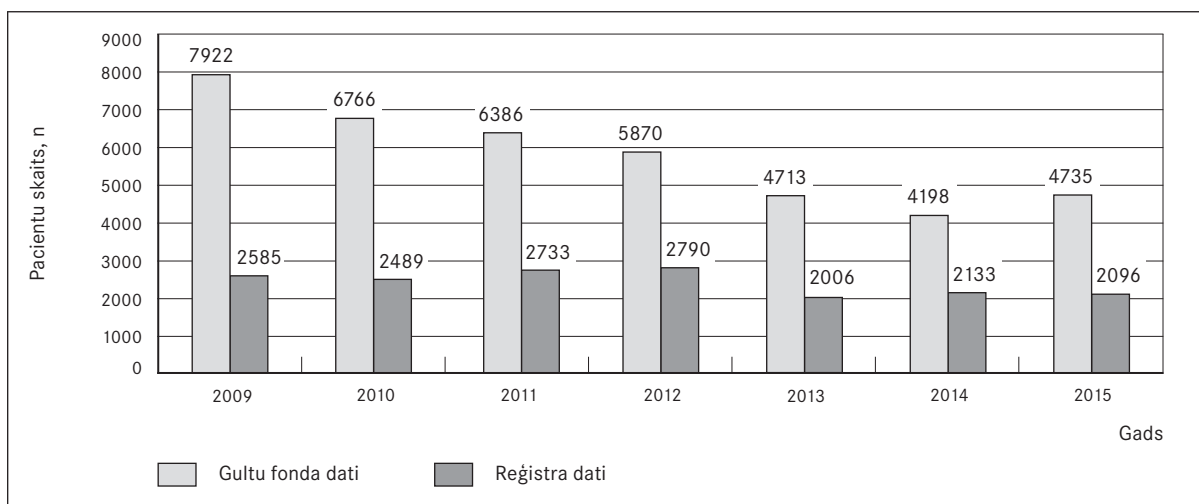
Number of registered injured 0–17 year old patients over the years in absolute and relative numbers per 10 000 children, Source – Database of Hospital Beds' Utilisation



Salīdzinot Reģistra un Gultu fonda datus, var konstatēt, ka Reģistrā ierakstīta vien nepilna puse no tiem traumu gadījumiem, par kuriem ārstniecības iestādes datus sniegušas Gultu fondam, tiesa, ziņojumu skaita īpatsvaram reģistrā ir visai svārstīga un nedaudz augoša tendence. Saskaņā ar Reģistra datiem hospitalizēto traumas gadījumu skaits no 2009. līdz 2015. gadam visās vecuma grupās zēniem ir bijis lielāks nekā meitenēm, vidēji 1,72 : 1 (1,63-1,81 : 1), taču visaugstākais zēnu īpatsvars bijis starp 13 gadus veciem bērniem 2,54 : 1 (1,9-3,3). Uzkrītoši liels ir traumas gadījumu skaits hospitalizētajiem viengadīgajiem bērniem (sk. 3. att.).

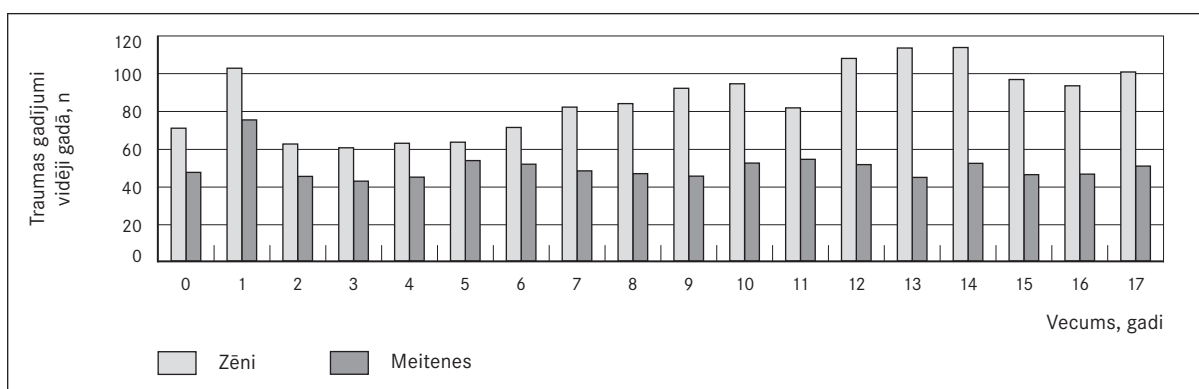
2. attēls. Gultu fondā un Reģistrā reģistrēto stacionārā ārstēto (izrakstīto un mirušo) traumas guvušo 0 līdz 17 gadu veco pacientu skaits pa gadiem

Number of registered injured 0-17 year old patients in the Injury Registry and both discharged and died 0-17-year-old patients from Database of Hospital Beds' Utilisation over the years



3. attēls. Vidējais ar traumām saistītais hospitalizēto gadījumu skaits 2009.-2015. gadā atkarībā no vecuma un dzimuma

Mean number of injury cases by age and gender in 2009-2015



Bērni traumas galvenokārt guvuši pēcpusdienā, laikā no plkst. 17.00 līdz 21.00. Salīdzinājumā ar iepriekš veikto izpēti (2009-2012) Reģistra datus no 2012. līdz 2015. gadam nav būtisku izmaiņu par traumu gūšanas laiku. Kopējam traumas gadījumu skaitam atkarībā no pulksteņlaika ir tieša un ļoti cieša korelācija ar hospitalizēto bērnu traumas gadījumu skaitu ($r^2 = 0,99$), turklāt, salīdzinot abas minēto paraugkopu dispersijas pēc Fišera kritērija, ar 95% varbūtību var noraidīt hipotēzi, ka tās būtiski atšķiras, ja būtiskuma līmenis $\alpha = 0,05$, jo $F = 1,26 < F_{0,05, 23, 23} = 2,01$ un $P(F \leq f)$ vienpusējai

alternatīvai = 0,29 > 0,05. Lai gan vispārējās tendences ir aptuveni līdzīgas, tomēr pulksteņlaiks, kurā gūtas traumas, dažādu vecumu bērniem visai būtiski atšķiras, proti, 1–6 gadu vecumā traumu gūšanas laikam ir ļoti raksturīgs priekšpusdienas un pēcpusdienas vilnis, kurš visizteiktākais ir tieši viengadīgiem bērniem (sk. 4. att.).

Agrīnajā pusaudžu vecumā tik dziļa “pusdienlaika pauze” ievainojumu gūšanai vairs netiek novērota, lai gan no plkst. 17.00 līdz 17.59 ir manāms traumu gūšanas biežuma samazinājums. Diennakts laiks, kad vidēji biežāk gūtas traumas, pieaugot vecumam, vairāk tuvojas vakara stundām. Vēlīnā pusaudžu vecumā biežāk traumas tiek gūtas arī nakts laikā (sk. 5. att.).

Visbiežāk visu vecuma grupu bērni traumas guvuši ap plkst. 16.00 (\pm 15 minūtes).

Traumas guvušie bērni lielākoties diezgan drīz nokļuvuši ārstniecības iestādē, tomēr manāms, ka lielākais starplaiks starp ievainojuma laiku un ārstniecības iestādē vēršanās laiku ir no plkst. 16.00 līdz 20.00, bet vislielākā pacientu plūsma ir no plkst. 20.00 līdz 21.00. Arī šajā ziņā salīdzinājumā ar iepriekš veikto Reģistra datu izpēti (2009–2012) nozīmīgu izmaiņu nav.

Ārstniecības iestādē bērni veselības aprūpes pakalpojumu saņemšanai visbiežāk (51 % gadījumu) nokļuvuši pirmo trīs stundu laikā pēc traumas gūšanas, taču turpmāko (pēc traumas) stundu grafiskais attēlojums atgādina sinusoidu, ko var izskaidrot ar vēršanos pēc palīdzības nākamajā vai pat aiznākamajā dienā pēc traumas. Pirmajā diennaktī pēc traumas pacienti ārstniecības iestādē bija vēršusies 82 % gadījumu, turklāt, analizējot datus pa mēnešiem, šajā aspektā būtiska atšķirība netika konstatēta (sk. 6. att.).

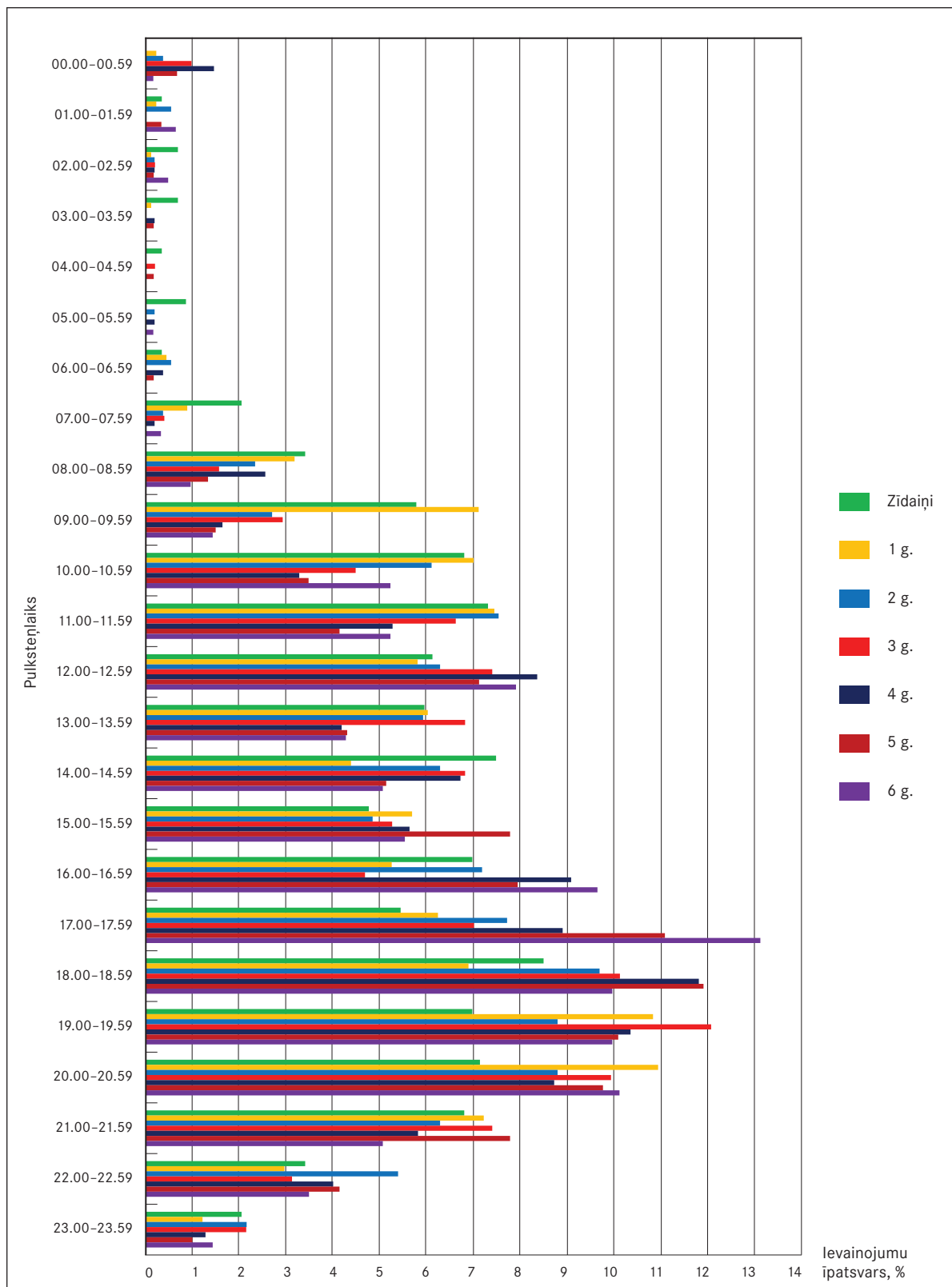
Vidējais ārstēšanās ilgums pēc traumas stacionārajās ārstniecības iestādēs gadu gaitā ir pakāpeniski samazinājies, taču pēdējos divos (2014–2015) gados tas palicis gandrīz nemainīgs (sk. 7. att.).

Biežāk traumu gadījumi reģistrēti no aprīļa līdz septembrim, visbiežāk – maijā, bet visretāk – novembrī un decembrī (sk. 8. att.). Šī traumu biežuma tendence atkārtojas gadu no gada, tiesa, pakāpeniski tā kļūst vienmērīgāka un mazāk izteikta. Visvairāk traumu Latvijā bērniem vienā dienā reģistrēts 2012. gada 9. maijā, bet vidēji vienā dienā tiek reģistrētas 8,74 traumas, kuru gadījumā nepieciešama hospitalizācija (mediāna 8, moda 8, SD = 4,81, ST = 0,19; TI = 95). 2013. gadā bijis visvairāk dienu (sešas), kad nav reģistrēts neviens traumas gūšanas gadījums. Traumu gadījumu biežuma augstākais punkts vidēji aritmētiski gadā ir 24. jūnijā (no 18. jūnija līdz 2. jūlijam).

Salīdzinot Gultu fonda un Reģistra diagnožu struktūras datus par hospitalizētajiem pacientiem saskaņā ar slimību klasifikatoru SSK 10, var secināt, ka starp gultu fonda un Reģistra dispersijām pastāv ļoti cieša un tieša korelācija ($r = 0,98$), kas pēc būtības ļauj attiecināt Reģistra izlasē balstītos secinājumus uz ģenerālkopu, t. i., visiem traumas guvušajiem un stacionārā ārstētajiem bērniem.

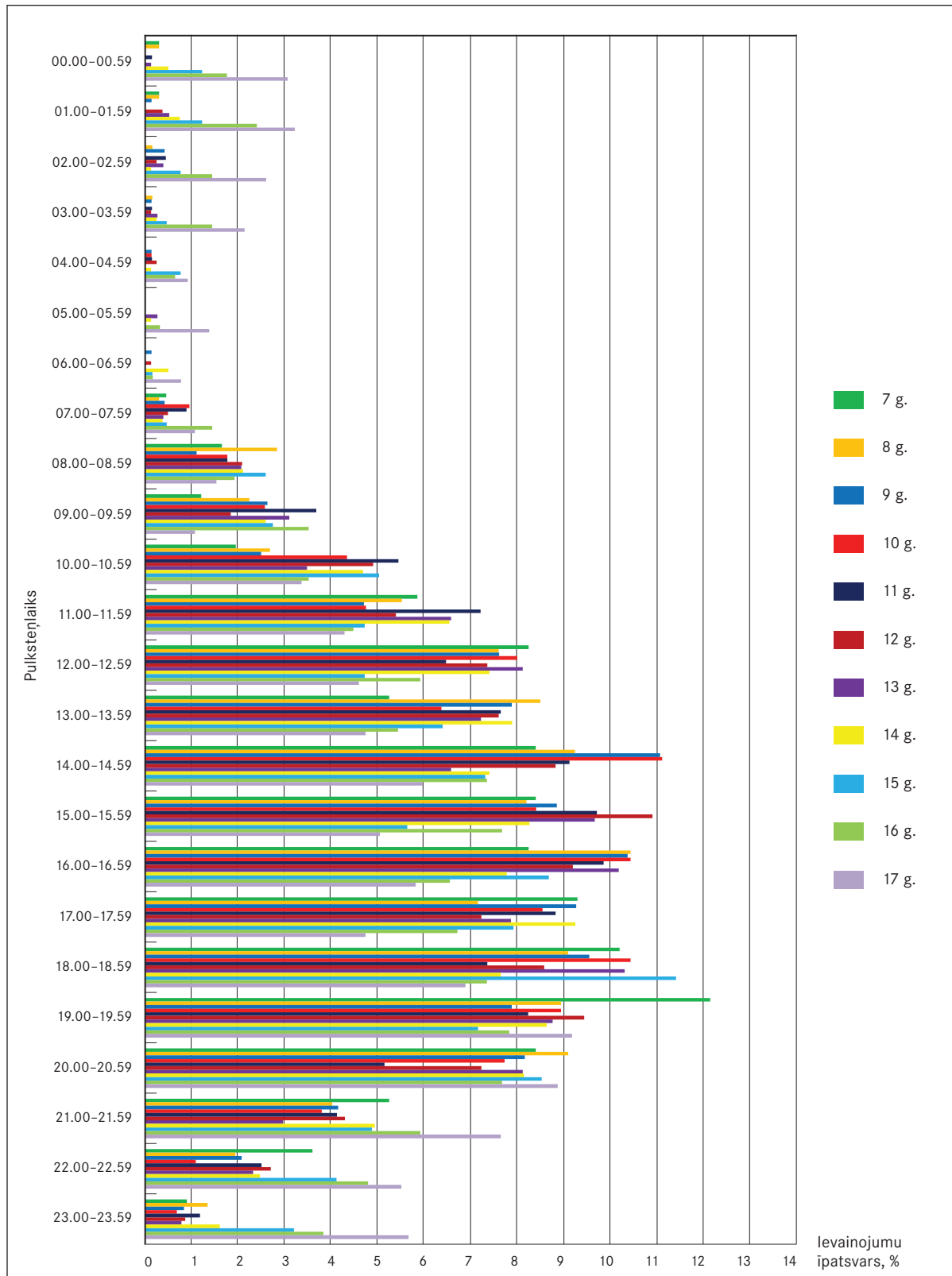
4. attēls. Ievainojumu īpatsvars (procentos) 1-6 gadus veciem bērniem atkarībā no diennakts stundas 2009.-2015. gadā

Percentage of injuries according circadian rhythm in 1-6-year-old children in 2009-2015



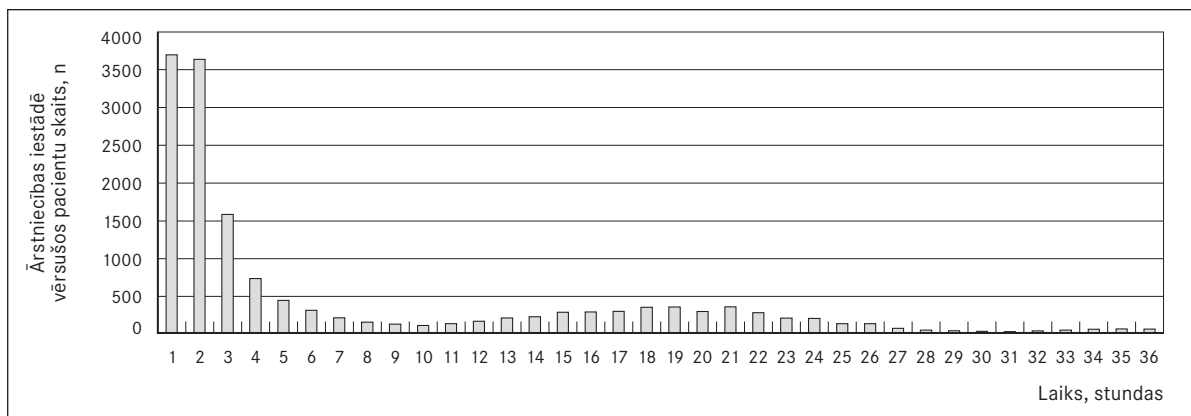
5. attēls. Ievainojumu īpatsvars (procentos) 7-17 gadus veciem bērniem atkarībā no diennakts stundas 2009.-2015. gadā

Percentage of injuries according circadian rhythm in 7-17-year-old children in 2009-2015



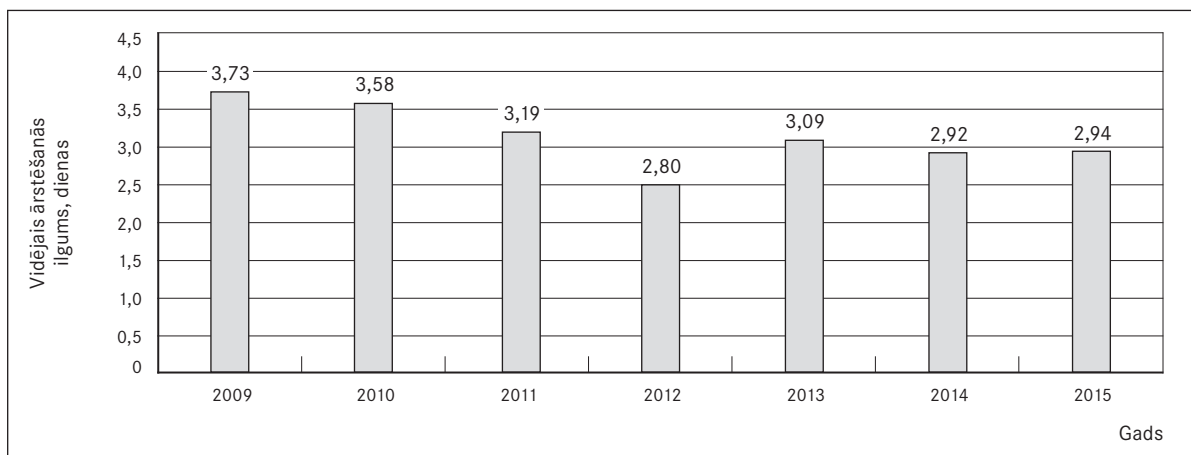
6. attēls. Laiks, kāds pagājis pēc ievainojumu gūšanas, līdz notikusi pacientu vēršanās ārstniecības iestādē 2009.-2015. gadā

Average timing of admitting to a medical institution after injury in 2009-2015



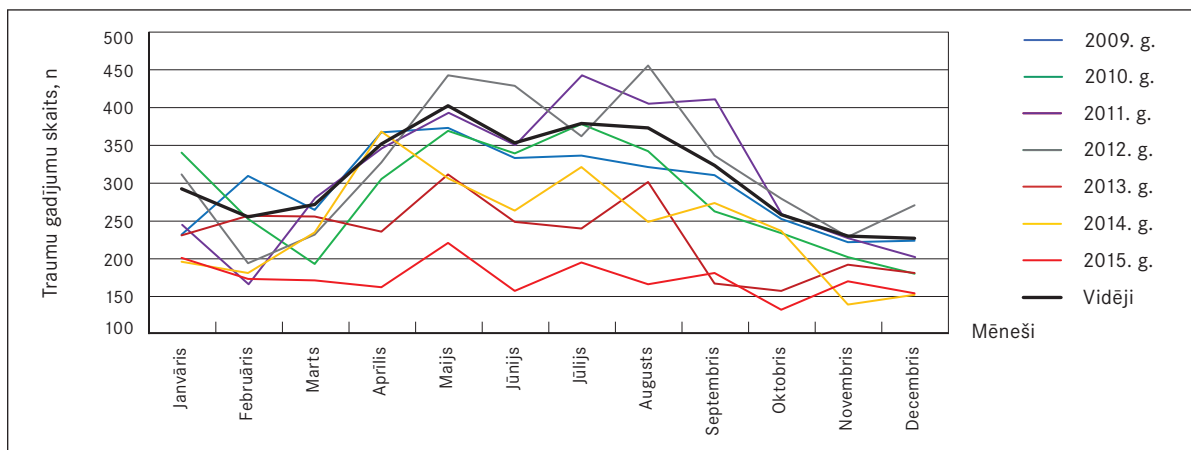
7. attēls. Vidējais ārstēšanās ilgums ārstniecības iestādēs 2009.-2015. gadā

Average length of stay in hospital in 2009-2015



8. attēls. Vidējais reģistrēto traumu gadījumu skaits mēnesī 2009.-2015. gadā

Mean number of injury cases depending on month in 2009-2015



Diskusija

Reģistrā ir apkopota informācija tikai par reģistrētajiem traumu gadījumiem Latvijā. Reģistrs tiek papildināts un aktualizēts, pamatojoties uz ārstniecības iestāžu sniegto informāciju no Traumu / ievainojumu uzskaites kartēm tajā apjomā, cik daudz par notikušo tajās ierakstīts (saskaņā ar Ministru kabineta (MK) 15.09.2008. noteikumu Nr. 746 "Ar noteiktām slimībām slimojošu pacientu reģistra izveides, papildināšanas un uzturēšanas kārtība" 1. pielikumu). Reģistrā iekļauto ievainojumu un traumu gadījumu skaits tikai daļēji atspoguļo bērnu gūto traumu kopskaitu, jo Reģistram datus sniedz tikai stacionārās ārstniecības iestādes par hospitalizētajiem pacientiem. Tas ir noteikts minēto MK noteikumu 17. punktā. Jāpieņem, ka bērniem traumu skaits ir ievērojami lielāks, jo ne visos traumu gadījumos ir nepieciešama speciālistu palīdzība, tādēļ šie notikumi oficiālajā statistikā netiek reģistrēti.

Salīdzinot Reģistra datus ar iepriekšējiem gadiem, jāņem vērā izmaiņas normatīvajos aktos par datu vākšanas kārtību. 2006. gada 4. aprīļa MK noteikumos Nr. 263 "Ar noteiktām slimībām slimojošu pacientu reģistra izveides, papildināšanas un uzturēšanas kārtība" tika noteikts, ka informāciju Reģistram sniedz gan stacionārās, gan ambulatorās ārstniecības iestādes. No 2006. līdz 2008. gadam tika reģistrēti ne tikai stacionārā, bet arī ambulatori ārstēti bērni ar traumām. Tāpēc iespējams, ka šajā periodā tika reģistrēts vairāk traumu gadījumu, turklāt jāņem vērā, ka Reģistra darbības sākumā datu iesniegšana nenotika pilnā apjomā. Reģistra datu reprezentativitāti joprojām ievērojami mazina fakts, ka dažādas ārstniecības iestādes tam sekundāros datus iesniedz nepilnā apjomā vai dažādā kvalitātē. Novērojumi liecina, ka vairākus gadus slikta datu kvalitāte ir saņemta no Kurzemes statistiskā reģiona. Šis iemesls apgrūtināta iespēju novērtēt, vai 2015. gadā novērotais reģistrēto traumu gadījumu skaita pieaugums, salīdzinot ar 2013. un 2014. gadu, patiešām atspoguļo bērnu traumatisma biežuma pieaugumu vai arī ir uzlabojusies datu iesniegšanas kvalitāte.

Lai atspoguļotu bērnu traumatisma rādītājus, ir iespējams izmantot Gultu fonda datus par gadījumiem, kad stacionārā ārstēti bērni, kas guvuši traumas. Jāņem gan vērā, ka šie dati atspoguļo nevis unikālo pacientu, bet gan stacionārā ārstēto traumu gadījumu skaitu. No Gultu fonda datiem izriet, ka stacionārā ārstēto traumu gadījumu skaits bērniem pēdējos gados samazinās gan absolūtos skaitļos, gan attiecīnot uz 10 000 bērnu, tiesa, 2015. gadā tika konstatēts būtisks pieaugums. Šāds pieaugums tomēr nav atrodams Reģistra datos. Atšķirību noskaidrošanai nepieciešama papildu izpēte.

Informāciju par traumu skaitu bērniem iespējams iegūt arī no pētījumos apkopotajiem primārajiem datiem. Latvijā datus par skolas vecuma bērnu traumatismu iespējams iegūt no Skolēnu veselību ietekmējošo paradumu pētījuma (HBSC, *Health behaviour in school-aged children*) datiem. 2009./2010. mācību gada aptaujas dati liecina, ka 11 gadu vecumā 71 % zēnu un 59 % meiteņu ir guvuši kādu traumu un pēdējā gada laikā apmeklējuši ārstniecības iestādi, 13 gadu vecumā – 67 % zēnu un 52 % meiteņu, bet 15 gadu vecumā – 59 % zēnu un 46 % meiteņu (Pudule u. c., 2012). Statistiski ticama traumu biežuma atšķirība starp zēniem (63 %) un meitenēm (37 %) ir konstatējama arī Reģistra datos. Šajās vecuma grupās 2009./2010. mācību gada pētījuma aptaujā salīdzināto 43 valstu starpā Latvija pēdējā gada laikā gūto traumu izplatības ziņā atradās otrajā un trešajā vietā (Currie et al., 2012). Analizējot minētā pētījuma datus no 1994. gada, jāatzīmē, ka skolēnu īpatsvars, kuri pēdējā gada laikā guvuši traumu un vērsušies pēc medicīniskās palīdzības, ir pieaudzis gan zēnu, gan meiteņu, gan visās trīs vecuma grupās – 11, 13 un 15 gadu vecumā (Pudule u. c., 2012). Tā kā Reģistra un Gultu fonda dati liecina par pusaudžu vecuma bērnu traumatisma mazināšanos, tas varētu nozīmēt, ka mazinās smago traumu (gadījumu, kad nepieciešama hospitalizācija) daudzums.

Latvijas skolēnu veselības paradumu pētījuma 2013./2014. mācību gada aptaujā bija jautājums: "Cik reizi pēdējo 12 mēnešu laikā Tu esi bijis/usi ievainots/a un Tev vajadzēja ārstēties pie ārsta vai medmāsas?" Atbildes liecināja, ka ievainojumus guvušo skaits joprojām turpināja palielināties visās vecumu un abu dzimumu grupās. 1994. gadā vienu vai vairākas traumas gada laikā bija ārstējuši vidēji 28,4 % zēnu un 14,7 % meiteņu, savukārt 2014. gada aptaujā – jau vairāk nekā divtik zēnu un gandrīz četras reizes vairāk meiteņu. Visās trijās aptaujāto vecuma grupās pēc medicīniskās palīdzības vērsušos zēnu un meiteņu īpatsvars bija līdzīgs – attiecīgi 63,3 % un 54,7 %, un tas neatbilst Reģistra datiem, kuros

minēts, ka zēniem visās vecuma grupās novērojams lielāks ievainojumu biežums. Iespējams, tas izskaidrojams ar to, ka zēniem riskantas uzvedības dēļ ievainojumi mēdz būt smagāki un biežāk nepieciešama hospitalizācija ārstniecības iestādē.

Atbilstoši Reģistra datiem bērni traumas biežāk guvuši pēcpusdienās un drīz vien nonākuši ārstniecības iestādē, tomēr manāms, ka lielākais starplaiks starp ievainojuma gūšanu un vēršanos ārstniecības iestādē ir no plkst. 16.00 līdz 20.00, ko varētu skaidrot ar to, ka šajā laikā daudzviet nokļūšana ārstniecības iestādē ir apgrūtināta, ka beidzies speciālistu pieņemšanas laiks u. tml., tomēr korektai šīs parādības iemeslu noskaidrošanai nepieciešami papildu pētījumi. Pacientu plūsmas organizatoriem ieteicams ņemt vērā faktu, ka vislielākā pacientu plūsma bijusi laikā no plkst. 20.00 līdz plkst. 21.00.

Literatūrā ir atziņas, ka traumas nav nejaušība, un to atgadīšanās ritma tendences atkārtojas gadu no gada. Kādā Šveices lielā kohortas pētījumā par traumu guvušiem 15 110 bērniem konstatēts, ka gada ritma augstākais punkts novērojams 14. jūnijā (± 10 dienas), bet diennakts ritmā traumas bērniem biežāk novērojamas ap plkst. 16.00 (*Reinberg et al.*, 2015). Pēc līdzīgas metodikas aprēķināti mūsu rezultāti, kas ir ļoti tuvi šīm atziņām, – traumu gadījumu biežuma augstākais punkts vidēji aritmētiski gadā, lai cik tas arī paradoksāli liktos, ir Jāņu dienā, proti, 24. jūnijā (no 18. jūnija līdz 2. jūlijam), bet diennakts ritmā tas pilnībā atbilst Šveices pētnieku konstatētajam, tiesa, atšķirības novērojamas atkarībā no vecuma, jo vēlīnā pusaudžu vecumā arī traumas tiek gūtas vēlākās stundās.

Analizējot Reģistra datus par hospitalizētajiem pacientiem, salīdzinājumā ar datiem Gultu reģistrā secināms, ka stacionārās ārstniecības iestādes datus Reģistram sniedz pavisam.

Secinājumi

Realizējot pētījumu saskaņā ar darba mērķiem, var secināt, ka bērnu traumatisma kā sabiedrības veselības problēmas raksturošanai Latvijā ir iespējams izmantot datus no šādiem avotiem: “Ar noteiktām slimībām slimojošu pacientu reģistrs par pacientiem, kuri guvuši traumas un ievainojumus” un “Stacionāra gultu fonda izmantošanas datubāze”, kas ļauj konstatēt, ka no 2009. līdz 2015. gadam:

- 1) viengadīgajiem bērniem joprojām ir liels traumu gadījumu skaits;
- 2) visās bērnu vecuma grupās zēni traumas guvuši biežāk nekā meitenes;
- 3) bērniem biežāk traumas novēro vasarā, turklāt ļoti straujš pieaugums vērojams no marta līdz maijam, bet traumu gadījumu biežuma augstākais punkts ir 24. jūnijā (no 18. jūnija līdz 2. jūlijam);
- 4) bērniem traumas biežāk notiek ap plkst. 16.00 (± 12 minūtes);
- 5) bērni traumas biežāk ir guvuši pēcpusdienās;
- 6) lielākais starplaiks starp ievainojuma iegūšanu un vēršanos ārstniecības iestādē ir no plkst. 16.00 līdz plkst. 20.00, bet vislielākā pacientu plūsma bijusi no plkst. 20.00 līdz plkst. 21.00, un tendence nav mainījies kopš iepriekšējā pētījuma 2009.–2012. gadā.



Injury Occurrence in Latvian Children in a Cohort from 2009 to 2015

Abstract

To describe children injuries (0–17 years) as a public health problem in Latvia the data from the Registry of Injured Patients and Database of Centre for Prevention and Diseases Control Hospital Bed Utilisation was used. Children injuries from 2009 to 2015 were analysed in a cohort of 23 243 – 14 554 (63 %) boys and 8689 (37 %) girls.

The obtained data shows that boys are injured more often than girls in all age groups. A comparatively high rate of injury remains during the second and third year of child's life. Circadian rhythms of injury occurrence were detected with a peak around 4 p. m., which, however, depends on the age of the child.

So far, children injuries are characterised by seasonality – more injuries occur during the summer period with a very rapid increase from March to May. Circannual rhythm was validated with the peak on June 24. The number of inpatients in the children and young adult age group has had a trend to decrease over the last years, with the exception in 2015.

Keywords: injuries, children, circadian and circannual rhythm.

Literatūra

1. Currie, C., Zanotti, C., Morgan, A., Currie, D. et al. Health behaviour in school-aged children (HBSC) study: International report from the 2009/2010 survey. *Health Policy for Children and Adolescents*. 2012, 6, 83–87.
2. *EuroSafe, Injuries in the European Union, Report on injury statistics 2008–2010*. Amsterdam, 2013, 1–37.
3. Lyons, R. A., John, A., Brophy, S., Jones, S. J. et al. Modification of the home environment for the reduction of injuries. *A Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2006. Iegūts no: <http://www.nchh.org/Portals/0/Contents/Article0770.pdf> [sk. 21.05.2013.].
4. Peden, M., McGee, K., Krug, E. *Injury: a leading cause of the global burden of disease, 2000*. World Health Organization, 2002, 50.
5. Pudule, I., Velika, B., Grīnberga, D., Gobiņa, I. u. c. *Latvijas skolēnu veselības paradumu pētījums*. Rīga: Slimību profilakses un kontroles centrs, 2012, 33–36.
6. *Pan American Health Organization: Preventing injuries and violence. A guide for ministries of health*. Washington, DC: Pan American Health Organization – Regional Office of the World Health Organization, 2008.
7. Peden, M., McGee, K., Sharma, G. *The injury chart book. A graphical overview of the global burden of injuries*. Geneva: Department of Injuries and Violence Prevention, Noncommunicable Diseases and Mental Health Cluster, World Health Organization, 2002.
8. Reinberg, O., Lutz, N., Reinberg, A., Mechkouri, M. Trauma does not happen at random. Predictable rhythm pattern of injury occurrence in a cohort of 15.110 children. *J Pediatr Surg*. 2005, 40(5), 819–825.
9. Skrulle, J., Rozentāle, G., Gigele, I. Traumatisms un ārējie nāves cēloņi bērniem un jauniešiem, 2007. *Valsts aģentūra "Sabiedrības veselības aģentūra"*, 1–39. Iegūts no: <http://www.spkc.gov.lv/sabiedribas-veselibas-datu-analize> [sk. 20.05.2013.].
10. *SPKC (Slimību profilakses un kontroles centrs)*. Traumas un ievainojumi – statistikas dati par traumu un ievainojumu skaitu sadalījumā pa vecuma grupām, dzimuma, ievainojuma veida, traumas gūšanas vietas, nolūka saistībā ar gūto traumu no 2009. gada līdz 2011. gadam, 2012. Iegūts no: www.spkc.gov.lv/file_download/Traumas_un_ievainojumi_2011_v3.docx [sk. 20.05.2013.].
11. *VEC (Veselības ekonomikas centrs)*. Ievainojumi – statistikas dati par traumu un ievainojumu skaitu sadalījumā pa vecuma grupām, dzimuma, ievainojuma veida, traumas gūšanas vietas, nolūka saistībā ar gūto traumu no 2007. gada līdz 2010. gadam, 2011. Iegūts no: http://www.spkc.gov.lv/file_download/114/Traumas_un_ievainojumi_2007_2010.pdf [sk. 20.05.2015.].
12. Towner, E., Scott, I. *Child injuries in context WHO, World report on child injury prevention*. Ed. by Peden M., Oyegbite K., Ozanne-Smith J., Adnan A. Hyder et al. 2008, 1–28.
13. *WHO*. The global burden of disease, 2004 update. 1–146. Iegūts no: http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/2004_report_update/en/ [sk. 30.02.2017.].