

KRANIOCEREBROSPINALNE POVREDE U SKLOPU OPŠTEG SKIJAŠKOG TRAUMATIZMA

K. ARNAUTOVIĆ, F. KONJHODŽIĆ, N. KADIĆ*

Sažetak

Analizirali smo kranioerebrospinalne u odnosu na sve ostale povrede kod skijaša u toku jedne sezone, u trajanju od 71 dana. Došlo se do zaključka da su kranioerebrospinalne povrede veoma značajne kategorije skijaškog traumatizma, jer ih je 50% hospitalizirano, a 60% udruženo, što nije slučaj sa ostalim skijaškim povredama.

Najveći rizik povređivanja za obje kategorije je ponedjeljkom.

Značajno je više povreda poslije podne.

Povrede su češće kod obje kategorije povrijeđenih u uslovima dobre vidljivosti, starosnoj grupaciji 20—30 godina i kod muškaraca.

Povrede u skijanju najčešće nastaju padom, rjeđe sudarom skijaša, dok je kod kranioerebrospinalnih taj odnos potpuno jednak.

UVOD

Problem kranioerebrospinalnog traumatizma u uslovima naših skijaških centara, u posljednjih nekoliko godina, dobiva sve veći značaj, s obzirom da je zbrinjavanje skijaških povreda nakon Zimskih olimpijskih igara 1984. godine postalo organizovano.

U ukupnom skijaškom traumatizmu ove povrede, po svojoj učestalosti, dolaze na drugo mjesto, ali su često po svojoj težini i važnosti od primarnog značaja.

U literaturi povrede skijaša su ekstenzivno studirane. Zapaža se da je težište na proučava-

nju specifičnih skijaških povreda lokomotornog sistema i mehanizma njihovog nastanka. Aspekt kranioerebrospinalnih povreda je, uglavnom, u drugom planu. (1, 2, 4, 5, 6, 7)

Inicirali smo ovu studiju da bismo utvrdili osobenosti kranioerebrospinalnih skijaških povreda u odnosu na sve značajne parametre. S obzirom da smo neposredno učestvovali u zbrinjavanju povrijeđenih u jednoj zimskoj sezoni, koristili smo vlastiti materijal.

Materijal i metode

U našoj retrospektivnoj studiji slučajni uzorak su bili svi povrijeđeni skijaši na Jahorini u periodu od 24. 02. do 4. 5. 1984. god. (71 dan), a osnovni skup čini populacija skijaša u pomenutom periodu. Nakon pružanja medicinske pomoći, povrijeđene smo transportovali, prema indikacijama, i sa medicinskom pratnjom po potrebi u Kliničku bolnicu Koševo. Vrijeme od momenta povređivanja do definitivnog zbrinjavanja u bolnici iznosilo je oko 90 minuta. Vodili smo protokol povrijeđenih sa svim relevantnim podacima. Imali smo povratnu informaciju sa klinika.

Podatke o broju skijaša dobili smo od službe za prodaju karata za ski-liftove i žičare, a podatke o uslovima vidljivosti iz meteoroloških izvještaja.

Analizirali smo kranioerebrospinalne u odnosu na sve ostale povrede prema:

- učestću u ukupnom broju povreda,
- danima u sedmici,
- riziku povreda po danima i ukupno,
- dobu dana nastanka,
- polu povrijeđenih,

- starosti povrijeđenih,
- mehanizmu nastanka,
- usiovima vidljivosti,
- udruženosti povreda i
- hospitalizaciji.

Statistička obrada se sastojala u izradi tabela, izračunavnu relativnih pokazatelja — strukture u procentima i stopa na 1000 povrijeđenih od ukupnog broja skijaša prema danima i ukupno, te testiranju značajnosti razlika kranio cerebrospinalnih i ostalih povreda Hi-kvadrat testom.

Sve druge povrede koje ne uključuju kranio cerebrospinalne su svrstane u kategoriju »ostale povrede« i te smo dvije skupine upoređivali.

Rezultati

Ukupan broj povrijeđenih u periodu od 71 dan je bio 116, a ukupno 28.428 skijaša.

Analiza povreda prema parametrima prikazana je tabelarno

VRSTE POVREDA	BROJ	%
Kranio cerebrospinalne povrede	10	8,6
Comotio cerebri	4	3,4
Contusio capitis cum VLC	5	4,3
Comotio medullae spinalis	1	0,9
Ostale povrede	106	91,4
Fractura cruris	10	8,6
Fractura claviculae	3	2,6
Fractura antebrachii	1	0,9
Luxatio art. humeri	3	2,6
Distorsio art. radiocarpae	3	2,6
Distorsio art. manus	3	2,6
Distorsio art. genis	24	20,7
Distorsio art. pedis	26	22,4
Contusio thoracis	4	3,4
Vulnus lacerocontusum (VLC)	28	24,1
Ukupno povreda	116	100,0

Najveći broj kranio cerebrospinalno povrijeđenih je sa kontuzijom glave i lacerokontuznim ranama, manji sa potresom mozga a najrjeđe su povrede kičmene moždine.

Tabela 2. PREGLED BROJA SKIJAŠA I POVREDA PO DANIMA

DANI POVREDA	Broj skijaša	%	Broj povreda	%
Subota-Nedjelja	17.618	62,0	51	43,9
Ponedjeljak	2.456	8,6	16	13,8
Petak	2.255	7,9	12	10,3
Ostali dani	6.099	21,1	37	31,9
Ukupno	28.428	100,0	116	100,0

Najviše skijaša je bilo subotom i nedjeljom, a tim danima bio je i najveći broj kranio cerebrospinalnih i ostalih povreda. Razlike između kranio cerebrospinalnih i ostalih povreda prema danima nastanka nisu statistički signifikantne ($Hi^2 = 0,0399$).

Tabela 3. STOPA POVRIJEĐENIH NA 1.000 SKIJAŠA

DANI	STOPA		
	Ukupno	Kranio cerebrospinalne	Ostale povrede
Subota-Nedjelja	2,9	0,2	2,7
Ponedjeljak	6,5	1,2	5,3
Petak	5,3	0,4	4,9
Ostali dani	6,1	0,3	5,8
Ukupno	4,1	0,4	3,7

Najveći rizik povređivanja za obje kategorije povreda je ponedjeljkom

Tabela 4. UPOREDNI PREGLED POVREDA PREMA DOBU DANA

DOBA DANA	Vrijeme	Kranio cerebrospinalne		Ostale povrede		Ukupno	
		Broj	%	Broj	%	Broj	%
Prije podne	do 12 h	2	7,14	26	92,86	28	100,0
	12 do 15 h	3	8,8	31	91,2	34	100,0
Poslije podne	od 15 h	5	9,3	49	91,7	54	100,0

Kranio cerebralne i ostale povrede najčešće nastaju poslije podne, i to nakon 15,00 h.

Razlike između kranio cerebrospinalnih i ostalih povreda prema dobu dana njihovog nastanka nisu statistički signifikantne ($Hi^2=1,1111$).

Tabela 5. UPOREDNI PREGLED POVREDA PREMA POLU POVRIJEĐENIH

POL	Kranio cerebrospinalne		Ostale povrede		Ukupno	
	Broj	%	Broj	%	Broj	%
muški	7	9,7	65	90,3	72	100,0
ženski	3	6,8	41	93,2	44	100,0

U obje kategorije povrijeđenih skijaša češće su zastupljeni muškarci.

Razlike između kranio cerebrospinalnih i ostalih povreda prema polu povrijeđenih nisu statistički signifikantne ($Hi^2 = 0,0399$).

Tabela 6. UPOREDNI PREGLED POVREDA PREMA STAROSTI POVRIJEĐENIH

STAROST POVRIJEĐENIH	Kranio cerebrospinalne		Ostale povrede		Ukupno	
	Broj	%	Broj	%	Broj	%
Do 20 godina	3	8,6	32	91,4	35	100,0
20-30 godina	5	10,6	42	89,4	47	100,0
30-40 godina	1	3,8	25	96,2	26	100,0
Od 40 godina	1	12,5	7	87,5	8	100,0

Najveći broj kranio-cerebrospinalnih i ostalih povrijeđenih u obje grupacije je starosne dobi 20 — 30 godina.

Razlike u starosti povrijeđenih između ove dvije kategorije nisu statistički signifikantne ($H^2 = 0,1211$).

Tabela 7. UPOREDNI PREGLED POVREDA PREMA MEHANIZMU NASTANKA

MEHANIZAM POVREDE	Kranio-cerebro- spinalne		Ostale povrede		Ukupno	
	Broj	%	Broj	%	Broj	%
Pad skijaša	4	5,4	70	94,6	74	100,0
Sudar skijaša	4	13,3	26	86,7	30	100,0
Ostalo	2	16,7	10	83,3	12	100,0

Kranio-cerebrospinalne povrede su podjednako prouzrokovane padom i sudarom skijaša, dok su ostale povrede najčešće posljedica pada. Razlike prema mehanizmu nastanka kod ove dvije kategorije povreda nisu statistički signifikantne ($H^2 = 2,1868$).

Tabela 8. UPOREDNI PREGLED POVREDA PREMA USLOVIMA VIDLJIVOSTI

USLOVI VIDLJIVOSTI	Kranio-cerebro- spinalne		Ostale povrede		Ukupno	
	Broj	%	Broj	%	Broj	%
Dobra vidljivost (sunčano ili oblačno)	5	9,8	46	90,2	51	100,0
Srednja vidljivost (padavine slaba magla)	3	7,7	36	92,3	39	100,0
Slaba vidljivost (jaka magla)	2	7,7	24	92,3	26	100,0

Obje kategorije povreda najčešće nastaju u uslovima dobre vidljivosti.

Razlike između kranio-cerebrospinalnih i ostalih povreda prema vremenskim uslovima vidljivosti nisu statistički signifikantne ($H^2 = 0,2713$).

Tabela 9. UPOREDNI PREGLED POVREDA PREMA UDRUŽENOSTI

UDRUŽENE POVREDE	Kranio-cerebro- spinalne		Ostale povrede		Ukupno	
	Broj	%	Broj	%	Broj	%
DA	6	60,0	25	23,6	31	26,7
NE	4	40,0	8	76,4	85	73,3

Kranio-cerebrospinalne povrede su češće udružene, što nije slučaj sa ostalim povredama. Razlike između broja udruženih kranio-cerebrospinalnih i ostalih povreda su signifikantne, signifikantno je više udruženih kranio-cerebrospinalnih povreda ($H^2 = 4,468$; $p < 0,05$).

Polovina kranio-cerebrospinalno povrijeđenih je hospitalizirana.

Tabela 10. UPOREDNI PREGLED POVREDA PREMA HOSPITALIZACIJI

HOSPITALI- ZACIJA	Kranio-cerebro- spinalne		Ostale povrede		Ukupno	
	Broj	%	Broj	%	Broj	%
DA	5	50,0	18	17,0	23	19,8
NE	5	50,0	88	83,0	93	80,2

Razlike u broju hospitaliziranih su signifikantne, signifikantno je više hospitaliziranih kranio-cerebralnih povreda ($H^2 = 4,3622$; $p < 0,05$).

Diskusija i zaključci

Kranio-cerebrospinalne povrede kod skijaša su značajna kategorija povređivanja. Prilikom zbrinjavanja povrijeđenih neophodno ih je tretirati u skladu sa poznatim postulatima za kranio-cerebrospinalni traumatizam, a koji obuhvataju mjere prve i hitne medicinske pomoći u cilju održavanja vitalnih funkcija (3).

Neophodno je za povrijeđene sa znacima lezije centralnog nervnog sistema obezbijediti što hitniji transport, vodeći računa da on bude adekvatan, naročito kada se radi o povredama kičme.

Kod teških kranio-cerebrospinalnih povreda sa poremećenim stanjem svijesti u sklopu pružanja medicinske pomoći na licu mjesta potrebno je obezbijediti zbrinjavanje disanja, što je esencijalno za prognozu ove kategorije povrijeđenih (3).

Ranije su kranio-cerebrospinalne povrede u ukupnom skijaškom traumatizmu bile rijetkost. Danas moramo biti svjesni porasta njihove učestalosti u okviru ostalih skijaških povreda. U tom smislu treba planirati i organizovati zbrinjavanje povreda u zimskim sportovima.

Na osnovu statističke analize podataka mogu se izvesti sljedeći zaključci:

— razlike u broju kranio-cerebrospinalnih i ostalih povreda prema danima nastajanja, vremenu nastajanja, polu i starosti povrijeđenih, mehanizmu nastajanja i uslovima vidljivosti pri povređivanju nisu statistički signifikantne;

— razlike između kranio-cerebrospinalnih i ostalih povreda prema stopi hospitaliziranih i udruženosti sa ostalim povredama visoko su značajne u korist kranio-cerebrospinalnih. To pokazuje da su one teže, jer ih je polovina (50%) hospitalizirano, a većina (60%) udruženo;

— značajno najveći rizik svih povreda je ponedjeljkom i za ukupne povrede iznosi 6,5 a za kranio-cerebrospinalne 1,2 na 1000 skijaša. Ovako visok rizik povređivanja ponedjeljkom mogao bi

se dovesti u vezu sa početkom, skijaških kurseva tim danom, kao i uobičajenom smjenom pansion-skih gostiju;

— najveći broj povrijeđenih u obje skupine je pri uslovima dobre vidljivosti, vjerovatno zbog većeg broja skijaša na stazi;

— najveća učestalost kranio-cerebrospinalnih i ostalih povreda se javlja u dobnj skupini od 20—30 godina i češće kod muškog pola;

— najveći broj povreda uopšte nastao je prilikom pada skijaša (63,8%), a zatim prilikom sudara skijaša (25,9%), dok je kod kranio-cerebrospinalnih povreda taj odnos potpuno jednak i iznosi 40% padom i isto toliko sudarom, a 20% ovih povreda je prouzrokovano ostalim mehanizmima povređivanja;

— poslije podne je značajno više povrijeđenih u obje posmatrane kategorije. Krajem dana skijaši postaju umorni, slabi im koncentracija i koordinacija pokreta (1, 4, 6), što naročito vrijeđi za početnike i slabije skijaše, koji su na našim skijaškim stazama najbrojniji.

SUMMARY

The craniocerebrospinal in relation to all other skiers' injuries in the course of one season and in duration of 71 days have been analysed. The conclusions have been made that the craniocerebrospinal injuries are very important characteristic of skiing traumatism because 50% of them are hospitalized and 60% associated with others which is not the case in other skiing injuries.

The greatest risk of getting injured for both categories is on Monday.

The injuries are much more frequent in the afternoon, and in the condition of good visibility in both categories of the injured, in the group of 20 — 30 ages and among men. In most cases the injuries are caused by falls, more rarely by skiers' collision, while in craniocerebrospinal injuries that proportion is equal.

Doc. dr Kemal Arnautović,
Prof. dr Faruk Konjhodžić,
Dr N. Kadić
UMC Klinika za
neurohirurgiju Sarajevo

(Redakcija je rad primila 25. juna 1987.)

LITERATURA

1. Dodar, A., Vranić, J., Arslanagić, I. Povrede na skijanju, uz poseban osvrt na mehanizam nastanka najčešćih među njima. *Medicinski zbornik* 11: 77—87, 1967.
2. Konjhodžić, F. *Kranio-cerebralne povrede Sarajevo*, Veselin Masleša, 1964.
3. Konjhodžić, F. *Principi i praksa urgentne medicine*. II izdanje, Sarajevo, Veselin Masleša 1968.
4. Medved, R. *Sportska medicina*, Beograd, *Sportska knjiga* 1977.
5. Oienud, C. Supination-eversion ankle fractures sustained during Down-hill skiing *Arch. Orthop. Traum. Surg* 104: 129—131, 1985.
6. Vranić J. Pojam, etiologija i učestalost traumatizma u sportu. *Medicinski zbornik* 3: 71—72, 1968.
7. Wright et al. Injury patterns in Nordic ski jumpers. Retrospective analysis of injuries occurring at the Intervale ski-jump complex from 1980 — 1985. *The American Journal of Sports Medicine* 14: 393—398, 1986.