ISSN 1392-6373
SVEIKATOS MOKSLAI
2012, Volume 22, Number 6, p. 20-25

VAIKŲ TRAUMŲ IKIHOSPITALINĖS PAGALBOS APIMTYS

VIRGINIJA ŽILINSKAITĖ[1], RŪTA KVEDERIENĖ[2]
[1]Vaikų ligoninė, Vilniaus universiteto ligoninės Santariškių klinikų filialas,
[2]Vilniaus universitetas

Raktažodžiai: *vaikų traumos, auksinė valanda, ikihospitalinė pagalba.*

Santrauka

Vaikų ir paauglių traumatizmas yra svarbi visuomenės sveikatos problema Lietuvoje. Tinkamas pradinis traumą patyrusio būklės įvertinimas ir savalaikė bei adekvati ikihospitalinė pagalba lemia gydymo rezultatus ir ligos baigtį.

Metodika. Į šį tyrimą buvo įtraukti visi vaikai nuo 0 iki 18 metų amžiaus, 2011 metais transportuoti Vilniaus greitosios medicinos pagalbos dėl nelaimingo atsitikimo į Vilniaus universiteto Vaikų ligoninę. Pagal ligoninėje suteiktos pagalbos lygį (ambulatoriniai, hospitalizuoti ir gydyti intensyviosios terapijos skyriuje dėl sunkios traumos) buvo išskirtos trys tiriamųjų grupės: lengva, vidutinio sunkumo ir sunki trauma. Tarp grupių palygintas suteiktos ikihospitalinės pagalbos laikas bei apimtis, įvertinta greitosios medicinos pagalbos atvykimo į įvykio vietą bei ligonio atvežimo į ligoninę laiko priklausomybė nuo įvairių faktorių: vaiko amžiaus, traumos sunkumo, teiktos pagalbos, sezono, paros meto, kada įvyko nelaimingas atsitikimas.

Rezultatai. 2011 metais 306 vaikai nuo 0 iki 18 metų amžiaus buvo transportuoti greitosios medicinos pagalbos dėl nelaimingo atsitikimo į Vilniaus universiteto vaikų ligoninę. Atvykus į ligoninę, 200 vaikų buvo nustatyta lengva trauma, suteikta ambulatorinė pagalba ir išleisti gydytis į namus. 106 vaikai dėl vidutinio sunkumo ir sunkios traumos buvo paguldyti į ligoninę. Iš jų 12 vaikų gydyti intensyviosos terapijos skyriuje dėl sunkios traumos (NISS ≥9). Vidutinio sunkumo ir lengvos traumos grupėje daugiau buvo berniukų. Jaunesnių vaikų buvo daugiau lengvos traumos grupėje. Greitoji medicinos pagalba dažniausiai vežė vaikus dėl nelaimingo atsitikimo į ligoninę vasaros (29 proc.) ir pavasario (28 proc.) mėnesiais, ženkliai rečiau – žiemą (18 proc.). Dažniausiai greitoji medicinos pagalba vaikams, patyrusiems nelaimingą atsitikimą, buvo kviesta dienos metu (84 proc.). Greitoji medicinos pagalba dažniausiai vežė vaikus, patyrusius galvos sužalojimus (39 proc.), keleto kūno sričių sužalojimus (31 proc.) bei nudegimus (11 proc.). Visų vaikų, patyrusių nelaimingą atsitikimą, laiko nuo greitosios medicinos pagalbos kvietimo iki atvykimo į įvykio vietą vidurkis 9 minutės (min. 1 min., max 67 min.). Laiko nuo greitosios pagalbos kvietimo iki ligonio atvykimo į ligoninę vidurkis 54 minutės (min. 20 min., max 2 val. 1 min.). Ikihospitalinė pagalba buvo suteikta 75 proc. sunkią traumą patyrusių vaikų, 63 proc. vidutinio sunkumo ir 56 proc. lengvą traumą patyrusių vaikų. Likusieji buvo tik GMP pervežti iš nelaimingo atsitikimo vietos į ligoninę. Deguonies inhaliacija, venos punkcija ir nuskausminimas statistiškai patikimai ($p<0.05$) dažniau buvo atlikta sunkios traumos grupės vaikams.

Išvados. Lyginant sunkios, vidutinio sunkumo bei lengvos traumos grupes, laiko nuo greitosios pagalbos kvietimo iki atvykimo į įvykio vietą bei ligonio atvežimo į ligoninę vidurkiai nesiskyrė. Nerasta koreliacijos tarp greitosios medicinos pagalbos atvykimo į įvykio vietą bei ligonio atvežimo į ligoninę ir vaiko amžiaus, traumos sunkumo, teiktos pagalbos apimties, sezono, paros meto. Tai leidžia daryti išvadą, kad nevyksta diferenciacija ir prioritizacija ligonių, patyrusių sunkią ar vidutinio sunkumo traumą. Traumos sunkumas nekoreliuoja nei su greitosios medicinos pagalbos atvykimo laiku, nei su ligonio atvežimo į ligoninę laiku. To priežastis galėtų būti nepakankamas pradinis ligonio, patyrusio sunkią ar vidutinio sunkumo traumą, būklės įvertinimas.

ĮVADAS

Vaikų ir paauglių traumatizmas yra svarbi visuomenės sveikatos problema Lietuvoje. Lietuvoje vaikų dėl traumų žūsta daugiau negu nuo visų kitų priežasčių sudėjus kartu. Nors PSO duomenimis, mirtingumas dėl nelaimingų atsitikimų ir traumų visoje Europoje turi tendenciją mažėti, tačiau Lietuvoje jis yra vis dar kelis kartus didesnis.

Adresas susirašinėti: Virginija Žilinskaitė, el. p. virginija.zilinskaite@vuvl.lt

Transporto įvykiai ir skendimai sudaro pusę visų vaikų traumų. 2009 metų Lietuvos vaiko saugos apžvalgoje teigiama, kad nelaimingi atsitikimai keliuose tebesiekia aukščiausią lygį, ypač tarp 15-19 metų vaikinų. Aukštesni yra ir šios amžiaus grupės skendimo rodikliai (8,09/1000). Lietuvoje vis dar daug kūdikių iki metų nukenčia nuo nudegimų, o 1-4 metų amžiaus vaikų grupė – nuo apsinuodijimų [1]. Tokie vaikų traumatizmo rodikliai skatina ieškoti ne tik naujų prevencijos priemonių, bet ir daugiau rūpintis tinkamos ir savalaikės medicinos pagalbos teikimu.

Literatūroje nurodoma, kad vaikų traumų baigtis tiesiogiai susijusi su šalies traumos funkcionavimo sistema. Diskutuojama, kokia traumos ikihospitalinės pagalbos sistema yra efektyviausia ir kiek veikia baigtį. Pasaulyje vyrauja keletas traumos prehospitalinės pagalbos sistemų: neinvazyvus gyvybinių funkcijų palaikymas transportuojant ligonį į artimiausią traumos centrą, paramedikų brigados, apmokytos atlikti kai kurias invazines procedūras (pvz., atlikti trachėjos intubaciją, taikyti intraveninę skysčių terapiją transportuojant ir pan.), ar specializuotos brigados, kuriose dalyvauja kvalifikuotas medikas, aprūpintos specialia įranga [2,3].

Traumų centruose vertinama daugybė ikihospitalinės traumų pagalbos kokybės indikatorių: GMP kvietimą priimančio personalo kvalifikacija bei gebėjimas preliminariai įvertinti traumos sunkumą, pagalbos apimties ir laiko atitikimas ligonio būklės sunkumui, gebėjimas tinkamai valdyti ligonio kvėpavimo takus, adekvati imobilizacija, nuskausminimas, deguonies bei skysčių skyrimas, greitosios pagalbos laikas, tinkamas pažeidimo sunkumo vertinimas, traumos sunkumo skalių naudojimas, transportavimo būdas, pakankama ir tiksli dokumentacija, nuolatinis pagalbos kokybės vertinimas [4].

Tinkamas pradinis ligonio, patyrusio sunkią traumą, būklės įvertinimas leidžia optimaliai parinkti gydymo taktiką, lemia gydymo rezultatus, ligos baigtį. Literatūros duomenimis, ikihospitalinė pagalba įvykio vietoje ir transportavimo metu tiesiogiai koreliuoja su mirčių dažniu [2]. Jei sunkiai sužalotam žmogui maždaug per 60 minučių nuo sužalojimo momento nesuteikiama būtinoji pagalba, palankios prognozės tikimybė kritiškai mažėja. Šis 60 minučių potrauminis laikotarpis vadinamas „auksine valanda“ [5]. Nors „auksinės valandos“ terminas vis dar plačiai naudojamas, tačiau jis nėra pakankamai moksliškai pagrįstas [6,7]. Pastaraisiais metais „auksinės valandos“ terminą keičia „auksinės galimybės“ taisyklė: tinkama pagalba, tinkamoje vietoje, tinkamu laiku [8]. Atlikta daugybė studijų, įrodančių, kad ikihospitalinį laiką veikia sužalojimo sunkumas bei ikihospitalinės pagalbos apimtis [9]. Tikslus pradinis traumą patyrusio būklės įvertinimas ir adekvati ikihospitalinės pagalbos apimtis yra tiek pat svarbi, kaip ir pagalbos laikas.

Statistikos departamento prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės duomenimis, traumos yra pagrindinė vaikų iki 9 metų mirties priežastis [10]. 2001-2005 m. Lietuvoje 80% dėl traumos mirusių vaikų nebuvo atvežti į ligoninę [11].

Darbo tikslas – nustatyti traumą patyrusiems vaikams suteiktos ikihospitalinės pagalbos laiką bei apimtį, įvertinti greitosios medicinos pagalbos atvykimo į įvykio vietą bei ligonio atvežimo į ligoninę laiko priklausomybę nuo įvairių faktorių: vaiko amžiaus, traumos sunkumo, teiktos pagalbos, sezono, paros meto, kada įvyko nelaimingas atsitikimas.

Tyrimo protokolą patvirtino Vilniaus regioninis biomedicininių tyrimų etikos komitetas.

TYRIMO METODIKA

Į šį tyrimą buvo įtraukti visi vaikai nuo 0 iki 18 metų amžiaus, 2011 metais transportuoti Vilniaus greitosios medicinos pagalbos dėl nelaimingo atsitikimo į Vilniaus universiteto Vaikų ligoninę. Visi tiriamieji buvo suskirstyti į grupes pagal ligoninėje suteiktos pagalbos lygį:

1. Ambulatoriniai ligoniai – traumą patyrę vaikai, kuriems buvo suteikta ambulatorinė pagalba ir išleisti gydytis į namus. 2. Hospitalizuoti ligoniai. 3. Gydyti intensyviosos terapijos skyriuje dėl sunkios traumos: traumos sunkumas pagal naująją pažeidimo sunkumo skalę – NISS (*New Injury Severity Score*) ≥9 [12].

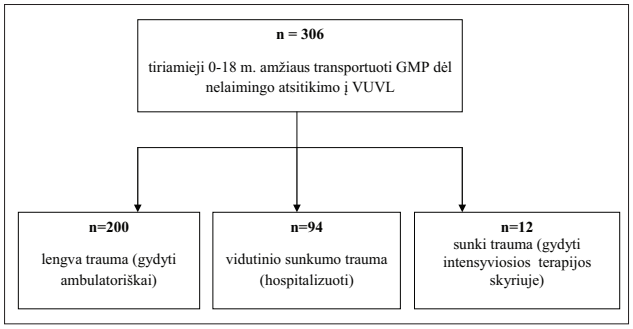
Atitinkamai pagal ligoninėje suteiktos pagalbos lygį buvo išskirtos trys tiriamųjų grupės: lengva, vidutinio sunkumo ir sunki trauma.

Tyrimo įtraukimo kriterijus atitinkančių pacientų duomenys buvo renkami naudojantis VšĮ Greitosios medicinos pagalbos stoties dokumentacija bei ligoninės informacine sistema. Rinktų duomenų grupės pateiktos 1 lentelėje.

Statistinė duomenų analizė buvo atlikta naudojant SPSS programą (19 versiją). *Kolmogorov-Smirnov* testu nustatėme normalųjį kiekybinių dydžių skirstinį. Grupių vidurkiai lyginti naudojant vienfaktorę dispersinę analizę (ANOVA). Nominalieji kintamieji lyginti naudojant chi kvadrato (χ^2) kriterijų.Koreliacija skaičiuota pagal Pirsono (*Pearson*) koeficientą.Naudotas statistinio reikšmingumo lygmuo

1 lentelė. Tyrimo duomenų grupės

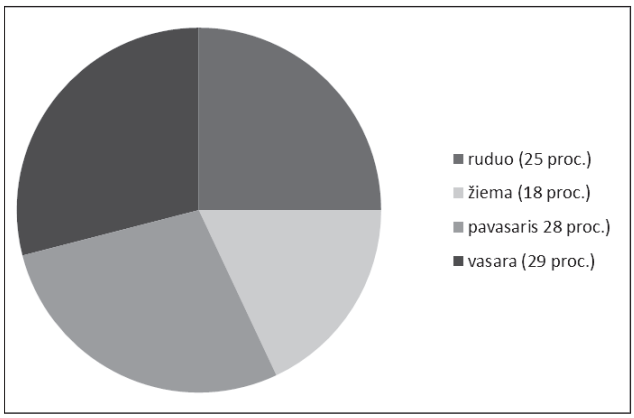
Demografiniai tiriamųjų rodikliai	Amžius
	Lytis
Duomenys apie nelaimingą atsitikimą	Nelaimingo atsitikimo data ir laikas
	Sužalojimo lokalizacija
	Greitosios pagalbos diagnozė
Ikihospitalinės pagalbos laikas	Laikas nuo GMP kvietimo iki atvykimo į įvykio vietą
	Laikas nuo GMP kvietimo iki ligonio atvežimo į ligoninę
Ikihospitalinės pagalbos apimtis	Deguonies inhaliacija
	Venos punkcija
	Nuskausminimas
	Imobilizacija/ bintavimas



1 pav. Tiriamųjų paskirstymas į grupes

2 lentelė. Demografiniai rodikliai

	Lytis (proc.)		Amžius, metai (vidurkis, SD)	p
	Vyrai	Moterys		
Lengva trauma (n=200)	6 (50 proc.)	6 (50 proc.)	8 m., SD 6 m.	p>0.05
Vidutinio sunkumo (n=94)	65 (69 proc.)	29 (31 proc.)	9 m., SD 6 m.	
Sunki trauma (n=12)	130 (65 proc.)	70 (35 proc.)	10 m., SD 5 m.	



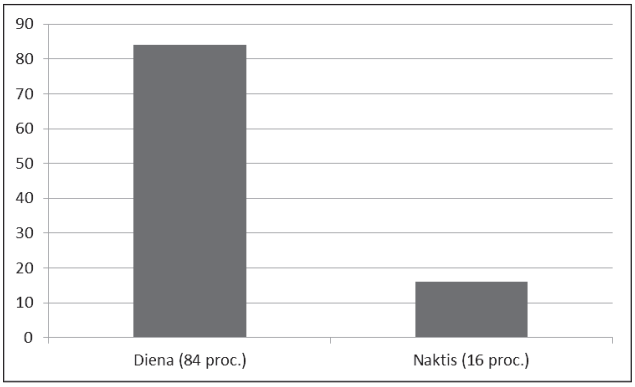
2 pav. Nelaimingų atsitikimų sezoniškumas (procentais, n=306)

α=0.05; skirtumas statistiškai reikšmingas, kai p<0.05.

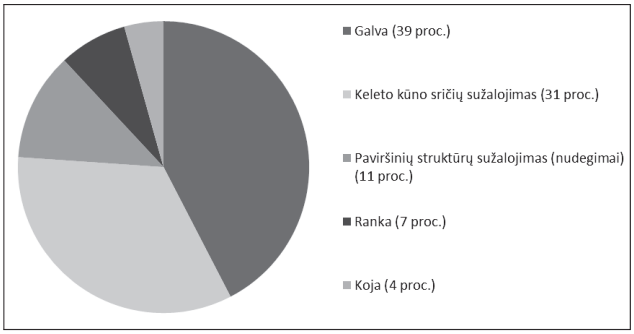
REZULTATAI IR JŲ APTARIMAS

Tiriamųjų grupės ir demografiniai rodikliai. 2011 metais (nuo sausio 1 d. iki gruodžio 31 d.) 306 vaikai nuo 0 iki 18 metų amžiaus buvo transportuoti greitosios medicinos pagalbos (GMP) dėl nelaimingo atsitikimo į Vilniaus universiteto vaikų ligoninę (VUVL). Atvykus į ligoninę, 200 vaikų buvo nustatyta lengva trauma, suteikta ambulatorinė pagalba ir išleisti gydytis į namus. 106 vaikai dėl vidutinio sunkumo ar sunkios traumos buvo paguldyti į ligoninę. Iš jų 12 vaikų gydyti intensyviosos terapijos skyriuje dėl sunkios traumos: traumos sunkumas pagal naująją pažeidimo sunkumo skalę – NISS (*New Injury Severity Score*) ≥9. Tiriamųjų paskirstymas į grupes pavaizduotas 1 pav.

Sunkią traumą patyrusiųjų grupėje buvo po lygiai berniukų ir mergaičių. Vidutinio sunkumo ir lengvos traumos grupėje daugiau buvo berniukų. Jaunesni vaikai vyravo lengvos traumos grupėje. Demografiniai duomenys statistiškai patikimai tarp grupių nesiskyrė. Detalūs visų tiriamųjų grupių demografiniai rodikliai pateikti 2 lentelėje.



3 pav. Nelaimingi atsitikimai pagal GMP kvietimo laiką (procentais, n=306)



4 pav. Sužalojimų lokalizacija (procentais, n=306)*

**** Pateikta dažniausios sužalojimų vietos, nustatytos ≥3 procentams ligonių (n=306).***

3 lentelė. Greitosios pagalbos diagnozės

**** Lentelėje pateiktos diagnozės, nustatytos ≥3 proc. ligonių (n=306).***

TLK kodas	Diagnozė*	Ligoniai (proc.) (n=306)
S01	Galvos žaizda	117 (38 proc.)
T01	Keleto kūno sričių žaizdos	44 (14 proc.)
T02	Keleto kūno sričių lūžimai	19 (6 proc.)
T03	Keleto kūno sričių išnirimai, raiščių ir raumenų patempimai	18 (6 proc.)
T07	Nepatikslinti dauginiai sužalojimai	10 (3 proc.)
T10	Rankos lūžimas, lygis nepatikslintas	20 (7 proc.)
T12	Kojos lūžimas, lygis nepatikslintas	12 (4 proc.)
T30	Terminis ir cheminis nudegimas, kūno sritis nepatikslinta	34 (11 proc.)

4 lentelė. Ikihospitalinės pagalbos laikas.

	Sunki trauma (n=12)	Vidutinio sunkumo (n=94)	Lengva trauma (n=200)	p
Laikas nuo GMP kvietimo iki atvykimo į įvykio vietą (vidurkis, min, max)	7 min. (3 min; 13 min.)	9 min. (2 min; 18 min.)	9 min. (1 min; 67 min.)	p>0.05
Laikas nuo GMP kvietimo iki atvežimo į ligoninę (vidurkis, min, max)	59 min. (29 min; 97 min.)	54 min. (23 min; 92 min.)	54 min. (20 min; 121 min.)	p>0.05

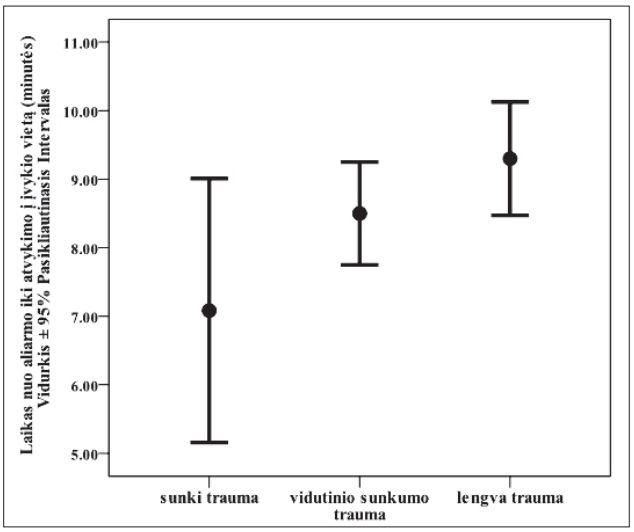
Nelaimingo atsitikimo duomenys. Greitoji medicinos pagalba dažniausiai vežė vaikus dėl nelaimingo atsitikimo į ligoninę vasaros (29 proc., n=306) ir pavasario (28

proc., n=306) mėnesiais, ženkliai rečiau – žiemą (18 proc., n=306). Pagal nelaimingo atsitikimo datą stebėtas sezoniškumas pavaizduotas 2 pav.

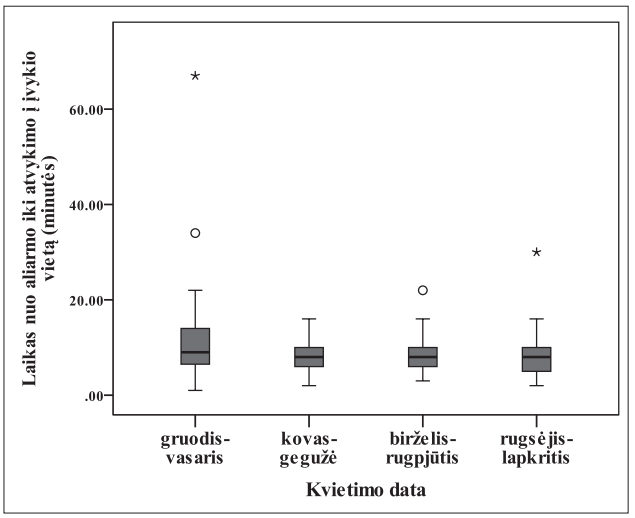
Dažniausiai greitosios medicinos pagalba vaikams, patyrusiems nelaimingą atsitikimą, buvo kviesta dienos metu (7-21 val.). Nelaimingų atsitikimų dažnis pagal GMP kvietimo laiką pateiktas 3 pav.

Greitoji medicinos pagalba dažniausiai vežė vaikus, patyrusius galvos sužalojimus (39 proc., n=306), keleto kūno sričių sužalojimus (31 proc., n=306) bei nudegimus (11 proc., n=306). Dažniausios sužalojimų lokalizacijos pavaizduotos 4 pav. Greitosios pagalbos diagnozės bei jų dažnis pateiktos 3 lentelėje.

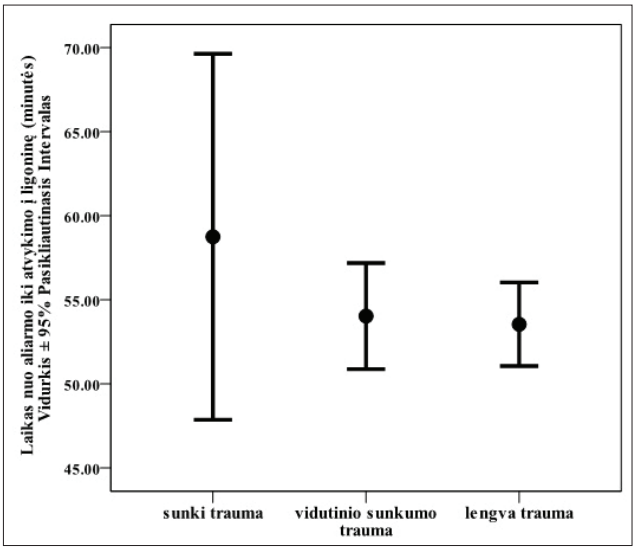
Ikihospitalinės pagalbos laikas. Visų vaikų, patyrusių nelaimingą atsitikimą, laiko nuo greitosios medicinos pagalbos kvietimo iki atvykimo į įvykio vietą vidurkis 9 minutės (min 1 min., max 67 min.). Laiko nuo greitosios pagalbos kvietimo iki ligonio atvykimo į ligoninę vidurkis 54 minutės (min 20 min., max 2 val. 1 min.). Lyginant sunkios, vidutinio sunkumo bei lengvos traumos grupes, statistiškai patikimo skirtumo nerasta. Grupių laiko nuo GMP kvietimo iki atvykimo į įvykio vietą bei ligonio atvežimo į ligoninę vidurkiai pateikti 4 lentelėje, taip pat pavaizduoti 5 ir 6 pav.



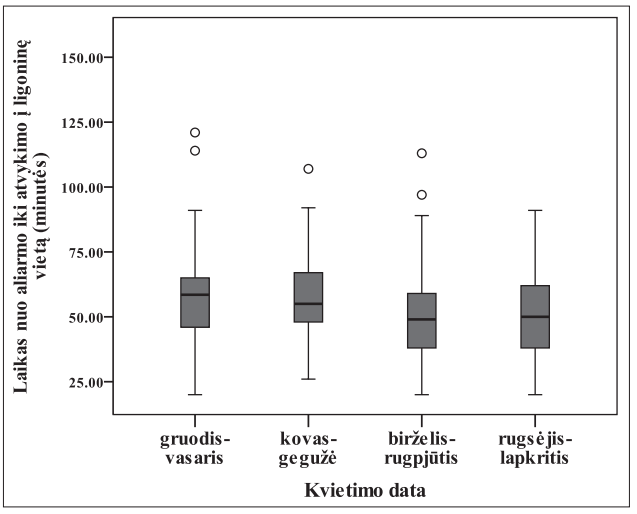
5 pav. Laikas nuo GMP kvietimo iki atvykimo į įvykio vietą



7 pav. Laikas nuo GMP kvietimo iki atvykimo į įvykio vietą skirtingais metų laikais



6 pav. Laikas nuo GMP kvietimo iki ligonio atvykimo į ligoninę



8 pav. Laikas nuo GMP kvietimo iki ligonio atvykimo į ligoninę skirtingais metų laikais

Atlikome statistinius paskaičiavimus, ar buvo ikihospitalinės pagalbos laiko priklausomybė nuo sezono bei paros meto (diena/ naktis), tačiau statistiškai reikšmingų skirtumų tarp sezonų ir tarp dienos bei nakties nei GMP atvykimo į įvykio vietą, nei ligonio atvežimo į ligoninę laikų atžvilgiu nerasta. Ikihospitalinės pagalbos laikų vidurkių sezoniškumas pavaizduotas 7 ir 8 pav., kvietimo laikas (diena/ naktis) pateiktas 9 ir 10 pav.

Naudojant Pearsono koeficientą koreliacija tarp greitosios medicinos pagalbos atvykimo į įvykio vietą bei ligonio atvežimo į ligoninę ir vaiko amžiaus, traumos sunkumo, teiktos pagalbos nenustatyta.

Ikihospitalinės pagalbos apimtis. Ikihospitalinė pagalba buvo suteikta 75 proc. sunkią traumą patyrusių vaikų (n=12), 63 proc. vidutinio sunkumo (n=94) ir 56 proc. lengvą traumą patyrusių vaikų (n=200). Likusieji buvo tik GMP pervežti iš nelaimingo atsitikimo vietos į ligoninę.

Deguonies inhaliacija, venos punkcija ir nuskausminimas statistiškai patikimai ($p<0.05$) dažniau buvo atlikta sunkios traumos grupės vaikams. Detali ikihospitalinės pagalbos apimtis ir skirtumai tarp tyrimo grupių pateikta 5 lentelėje.

IŠVADOS

Daugumai vaikų, transportuotų iš nelaimingo atsitikimo vietos į ligoninę, buvo nustatyta lengva trauma ir suteikus ambulatorinę pagalbą išleisti gydytis į namus. Tik 4 proc. GMP atvežtų vaikų buvo patyrę sunkią traumą (NISS ≥9).

Vidutinio sunkumo ir lengvos traumos grupėje daugiau buvo berniukų, kas atitinka didesnį traumų dažnį berniukams bendroje populiacijoje. Jaunesni vaikai vyravo lengvos traumos grupėje. Tai leidžia daryti išvadą, kad dėl lengvos traumos vyresniems vaikams dažniau suteikiama pagalba namuose, o jaunesniems kviečiama GMP.

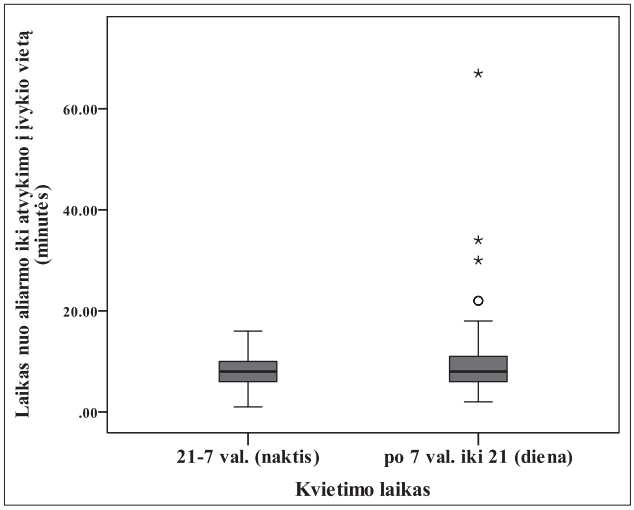
Greitoji medicinos pagalba dažniau vežė vaikus dėl nelaimingo atsitikimo į ligoninę vasaros ir pavasario mėnesiais, ženkliai rečiau – žiemą. Dažniausiai GMP buvo kviesta dienos metu (7-21 val.). Galvos sužalojimai buvo vyraujanti GMP kvietimo ir transportavimo į ligoninę priežastis.

Vertinant ikihospitalinės pagalbos apimtį nustatyta, kad deguonies inhaliacija, venos punkcija ir nuskausminimas statistiškai patikimai dažniau buvo atlikta sunkios traumos grupės vaikams. Tačiau 25 proc sunkios traumos grupės ir 37 proc. vidutinio sunkumo grupės vaikų nebuvo suteikta jokia pagalba ikihospitaliniu laikotarpiu, tik GMP pervežti į ligoninę.

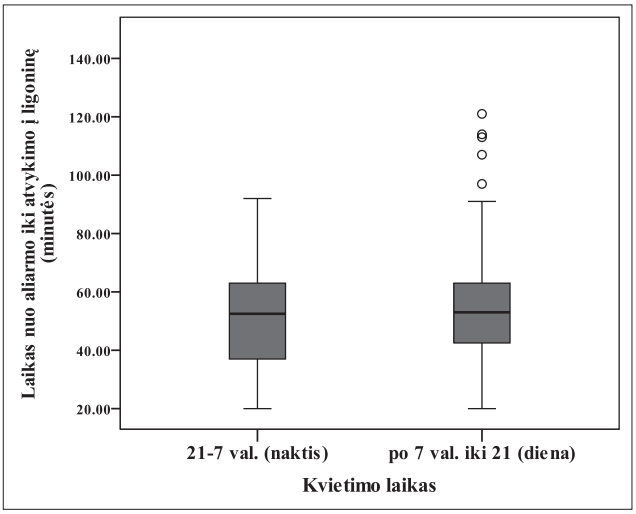
Lyginant sunkios, vidutinio sunkumo bei lengvos traumos grupes, laiko nuo greitosios pagalbos kvietimo iki ligonio atvykimo į ligoninę vidurkiai nesiskyrė. Be to, nerasta koreliacijos tarp greitosios medicinos pagalbos atvykimo į įvykio vietą bei ligonio atvežimo į ligoninę ir vaiko amžiaus, traumos sunkumo, teiktos pagalbos apimties, sezono, paros meto. Tai leidžia daryti išvadą, kad nevyksta

5 lentelė. Ikihospitalinės pagalbos apimtis

	Sunki trauma (n=12)	Vidutinio sunkumo (n=94)	Lengva trauma (n=200)	p
Pagalba teikta	9 (75 proc.)	59 (63 proc.)	114 (56 proc.)	p>0.05
Deguonies inhaliacija	5 (42 proc.)	3 (3 proc.)	4 (2 proc.)	p<0.05
Venos punkcija	3 (25 proc.)	3 (3 proc.)	1 (1 proc.)	p<0.05
Nuskausminimas	7 (58 proc.)	32 (34 proc.)	33 (17 proc.)	p<0.05
Imobilizacija/ bintavimas	9 (75 proc.)	50 (53 proc.)	95 (48 proc.)	p>0.05



9 pav. Laikas nuo GMP kvietimo iki atvykimo į įvykio vietą skirtingu paros metu



10 pav. Laikas nuo GMP kvietimo iki ligonio atvykimo į ligoninę skirtingu paros metu

diferencijacija ir prioritizacija ligonių, patyrusių sunkią ar vidutinio sunkumo traumą. Traumos sunkumas nekoreliuoja nei su greitosios medicinos pagalbos atvykimo laiku, nei su ligonio atvežimo į ligoninę laiku. To priežastis galėtų būti nepakankamas pradinis ligonio, patyrusio sunkią ar vidutinio sunkumo traumą, būklės įvertinimas.

Literatūra

1. European Child Safety Alliance, EuroSafe Vaiko saugos apžvalga. 2009.
2. Bahman S. Roudsari et al.International comparison of prehospital trauma care systems. Injury, Int. J. Care Injured 2007; 38: 993-1000.
3. Bose D, Tejwani NC. Evolving trends in the care of polytrauma patients. Injury, Int. J. Care Injured 2006; 37:20-28.
4. Stelfox HT, Bobranska-Artiuch B, Nathens A, Straus SE. A systematic review of quality indicators for evaluating pediatric trauma care. Crit Care Med 2010; 38(4):1187-1196.
5. Pamerneckas A., Macas A., Vaitkaitis D., Vaitkaitis A., Gudėnienė R. Ankstyvasis potrauminis laikotarpis – auksinė valanda. Medicina, 2003; 39(9):845-851.
6. Brooke Lerner E, Moscati RM. The Golden hour: scientific fact or medical "urban legend?". Academic Emergency medicine 2001; 8(7):758-760.
7. Craig D. Newgard et al. Emergency medical services intervals and survival in trauma: assessment of the "golden hour" in a North American prospective cohort. Annals of Emergency Medicine 2010; 55(3): 235-246.
8. Little WK. Golden hour or golden opportunity: early management of pediatric trauma. Clinical Pediatric Emergency Medicine 2010; (11):1, 4-9.
9. Birk HO, Henriksen LO. Prehospital interventions: on-scene time and ambulance technicians' experience. Prehosp Disaster Med. 2002; 17:167-169.
10. Statistikos departamentas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės. http://www.stat.gov.lt/lt/
11. Vaikų mirtingumo ir sužalojimų Lietuvoje analizė. Tyrimo ataskaita. Mokymų tyrimų ir vystymo centras. Vilnius, 2007.
12. Osler T, Baker SP, Long W. A modification of the Injury Severity Score that both improves accuracy and simplifies scoring. J Trauma. 1997;4 3(6):922-926.

PEDIATRIC TRAUMA PRE-HOSPITAL CARE

Virginija Žilinskaitė, Rūta Kvederienė

Summary

Key words: pediatric trauma, golden hour, pre-hospital care.

Children and adolescent trauma is an important health problem in Lithuania.Appropriate initial patient status assessment and timely adequate pre-hospital care influence treatment results and outcome.

Methods.All children aged from 0 to 18 years, transported by ambulance to the Vilnius University Children´s Hospital due to an accident in 2011 year, were included into the study.In accordance with in-hospital care level (out-patients, in-patients, and treated in the intensive care unit due to severe trauma) all patients were allocated into one of the three treatment groups: mild, moderate and severe trauma. Pre-hospital trauma care and time was compared between the groups, correlation was assessed between time from alarm until arrival at scene, time from alarm until hospital arrival, and various factors: patient age, trauma severity, care level, season, time, when an accident occurred.

Results.Overall 306 children aged from 0 to 18 years were transported by ambulance to the Vilnius University Children´s Hospital due to an accident in 2011 year. On addmission, mild trauma was diagnosed for 200 children, and they did not require hospitalization. 106 children were hospitalized due to moderate or severe trauma. Out of all 106 hospitalized children, 12 were admitted to the intensive care unit due to severe trauma (NISS ≥9). Male gender was dominating in mild and moderate trauma groups. Ambulance transportations to hospital occurred more frequently in summer (29%) and spring (28%), and significantly less in winter (18%). Alarm for ambulance due to an accident was receved mainly at a day-time (84%).The dominating reasons for transportation to hospital were head injury (39%), multiple injuries (31%), and burns (11%).The mean time from alarm until arrival at scene was 9 minutes (min 1 min., max 67 min.).The mean time from alarm until hospital arrival at scene was 54 minutes (min 20 min., max 2 hours 1 min.). Pre-hospital care was applied for 75% patients from severe trauma group, for 63% patients from moderate in severity trauma group, and for 56% patients from mild trauma group. All other trauma patients were just transportated to hospital by ambulance without any care. Oxygen, vein access, and pain medication was addministered statistically significantly ($p<0.05$) more frequently in severe trauma group children.

Conclusions.There were no statistically significant differences in mean time from alarm until arrival at scene, as well as in mean time from alarm until hospital arrival, between all the three groups. No correlation was established between time from alarm until arrival at scene, time from alarm until hospital arrival, and patient age, trauma severity, care level, season, time, when an accident occurred. This allows to draw a conclusion that there is no differentiation and prioritization of patients that experienced moderate or severe trauma. There is no correlation between trauma severity and either time of ambulance arrival at scene or time until hospital arrival. The reason could be insufficient and inadequate initial patient status assessment for moderate and severe trauma patients.

Correspondence to: virginija.zilinskaite@vuvl.lt

Gauta 2012-10-03