

RETROSPEKTIVNO ISTRAŽIVANJE O UČESTALOSTI OZLJEDA STUDENATA KINEZILOŠKOG FAKULTETA

RETROSPECTIVE ANALYSIS OF INJURY INCIDENCE IN STUDENTS OF KINESIOLOGY

Tatjana Trošt, Lana Ružić, Saša Janković

Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

SAŽETAK

Cilj ovog rada bio je utvrditi u kojim uvjetima i na kojim kolegijima se studenti Kineziološkog fakulteta najčešće ozljeđuju, gdje su ozljede najčešće locirane, koji tip ozljeda prevladava i u kojoj mjeri ozljede utječu na kontinuiranost školovanja.

Istraživanje je provedeno na uzorku od 105 studenata (48 studentica i 57 studenata) Kineziološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu na kraju osmog semestra. Studenti su ispunili posebni anketni listić.

Rezultati su pokazali da se studenti prosječno ozljeđuju 1.01 puta za vrijeme trajanja studija. Predmeti na kojima su ozljede bile najčešće su sportska gimnastika, judo i hrvanje. Također je zabilježen veliki broj ozljeda koje su se desile za vrijeme treninga izvan fakultetskih obveza, naročito kod vrhunskih sportaša. Studenti su se češće ozljeđivali od studentica. Studentice su najčešće ozljeđivale potkoljenu i stopalo, a studenti rameni zglobov. Najčešći tip ozljede bila je ozljeda mekog tkiva tj. vezivnog tkiva, naročito ligamenata. Oko pola studenata koji su pretrpjeli ozljedu nije imalo problema pri polaganju i pripremanju ispita. Ipak, 25.76% ozlijeđenih studenata trebalo je pauzirati jednu, a 4.55% dvije godine studija zbog posljedica.

Ključne riječi: ozljeda, student, Kineziološki fakultet

SUMMARY

The aim of the study was to determine in which conditions and during which classes do students of the Faculty of Kinesiology injure themselves. It was also important to find out the most common location of the injuries, the most frequent type of injuries and the effects of these on the continuity of the studies.

The sample comprised 105 examinees (48 female and 57 male), all students of the Faculty of Kinesiology, University of Zagreb. They were at the end of the last year of studies. The examinees filled up a questionnaire.

The average number of injuries was 1.01 injury per student during the study. Artistic gymnastic, wrestling and judo had a very high injury rate, followed by the injuries that had occurred during training in free time.

Male students had the highest injury rate then the female students. The most frequently injured areas of the body for female were the lower leg and the foot, while men were more prone to shoulder injuries. Ligament lesions were the most frequent. Many injuries did not affect the continuity of the study, however 25.76% of the injured students were forced to miss one year, and 4.55% two years of the programme.

Key words: injury, student, Faculty of Kinesiology

UVOD

Studenti Kineziološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, tijekom osam semestara dodiplomskog studija za stjecanje visoke stručne spreme i stručnog naziva *profesor tjelesne i zdravstvene kulture* suočavaju se, kako s teorijom, tako i praksom tjelesnog vježbanja. To je nezanemariva specifičnost Kineziološkog u odnosu na druge fakultete.

Nastavni plan i program predviđa teoretska predavanja te veći broj sati praktične nastave čije je pohađanje obvezno. Ako student pohađa redovito praktičnu nastavu, tijekom studija provest će minimalno 1500 obveznih sati u nekoj vrsti tjelesne aktivnosti, što znači da će u četiri godine prosječno vježbati svakim danom, osim vikendom, sat i pol, ne računajući pripremanje ispita. Osim toga, studenti na nastavi ne uvježbavaju već poznate elemente, nego kontinuirano uče nova motorička gibanja određene sportske discipline.

Moguće je dakle zaključiti da se povećavanjem dužine trajanja studentu nepoznate motoričke strukture, povećava i rizik njegova ozljeđivanja. To se dešava radi četiri temeljna razloga:

1. Svaki sport ima **biomehanički uvjetovanu specifičnu strukturu kretanja** prema kojoj se razlikuje od drugih sportskih aktivnosti, a malo je tzv. svestranih pojedinaca koji će s lakoćom svladati zahtjeve svakog sporta.
2. Na praktičnoj nastavi student mora svladati strukture kretanja pojedinog sporta u **specifičnim uvjetima** dotične aktivnosti, a nije rijetkost da se student prvi put suočava sa danim okolnostima.
3. Znanstveno dokazana **optimalna dob učenja pojedinih sportova** je za sve sportove prije puberteta (10), stoga, rizik ozljeđivanja na nastavi devetnaestogodišnjaka i starijih raste još više.
4. Na kraju, nezanemariv je i **raspored sati** nastave jer nije rijetkost da se zbog velikog broja upisanih studenata i preopterećenosti dvorana vježbe iz pojedinih sportova, prema rasporedu, odvijaju u kontinuitetu. Tako npr. student nakon sat i pol hrvanja te sat i pol odbojke mora skupiti snagu i za sat i pol rada u teretani, što je nedvojbeno vrlo zahtjevno i za treniran i zdrav organizam selekcionirane populacije kao što su studenti ovog fakulteta. U takvom stanju psihofizičkog zamora mogućnost koncentracije studenata svedene su na minimum te prijeti, kako bezazlena, tako i vrlo ozbiljna ozljeda.

Ozlijeđeni student ne može sudjelovati na praktičnom djelu nastave te zbog prevelike odsutnosti s nastave ne zadovoljava uvjete za redoviti upis u narednu studijsku godinu. Dešava se i da zbog opetovanih ozljeda isti student propusti dvije godine studija ili je, radi trajnih posljedica primoran prekinuti studij.

Cilj rada bio je utvrditi učestalost ozljeđivanja studenata Kineziološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i doznati u kojim uvjetima i na kojim kolegijima se studenti najčešće ozljeđuju, gdje su ozljede najčešće locirane te koji tip ozljeda prevladava. Na kraju, od interesa je doznati u kojoj mjeri ozljede utječu na kontinuiranost školovanja.

METODE

Istraživanje je provedeno na uzorku od 105 studenata (48 studentica i 57 studenata) Kineziološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu na kraju osmog semestra nastave. Studenti su ispunili posebni anketni listić o njihovim ozljedama tijekom studiranja. Anketa je sadržavala osnovne podatke o ispitanicima, informacije o mjestu nastanka ozljede, o lokaciji i tipu ozljede, o trajanju potpunog oporavka, o posljedicama ozljede na trajanje njihovog studiranja te o eventualnim mogućnostima sprečavanja nastale ozlijede.

Budući je ovo istraživanje retrospektivnog karaktera te potpuno ovisi o sjećanju anketiranih individua, a ne o medicinskoj dokumentaciji, uzete su u obzir samo ozlijede akutnog nastanka. Oštećenje kronične naravi nije uzeto u obzir zbog činjenice što je teško pa i gotovo nemoguće odrediti vrijeme nastanka takvog oštećenja (3; 7; 8).

Za potrebe ovog istraživanja korištene su metode osnovne statistike (deskriptivna statistika, frekvencije).

Rezultati su obrađeni programskim paketom STATISTICA FOR WINDOWS VER. 5.0. na Kineziološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Rezultati dobiveni anketnim listićem su nadalje, uneseni u pregledne tablice iz kojih su naknadno, programom Microsoft Excel, napravljeni grafički prikazi.

REZULTATI I RASPRAVA

Rezultati provedene ankete pokazuju da je učestalost ozljeđivanja studenata Kineziološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu vrlo visoka. Tijekom četiri godine studija, od sveukupno 105 ozlijedilo se 66 anketiranih studenata, tj. 62.9%.

Zanimljiva je činjenica da su se od svih ozlijeđenih studenata i studentica najviše ozlijedili oni koji su se tijekom studija bavili nekom rekreativnom aktivnošću najmanje tri puta tjedno (51.76% od svih ozlijeđenih studenata). Slijede vrhunski sportaši koji čine 29.41% sveukupne populacije ozlijeđenih studenata, dok su se najmanje ozljeđivali studenti koji se nisu bavili niti jednom sportskom aktivnošću osim obvezama na fakultetu (18.82%). No, potrebno je naglasiti da se 80% ozljeda vrhunskih sportaša desilo na treninzima nevezanim za fakultetske obveze.

Iako se statistička većina anketiranih studenata, za vrijeme njihova studiranja, ozlijedila samo *jednom* (53.03%), veliki se broj studenata ozlijedio *dva* puta

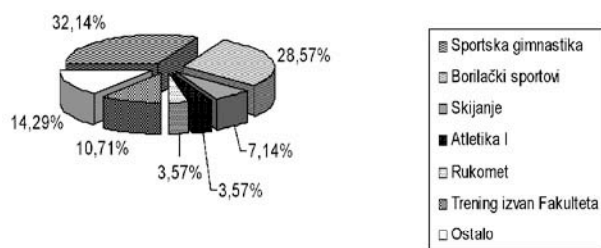
(37.87%), dok se njih 6.06% ozlijedilo tri puta. Samo se jedna studentica ozlijedila četiri puta, te jedan student pet puta na različitim mjestima. Ovim je istraživanjem zabilježeno sveukupno 106 ozljeda. Prosjek ozljeda je od 1.01 ozljede po studentu odnosno studentici za vrijeme trajanja studija.

ODNOS OZLJEDA PREMA SPOLU

Studenti su se češće ozljeđivali od studentica. Od 48 anketiranih studentica, ozlijedilo ih se 28 (58.33%), dok se od 57 anketiranih studenata ozlijedilo 38, tj. 66.67%. Studentice su se sveukupno ozlijedile 42 puta (39.62% ozljeda), dok su se studenti ozlijedili 64 puta (60.37% ozljeda). Jedni i drugi su se najčešće ozljeđivali na individualnim sportovima.

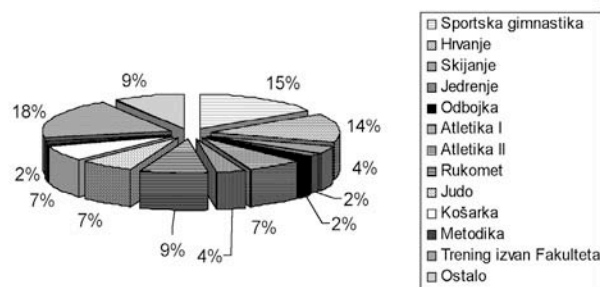
Slika 1: Postotak ozlijeđenih studentica u različitim aktivnostima

Figure 1: Percentage of injured female students in different activities



Slika 2: Postotak ozlijeđenih studenata u različitim aktivnostima

Figure 2: Percentage of injured male students in different activities



Zanimljivo je da, za razliku od studentica, učestalost ozljeđivanja studenata u ekipnim sportovima vrlo je visoka. Naime, dok se samo 3.57% studentica ozlijedilo u ekipnim sportovima, i to sve na rukometu, čak 17.54% ozljeda kod studenata desilo se za vrijeme neke sportske igre. To su rukomet (8.77%), košarka (7.02%) te odbojka (1.75%). Uzrok češćeg ozljeđivanja muškaraca u sportskim igrama mogao bi biti njihova veća «zanesenost» igrom u odnosu na studentice što dovodi do zanemarivanja pravilne sportske tehnike zbog čega može doći do ozljede.

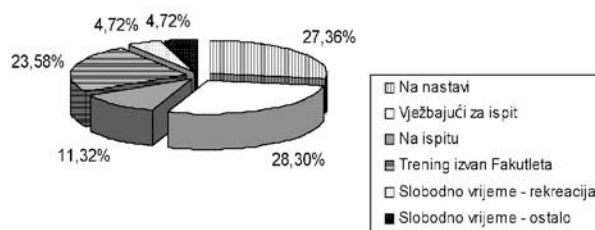
UVJETI OZLJEĐIVANJA

Prema provedenoj anketi studenti i studentice su se najčešće ozlijedili vježbajući za ispit ili na samom

nastavnom procesu. Aktivnosti pri kojima su se studenti češće ozljeđivali vidljive su na prikazima broj 4, 5 i 6.

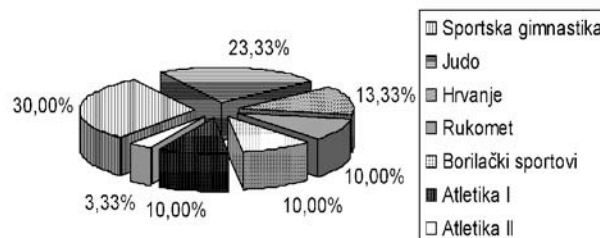
Slika 3: Aktivnosti pri kojima su se ozljede najčešće dešavale

Figure 3: Activities during which injuries were most frequent



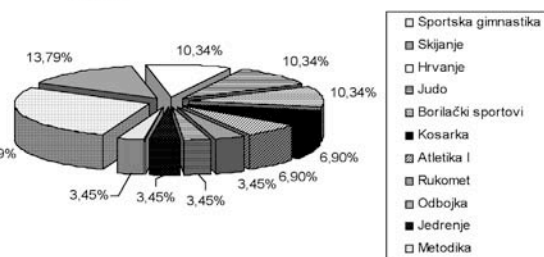
Slika 4: Postotak ozljeda studenata koje su se desile za vrijeme pripremanja ispita

Figure 4: Percentage of injuries which happens during practising for the examination



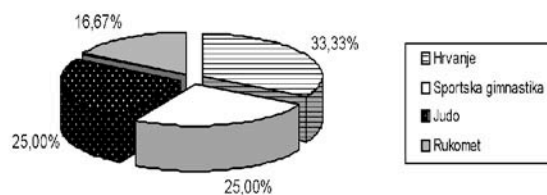
Slika 5: Postotak ozljeda studenata koje su se desile na nastavi

Figure 5: Percentage of injuries that happens during the class



Slika 6: Postotak ozljeda studenata koje su se desile za vrijeme polaganja ispita

Figure 6: Percentage of injuries that happens during the examination



Iz priloženih podataka lako je uočiti da, bilo da se studenti ozljeđuju na nastavi, vježbajući za ispit ili na samom ispitu, tri su kolegija koja se uvijek pojavljuju s najvećim postotkom ozljeda: sportska gimnastika, hrvanje i judo.

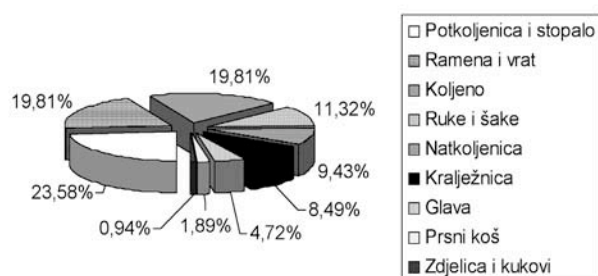
Moguće je pretpostaviti da je razlog tome činjenica da se prema službenom planu i programu TZK u srednjoj školi, uče puno jednostavniji elementi sportske gimnastike, juda i hrvanja, u odnosu na one predviđene službenim planom i programom Kineziološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (11). Studenti moraju naučiti za njih teško savladive strukture gibanja, kao što su npr. salto naprijed i nazad za studente ili kolut na gredi za studentice. Iako su oni fizički jači od srednjoškolaca, za mnoge je elemente u judu, hrvanju te sportskoj gimnastici, uz ostale motoričke sposobnosti, potrebna i koordinacija. Kako je primarne koordinacijske sposobnosti važno razvijati u tzv. «senzibilnoj fazi» za razvoj koordinacije, tj. u dobi od 6. do 12. godine (5; 9) uspjeh studenata u tim kolegijima znatno će ovisiti i o njihovom radu na razvoju koordinacijskih obilježja za vrijeme njihove «senzibilne faze».

LOKACIJE OZLJEDA

Anketirani su se studenti najčešće ozljeđivali u regiji potkoljenice i stopala, no česte su i ozljede koljenog, ramenog zgloba, i vratne kralježnice.

Slika 7: Lokacije ozljeda studenata Kineziološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

Figure 7: Injury locations of the students of the Faculty of Kinesiology, University of Zagreb



Najčešća je ozljeda u regiji *potkoljenice i stopala* bila distorzija gornjeg nožnog zgloba (21 od sveukupno 25 ozljeda u toj regiji tijela). Distorzija prvog stupnja (prema Medvedu, 1979) registrirana je u 11 ozljeda. Distorzija drugog stupnja također je vrlo učestala (8 ozljeda), dok je treći stupanj distorzije registriran dva puta.

Tako veliki postotak uganuća potvrđuje dosadašnja istraživanja prema kojima je uganuće ili distorzija najčešća ozljeda zgloba, a u nekim statistikama najčešća ozljeda u sportu uopće (4; 8; 14). Ostale registrirane

ozljede u toj regiji tijela jesu: puknuće ahilove tetive (2 puta) te kontuzija palčanog zgloba i lom palca koje su se desile jedanput. Od sveukupno 21 registrirane ozljede u *koljenom zglobu* sedam ih je bilo složenog tipa¹, od čega njih tri uključuju i oštećenje m. kvadriceps femoris (jedno puknuće te dva istegnuća).

Ozljede medijalnog meniska bile su brojnije od ozljeda lateralnog meniska (8:2). Sukladno tome i istegnuća medijalnog kolateralnog ligamenta učestalija su u odnosu na istegnuća lateralnog kolateralnog ligamenta. Takva je pojava lako anatomski objašnjiva. Naime, hvatišta medijalnog meniska više su razmaknuta u odnosu na hvatišta lateralnog meniska, a on je i manje pomičan jer je srastao sa zglobnom čahuricom i postraničnom svezom. Zbog takvih anatomskih odnosa oštećenja medijalnog meniska mnogo su češća u odnosu na oštećenja lateralnog. Prema navodima različitih autora, odnos ozljeda medijalnog prema ozljedama lateralnog meniska, varira od 4:1 do 10:1, a najčešće 7:1 (6; 8). Što se križnih ligamenata tiče, tri su slučaja zajedničke rupture prednjeg i stražnjeg križnog ligamenta, dok je kod odvojenih ozljeda tih dviju struktura uvijek dolazilo do puknuća prednjeg križnog ligamenta (u 6 ozljeda).

U 5 ozljeda koljenog zgloba prednji se križni ligament samo istegnuo. *Ligamentum patellae* istegnuo se samo u jednom slučaju. U području *ramena i vrata* dogodila se također 21 ozljeda. Najbrojnija je ozljeda u tom području iščašenje ili luksacija ramenog zgloba (7 ozljeda).

Takvu pojavu potvrđuje činjenica da je rameni zglob najčešće sjelo iščašenja, naime, učestalost iščašenja ramena obuhvaća oko 50% svih luksacija udova (1; 2; 8).

Osim toga, luksacija ramena tipična je za hrvanje i judo a najviše se anketiranih studenata i studentica uz sportsku gimnastiku ozlijedilo upravo vježbajući ta dva predmeta. Istegnuće sternoklavikularnog ligamenta registrirano je u 5 ozljeda dok je istegnuće ramenog mišića registrirano tri puta. Puknuće mišića biceps femoris te sternoklavikularnog ligamenta desilo se u dvije ozljede dok se puknuće m. deltoideusa desilo samo u jednoj ozljedi. Istegnuće mišićnih i ligamentarnih struktura vrata također je registrirano samo jednom.

Od 12 ozljeda u području *ruke i šake* registrirana su tri iščašenja (luksacija) i tri uganuća (distorzije) lakatnog zgloba. U svim se slučajevima ozlijedio student. Iščašenje lakta tipično je za hrvanje, judo, sportsku gimnastiku i neke igre s loptom (8; 12; 13). Kada pogledamo učestalost ozljeđivanja studenata, takva nam je pojava jasnija budući da su se studenti, za razliku od studentica, vrlo često ozljeđivali i na sportskim igrama (rukomet 13.2%, košarka 10.5% te odbojka 2.6%).

Nadalje, u području ruke i šake registrirana su dva istegnuća ligamenata šake i isto toliko lomova metakarpalne kosti.

Lom jedne falange te puknuće ligamenta šake registrirani su jedanput.

² ostalo - slobodne aktivnosti nevezane uz sport (npr. prometna nesreća, zaleđeni kolnik...)

³ kineziološka metodika - za vrijeme obavljanja stručno – pedagoške prakse

Tablica 1: Najčešća mjesta ozljeđivanja kod studentica
Table 1: The most frequent location of the injury in female students

Redni broj	Regija tijela	Broj ozljeda	%
1.	Potkoljenica i stopalo	13	30,95
2.	Koljeno	8	19,04
3.	Natkoljenica	6	14,28
4.	Kralježnica	6	14,28
5.	Glava	3	7,14
6.	Ruke i šake	3	7,14
7.	Ramena i vrat	1	2,38
8.	Prsni koš	1	2,38
9.	Zdjelica i kukovi	1	2,38

Tablica 2: Najčešća mjesta ozljeđivanja kod studenata
Table 2: The most frequent location of the injury in male students

Redni broj	Regija tijela	Broj ozljeda	%
1.	Ramena i vrat	20	31,25
2.	Koljeno	13	20,31
3.	Potkoljenica i stopalo	12	18,75
4.	Ruke i šake	9	14,06
5.	Natkoljenica	4	6,25
6.	Kralježnica	3	4,68
7.	Glava	2	3,12
8.	Prsni koš	1	1,56
9.	Zdjelica i kukovi	-	-

Anketom se ispostavilo da su studenti ozlijedili *natkoljenu* 13 puta, od čega su tri ozlijede povezane s ozljedom koljenog zgloba. Najčešće su ozljede ove regije tijela puknuće mišića kvadricepsa (6 ozljeda)

te istegnuće istoga (4 ozlijede), dok se lom kondila bedrene kosti desio dva puta. Jedna je studentica zadobila oderotine na natkoljenici prilikom vježbanja na gimnastičkim spravama.

Šest od 9 ozljeda *kralježnice* zadobile su studentice. Registrirane ozljede jesu: istegnuće leđnih mišića (tri puta), protruzija diskusa (dva puta), nagnječenje diskusa lumbalne regije, pomaknuće petog lumbalnog kralješka, uklještenje ishijadičnog živca i lom petog vratnog kralješka koji su se desili po jedan put.

Pet je studenata ozlijedilo *glavu*. Samo je jedna od pet ozljeda bila posjekotina, dok su ostale četiri bile kontuzije s potresom mozga.

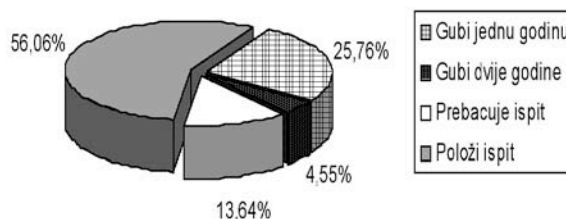
Anketom su nadalje registrirana dva loma *rebara* te jedno istegnuće ligamenata zdjelice.

Zanimljivo je spomenuti da je *vezivno tkivo (ligament)* bilo najčešće ozlijeđeno (44 puta), slijedi mišićno tkivo (31 puta) te koštano tkivo 9 puta.

Studenti i studentice nisu se ozljeđivali u istim regijama tijela. Ova je tvrdnja lako uočljiva u donjim tablicama koje prikazuju razliku učestalosti ozljeda određenih regija tijela prema spolu.

POSLEDICE OZLJEDA NA REDOVITI TIJEK STUDIJA

Interesiralo nas je i koje su posljedice njihova ozljeđivanja na redoviti tijek školovanja te na kojim je kolegijima ozbiljnost ozljede takva da student mora propustiti jednu ili dvije godine studija.



Slika 8: Posljedice ozljede na redovni tijek studiranja
Figure 8: Effects of the injury on the continuity of the study

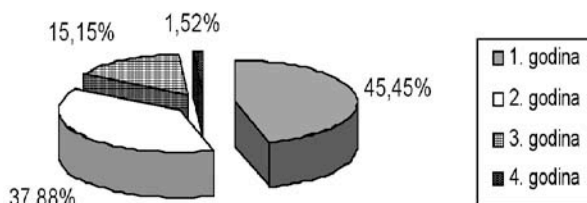
Redni broj	Aktivnost	Broj ozlijeđenih studenata	Broj studenata koji gube jednu godinu	Broj studenata koji gube dvije godine studija
1.	Sportska gimnastika	18	3	1
2.	Trening izvan fakulteta	11	2	-
4.	Hrvanje	9	2	-
5.	Ostalo	9	2	1
6.	Rukomet	6	-	-
7.	Atletika I	5	-	1
8.	Skijanje	4	-	-
9.	Košarka	4	-	-
10.	Atletika II	2	1	-
11.	Jedrenje	1	-	-
12.	Odbojka	1	-	-
13.	Kineziološka metodika	1	-	-

Tablica 3: Rizične aktivnosti za ozljeđivanje studenata Kineziološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

Table 3: Risk activities regarding injuries of the student of the Faculty of Kinesiology, University of Zagreb

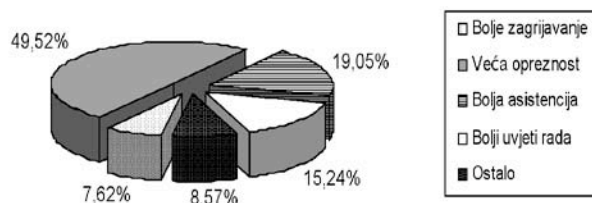
Najčešće zastupani uzrok ozljeda je neadekvatna opreznost studenata u toku aktivnosti, dok je drugi navedeni razlog loš angažman demonstratora ili asistenata. Nadalje, studenti često navode kao razlog njihova ozljeđivanja neadekvatnu opremu za vježbanje te pretrpanost dvorana u popodnevnim satima, dakle, loše uvjete rada.

Slika 9: Mogućnost sprečavanja ozljeda
Figure 9: The possibility of injury prevention



Zbrajajući ozljede po predmetima moguće je zaključiti na kojoj se godini studenti Kineziološkog fakulteta najčešće ozljeđuju. Prema provedenoj anketi najveći se broj ozljeda studenata dešava na prvoj (45.45%) i na drugoj godini (37.88%). Na trećoj se godini dešava 15.15% registriranih ozljeda, dok je broj ozljeda na četvrtoj godini studija vrlo mali, tj. 1.52%.

Slika 10: Učestalost ozljeda studenata i studentica po godinama studija
Figure 10: Incidence of injury per each year of study programme



U prvom pogledu, takav trend ozljeđivanja studenata i studentica prati trend njihovih obveza na fakultetu pa bi se lako moglo zaključiti da se studenti najčešće ozljeđuju na prvoj i drugoj godini, tj. kada imaju najviše sati praktične nastave u odnosu na treću i četvrtu godinu kada je taj broj manji. No takav trend ozljeđivanja prati i trend upisa studenata u više godine studija. Pa tako, u relativnom promatranju ozljeđivanja studenata, vidljivo je da je postotak ozlijeđenih studenata po godinama isti sve do četvrte godine. To je lako objašnjivo podacima iz studentske referade prema kojima se svake godine prosječno na prvoj godini redovito upiše 300 studenata, na drugoj 250, na trećoj 100, a na četvrtoj 80. Tako, prema anketi 30 ozlijeđenih studenata prve godine čine 10% ozljeda u odnosu na sveukupnu populaciju od 300 studenata na prvoj godini. Dvadesetpet ozljeda na drugoj godini također čini 10% ozljeda u odnosu na 250 redovito upisanih studenata te 10 ozlijeđenih

¹ ozljede složenog tipa - u ovom radu: ozljeda koja obuhvaća patološko - anatomske promjene u više struktura zgloba (npr. puknuće medijalne postranične sveze, razdor medijalnog meniska te djelomično rastrgnuće m. kvadriceps femoris).

studenata na trećoj godini jednako je istom postotku u odnosu na 100 redovito upisanih studenata. Na kraju, jedan ozlijeđeni student na četvrtoj godini odgovara 1.25% ozljeda u odnosu na 80 redovno upisanih studenata.

Dakle, prema relativnom promatranju problema moguće je točnije zaključiti da se trend ozljeđivanja studenata Kineziološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu zapravo smanjuje tek na četvrtoj godini studija, dok je u prvim godinama isti. Dakle, smanjen broj ozljeda na drugoj i trećoj godini posljedica je manjeg broja redovito upisanih studenata, a ne manjeg rizika ozljeđivanja studenata. To potvrđuje i činjenica da se broj praktičnih predmeta znatno smanjuje tek na zadnjoj godini studija.

ZAKLJUČAK

Ovim je istraživanjem zapažen veliki broj sportskih ozljeda studenata i studentica Kineziološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Kako bi se u budućnosti taj broj smanjio, dobro bi bilo detaljno ispitati uzroke velikog broja ozljeda na pojedinim predmetima. Nakon toga trebalo bi korigirati metodiku nastave, a po potrebi i nastavni plan fakulteta. Osim toga, potrebno je korigirati raspored sati nižih godina kada su studenti često i prisiljeni odslušati tri bloka praktične nastave za redom što dovodi do njihove psihofizičke preopterećenosti.

Kvalitetno i trajno rješenje tako čestih ozljeda studenata Kineziološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu mogla bi pružiti Reforma studija koja je u tijeku. U tu svrhu potrebno bi bilo smanjiti broj složenih elemenata pojedinog sporta u osnovnom studiju u trajanju od tri godine te uvrstiti iste u dopunski program fakulteta u sklopu izbornih predmeta ili izbornih modula na 4. i 5. godini studija. Na taj bi način profesori TZK u osnovnim i srednjim školama imali potrebna znanja za rad u edukaciji, dok bi složenije strukture kretanja svladavali oni studenti koji bi prema njihovim sportskim afinitetima odlučili za izborni predmet ili upisali još dvije godine specijalizacije njima bliskog sporta do zvanja Magistra kineziologije. Ako do ozljede i dođe, potrebno bi bilo na fakultetu imati sportsku ambulantu gdje bi studenti bili pregledani neposredno nakon ozljede i upućeni na daljnje adekvatno liječenje.

Međutim, kako je sa pravnog stajališta vrlo teško otvoriti zdravstvenu ustanovu na Fakultetu, alternativno bi rješenje mogao biti ugovor sklopljen između fakulteta i već postojeće sportske ambulante koji bi osigurao primjereno liječenje studenata i studentica.

Što se tiče ozljeda koje su se desile na treningu izvan fakultetskih obveza, potrebno je svakako preispitati kadrove koji rade u sportskim klubovima jer je prema pismenim komentarima anketiranih studenata česti razlog njihova ozljeđivanja na treningu upravo neznanje trenera. Uz sve do sada rečeno potrebno je istaknuti da su uzorak ovog istraživanja činili studenti i studentice koji su odslušali osmi semestar, dakle, oni koji su nakon sanacije ozljede nastavili studij pa nam je tako bilo nemoguće saznati broj studenata koji su zbog ozbiljnosti svoje ozljede bili prisiljeni prekinuti studiju, a vjerujemo da broj takvih nije zanemariv.

Literatura

1. Andersen HM. Pattern of injuries at a Danish sports college. *Ugeskr Laeger* 1993; 18;155(3):171-3.
2. Ehrendorfer S. Survey of sport injuries in physical education students participating in 13 sports. *Wien Klin Wochenschr* 1998; 5;110(11):397-400.
3. Evans RW, Evans RI, Carvajal S, Perry S. A survey of injuries among Broadway performers. *Am. J. Public Health* 1996; 86 (1):77-80.
4. Greg R McLatchie. *Essentials of sports medicine*. London: Churchill Livingstone, 1986.
5. Hatfield B. & Evan B. Brody. *The Psychology of Athletic Preparation and Performance: The mental Management of Physical Resources*. In: T.R. Beach le and R.W.Earle, ur. *Essentials of Strength Training and Conditioning* (2nd ed.). Champaign, IL: Human Kinetics, 2000; 187 – 207.
6. Lauder TD, Baker SP, Smith GS, Lincoln AE. Sports and physical training injury hospitalizations in the army. *Am. J. Prev. Med.* 2000; 18 (3 Suppl):118-28.
7. MacIntosh DL, Skrien T, Shephard RJ. Physical activity und injury. *J. Sports Med.* 1972; 12:224.
8. Medved R i suradnici. *Sportska medicina*. Zagreb: Jugoslavenska medicinska naklada, 1979.
9. Metikoš D, Milanović D, Prot F, Jukić I, Marković G. Teorijske i metodičke osnove razvoja koordinacije. U: D: Milanović i I. Jukić, ur. *Dopunski sadržaji sportske pripreme, zbornik radova Zagrebački velesajam, 22.-23.02.2003*. Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu; Zagrebački športski savez, 2003; 264-270.
10. Milanović D. Osnove teorije treninga. U: Priručnik za sportske trenere. D. Milanović, ur.. *Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu*, 1997; 483 – 599.
11. *Nastavni plan i program Kineziološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu*, 2003.
12. Pavišić-Friedrich V. *Uzroci ozljeda u fizičkom odgoju*. Disertacija. Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 1964.
13. Weir MA, Watson AW. A twelve month study of sports injuries in one Irish School. *Ir. J. Med. Sci.* 1996; 165(3):165-9.
14. Zebas CJ, Loudon K, Chapman M, Magee L, Bowman S. Musculoskeletal injuries in a collage-age population during a 1-semester term. *J. Am. Coll. Health* 1995; 44 (1):32-4.