

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ФАКУЛТЕТ СПОРТА И ФИЗИЧКОГ ВАСПИТАЊА
МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

ИНЦИДЕНЦА НАСТАНКА СПОРТСКИХ ПОВРЕДА КОД
ФУДБАЛЕРА СЕНИОРСКЕ КАТЕГОРИЈЕ У ЗОНСКОЈ
ЛИГИ БЕОГРАДА

Студент:

Филип Бахун

Ментор:

Др Александра Поповић, доцент

Београд, 2023.

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ФАКУЛТЕТ СПОРТА И ФИЗИЧКОГ ВАСПИТАЊА
МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

ИНЦИДЕНЦА НАСТАНКА СПОРТСКИХ ПОВРЕДА КОД
ФУДБАЛЕРА СЕНИОРСКЕ КАТЕГОРИЈЕ У ЗОНСКОЈ
ЛИГИ БЕОГРАДА

Кандидат:

Филип Бахун

2022/4038

Ментор:

Др Александра Поповић, доцент

Чланови комисије:

1. Др Мацура Марија, редовни професор
2. Др Александар Јанковић, редовни професор

Београд, 2023.

САДРЖАЈ

1. УВОД.....	1
2. ТЕОРИЈСКЕ ОСНОВЕ РАДА.....	3
2.1. Историјат.....	3
2.1.1. О фудбалу.....	4
2.2. Захтеви савременог фудбала.....	6
3. СПОРТСКЕ ПОВРЕДЕ.....	7
3.1. Повреде у спорту и њихова превениција.....	7
4. НАЈЧЕШЋЕ ПОВРЕДЕ У ФУДБАЛУ.....	11
5. ПОВРЕДЕ КОЛЕНА.....	12
5.1. Повреде менискуса колена.....	13
5.2. Повреде колатералних лигамената колена.....	15
5.3. Повреде укрштених лигамената колена.....	17
6. ПОВРЕДЕ СКОЧНОГ ЗГЛОБА.....	19
6.1. Угануће (дисторзија) скочног зглоба.....	20
7. ПОВРЕДЕ МИШИЋА БУТА.....	22
7.1. Повреде мишића предње ложе натколенице.....	22
7.2. Повреде мишића задње ложе натколенице.....	23
7.3. Повреде мишића унутрашње ложе натколенице.....	24
8. СИНДРОМ БОЛА У ПРЕПОНАМА.....	26
8.1. Етиопатогенеза, симптоматологија и лечење бола у препонама.....	26
9. ОСТАЛЕ ПОВРЕДЕ У ФУДБАЛУ.....	28
10. ПРЕГЛЕД ДОСАДАШЊИХ ИСТРАЖИВАЊА.....	32
11. ЦИЉ, ЗАДАЦИ И ХИПОТЕЗЕ.....	37
12. МЕТОД ИСТРАЖИВАЊА.....	38
8.1. Узорак испитаника.....	38
8.2. Узорак варијабли.....	38
13. СТАТИСТИЧКА ОБРАДА ПОДАТАКА.....	39

14. РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА.....	40
15. ЗАКЉУЧАК.....	53
Литература.....	55
Прилог.....	57

САЖЕТАК

Циљ рада је приказ присуства спортских повреда код фудбалера 2 клуба сениорске категорије који се такмиче у Зонској лиги Београда, њихова учесталост, као и могуће постојање корелације између настанка и учесталости повређивања и различитих фактора, укључујући и животне навике испитаника. У раду је анализом прикупљених података путем упитника креираног само за потребе овог истраживања приказано присуство спортских повреда код 40 фудбалера сениорске категорије који се такмиче у Зонској лиги Београда, њихова учесталост, као и могуће постојање корелације између настанка и учесталости повређивања и различитих фактора, укључујући и животне навике испитаника. Упитник се састоји из 17 питања, груписаних у 4 целине. Испитаници су подељени у две групе узорака: У1) ФК Балкан Миријево; У2) ФК Црвена Звезда ММЛ. С тим у вези наглашена је повезаност начина живота играча и насталих повреда. Тестирањем значајности повређивања на тренингу и утакмицама закључено је да су повреде фреквентније током утакмица и тренинга него ван терена ($P = 0.001$). Закључено је да су се повреде чешће дешавале на утакмицама (57%) него на тренинзима. Тестирањем повезаности лоших животних навика и учесталијег повређивања није утврђена статистички значајна разлика ($P = 0.151$). Присуство лоших животних навика (конзумација дувана, алкохола и наркотика) не доводи до учесталијег повређивања фудбалера. Тестирањем значајности разлика добијена је статистички значајна разлика у броју повреда доњих екстремитета када се говори о ове две групе фудбалера ($P = 0.016$). Најчешћа је била повреда колена (10 испитаника). Повређени играчи имају дужу спортску каријеру (више од 15 година) од неповређених.

КЉУЧНЕ РЕЧИ: повреде колена, предњи укрштени лигамент, алкохол, тренинг, утакмица

ABSTRACT

The aim of this paper is to investigate and show the presence of sports injuries in senior football players competing in the Zone League of Belgrade, their frequency, as well as the possible existence of correlation between the occurrence and frequency of injuries and various factors, including the lifestyle habits of the respondents. The paper presents the presence of sports injuries in senior category football players competing in the Zone League of Belgrade, their frequency, as well as the possible existence of a correlation between the occurrence and frequency of injuries and various factors, including the life habits of the respondents. The examiners divided two groups of samples: U1) FK Balkan Mirijevo; U2) FK Crvena Zvezda MML. Each group has its own Specifics, that are presented in the work. In this regard, the connection between the player's lifestyle and the resulting injuries is emphasized. The basic settings of this problem are presented, in relation to which a critical attitude is taken. The research instrument is a questionnaire that was created only for the purposes of this paper, based on questionnaires used in similar studies. The questionnaire consists of 17 questions, grouped in 4 Parts: Testing the significance of injuries in training and matches concluded that injuries are more frequent during matches and training than off the field (P-0.001). It is concluded that injuries are more common in matches (57%) than in training. Testing of the Association between bad lifestyle habits and mehr frequent injuries did not find a statistically significant difference (P-0,151). The presence of bad lifestyle habits (consumption of tobacco, alcohol and narcotics) does not lead to more frequent injury to football players. By testing the significance of differences, a statistically significant difference in the number of injuries of the lower extremities was obtained when talking about these two groups of football players (P- 0.016). It is assumed, that the injured players in most cases a longer sportskarriere haben als die uninjured.

KEYWORDS:, knee injuries, anterior cruciate ligament, alcohol, training, game

1. УВОД

У спортским гранама где се такмичења одвијају у циљу постизања што бољег резултата у скору (кошеви, поени, голови) присутан је напредак различитог степена у зависности од спорта: игра је бржа, атрактивнија, контакти су јачи, захтеви већи, што за собом вуче и настанак много већег броја повреда. Последњих година се много говори о превенцији повреда спортиста. Иако су спортске игре, као и тренинг, развијени до јако високих граница, овај сегмент и даље заостаје, што је практично потврђено бројем и тежином повреда које се дешавају на терену. На срећу, третман спортских повреда је данас много бољи него у прошлости и то омогућава спортисти поновно враћање на терен али и продужавање каријере. Међутим, иако је медицина напредовала, поставља се питање који су начини за спровођење превенције повреда како би се што више смањило број медицинских интервенција код спортиста. Спортске игре су врло сложене и комплексне и од спортиста захтевају велико мајсторство. То је посебно уочљиво у фудбалу. Да би могли да изведу све неопходне активности на тренингу или фудбалској утакмици они морају бити пре свега здрави а онда и добро физички, технички и ментално припремљени. Нпр. да би фудбалер могао да изведе задатке на врхунском нивоу он мора поседовати потребан ниво издржљивости (аеробне и анаеробне), снаге (максималне, експлозивне, брзинске) и брзине (брзина реакције, стартна брзина, максимална брзина) (Прусац, 2015. према Михачић и Ујевић, 2010). Из тога се може закључити који је примарни циљ физичке припреме, а то је да је спортиста пре свега здрав па онда и добро физички припремљен, јер ће то смањити ризик од настанка спортских повреда. Сваки спортиста, укључујући и фудбалере, пре свега мора бити здрав пре почетка тренажног и такмичарског процеса, али и остати у задовољавајућем здравственом стању и по завршетку тренинга или утакмице.

Сходно томе циљ овог рада је био да се утврди присуство спортских повреда код фудбалера сениорске категорије који се такмиче у Зонској лиги Београда, њихова учесталост, као и могуће постојање корелације између настанка и учесталости повређивања и различитих фактора, укључујући и животне навике испитаника. Испитници су подељени у две групе узорака: У1) ФК Балкан Миријево и У2) ФК Црвена Звезда ММЛ. Свака група је имала своје специфичности које су предочене у раду. С тим у вези истраживана је повезаност начина живота играча и насталих

повреда. Представљене су основне поставке овог проблема у односу на које је заузет критички став.

Инструмент истраживања је упитник који је креиран само за потребе овог рада, а на основу упитника коришћених у сличним истраживањима. Упитник се састоји из 17 питања, груписаних у 4 целине: 1) социјално демографске карактеристике (старост, телесна висина и маса) 2) физичка активност (спортски стаж, време проведено на тренингу током једне недеље, време проведено на такмичењу у току једног месеца, позиција играча на терену) 3) карактеристике повреда (врста повреде, да ли је повреда настала током утакмице или током тренинга, да ли је настала при контакту са играчем) 4) начин живота (редовност тренирања, конзумација цигарета, алкохола и дрога, статус запослености испитаника).

2. ТЕОРИЈСКЕ ОСНОВЕ РАДА

2.1. Историјат

Игре сличне фудбалу биле су познате још пре 2000 година у Кини, Грчкој, и Риму, а касније су сличне игре упражњавали и Ескимима и Индијанци, као и народи који су живели на просторима данашњег Мексика и централне Америке.

У периоду од 8. до 16. века фудбал је имао много различитих облика који су се временом уобличавали до онога што сматрамо савременим фудбалом. Тадашњи фудбал био је мање организован, више насилан, спонтан, и обично је подразумевао велики број играча. Често су то биле игре између целих села и насеља, а играло се на улицама, сеоским трговима и пољима. Правила скоро да нису постојала, а према једном запису из Воркингтона у Енглеској, у циљу постизања гола било је дозвољено све осим убиства.

Током стогодишњег рата између Енглеске и Француске фудбал је био забрањен, јер је војницима одвраћао пажњу од вежбања корисних ратних вештина. Међутим, популарност фудбала је незадрживо расла и никакве мере забране нису могле да стану на пут ширењу овог спорта.

У време ренесансе, у Италији се појављује облик фудбала назван „calcio” који је представљао игру доста организовану од енглеског фудбала-играчи су носили дресове различитих боја, а играо се на различитим свечаностима, за време празника, у Фиренци, Венецији, а касније и у целој Италији.

Фудбал какав данас познајемо настао је у Енглеској у 19. веку. У том периоду настао је и први фудбалски клуб у Шефилду 1855. године., а 1863. године основан је енглески фудбалски савез и фудбал се дефинитивно одвојио од рагбија. Енглеска је 1871. године организовала прво куп такмичење, а већ следеће године је одиграна прва међународна утакмица између Енглеске и Шкотске. Професионализам је у Енглеској уведен 1872. године кад је Енглеска фудбалска асоцијација признала професионалне играче. Значајан датум у фудбалској историји је 24.05.1904. године, када је у Паризу основана Светска фудбалска асоцијација - „FIFA”, док је Европска фудбалска федерација - „UEFA” основана 1954. године.

Фудбал се појавио на нашим просторима 1896. године када је донешена прва фудбалска лопта у Београд. Фудбалска игра је први пут приказана исте године, 31.05.1896. године испод Калемегдана, код Небојшине куле. Први фудбалски клуб у Србији „Соко—из Београда је основан 1903. године.

Ако посматрамо фудбал са техничке, тактичке и физичке стране, разликујемо неколико периода:

- први период од 1863. до 1925. године био је период конституисања фудбалске игре. Овај период уводи прво технику и индивидуалне карактеристике фудбалера, док су тактика и физичка припремљеност потиснуте у други план.

- други период од 1925. до 1954, године је период од појаве „ww—до 4-2-4 система игре. Основна новина у овом периоду је то што је тактика, као значајна компонента фудбалске игре, изједначена по вредности са техником.

- трећи период од 1954. до 1974. године представља период у коме физичка припрема представља све значајнији фактор успеха. -четврти период од 1974. године до данас. У овом периоду долази до повезивања техничке, тактичке и физичке припреме, и до појаве термина „тотални фудбал—који се доста унапређен примењује и данас.

2.1.1. О фудбалу

Фудбал је колективни спорт који се игра између две екипе, састављене од по једанаест играча. Могу га играти људи свих годишта и оба пола. Данас је ова спортска игра најпопуларнији спорт на свету и игра се на свим континентима, у преко 200 земаља. Светско првенство у фудбалу је после Олимпијских игара најгледаније такмичење на свету и зато се често о фудбалу говори као о „најважнијој споредној ствари на свету— (Јанковић & Леонтијевић, 2007)

Фудбал се игра фудбалском лоптом на правоугаоном игралишту с травнатом или вештачком подлогом. Голови су смештени један насупрот другом на крају уже стране игралишта. Циљ игре је убацити лопту у противнички гол било којим делом тела осим руком. Једино голман може у ограниченом простору, такозваном шеснаестерцу, играти руком. Победник утакмице је екипа која на крају утакмице постигне више голова (погодака).

Фудбал се игра по прописима који се називају Правила фудбалске игре. Сви учесници, 22 играча, желе да у складу са правилима игре задрже лопту у поседу своје екипе и да је спроведу у противнички гол. Екипа која постигне више погодака на крају утакмице је победник, а ако обе екипе имају једнак број постигнутих погодака, или ниједна екипа не постигне погодак, утакмица је нерешена. (Јанковић & Леонтијевић, 2007)

Основно је правило да ниједан играч осим голмана не сме намерно да додирне лопту дланом или било којим делом руке, осим раменом. Међутим, играчи морају извести аут управо руком, тј. са обе руке, јер извођење аута једном руком значи аутоматску доделу лопте противничкој екипи. Иако се играчи највише користе ногом, допуштено је играње било којим делом тела осим руке. Играчи покушавају да се приближе противничком голу с лоптом на разне начине: индивидуалном контролом попут дриблинга, додавањем лопте саиграчу или ударцем према голу што противнички голман треба да одбрани. Противничка екипа настоји да освоји лопту пресецањем додавања или уклизавањем према противнику који има лопту. Уклизавање је ограничено: ако дође до контакта између играча који уклизава и оног који има лопту, досуђује се прекршај, а лопта се даје екипи чији је играч водио лопту. (Добре, 2006)

Фудбал је динамична спортска игра током које је лопта је у игри све време осим када судија заустави игру због њеног изласка изван граница игралишта или неког прекршаја у терену. Након заустављања, игра се наставља према правилима. Голови се постижу из игре и из казних удараца. Казнени ударци су пенали ако је прекршај начињен у обележеном казном простору, удаљеном 16 м од гола. Прекршаји ван тога простора се санкционишу са слободним ударцима. Фудбалска утакмица се не може играти без голмана и капитена. Према правилима фудбала само голман има одређену улогу док сви остали играчи могу играти на било којем месту на терену. У модерном фудбалу, постоје, осим голмана, још три основне позиције:

1. крила и шпиц - главна улога је постизање гола
2. везни играчи - одузимају лопту противнику, додају лопту својим нападачима
3. штопери и бекови– спречавају играче противничке екипе да постигну гол.

Ове се позиције даље разрађују. Та се разрада најчешће огледа у постављању играча на одређену страну, на пример: постоје централни (средњи) бекови, те леви и десни везни играчи. Иако играчи играју на унапред одређеној позицији, они могу без проблема прећи на неку другу позицију. Одређивање позиције на којој ће играчи играти зове се фудбалска формација. Формација уједно дефинише и тактику, а одређује је тренер. (Добре, 2006)

2.2. Захтеви савременог фудбала

Са развојем фудбала и његовом све већом професионализацијом и специјализацијом наметнули су се одређени стилови игре који захтевају високу физичку припремљеност фудбалера. (Добре, 2006)

Основна подела кретања у фудбалу је она према којој се играч креће:

1. Кретање без лопте, а то подразумева ходање (напред, назад), трчање (лагано, средње брзо, брзо), бочна кретања, кретања у назад, разне врсте скокова, уклизавања и дуеле са противничким играчима.

2. Кретање са лоптом, што подразумева сва кретања у којима је играч у поседу лопте.

Све ове активности захтевају одређени ниво физичке припремљености и повећавају физичко оптерећење фудбалера.

У зависности од узраста, ранга такмичења, важности утакмице и позиције у тиму играчи могу да претрче од 10 до 12 километара у току 90 минута, неки и више. Дејвид Бекам је док још играо у екипи Манчестер Јунајтеда, на једној утакмици Лиге шампиона претрчао готово 15 километара (Добре, 2006). Узимајући у обзир да поједини врхунски фудбалери одиграју више од 80 утакмица у току једне сезоне, јасно је да сезону може да заврши без повреда само добро припремљен организам, који је у том случају способан да савлада тако велики напор без здравствених последица.

Узимајући у обзир такмичарске захтеве који су присутни у савременом фудбалу, и спорту уопште, јасно је зашто у тренажном и такмичарском процесу важно место заузимају кондициона припрема и спортска медицина као основни елемент превенције разних врста повреда и обољења у спорту, или ако је до повреде већ дошло, као основни елемент у лечењу и терапији спортиста. (Добре, 2006)

3. СПОРТСКЕ ПОВРЕДЕ

У спорту се јављају повреде карактеристичне за одређену физичку активност, и могу настати нагло (акутно) или као последица понављаних субмаксималних оптерећења мускулоскелетног система која нису праћена адекватним одмором. На овај начин могу настати микротрауме (**синдром пренапрезања**) које временом, ако се понављају, могу довести до настанка хроничних спортских повреда.

Узроци настанка спортских повреда могу бити:

- непажња
- умор и претренираност
- коришћење неадекватне обуће
- лоши теренски услови
- лоша техника извођења
- неодговарајућа методика тренинга

3.1. Повреде у спорту и њихова превенција

Из године у годину се пред спортисте постављају све већи и већи такмичарски захтеви, те је и изложеност самим повредама све већа.

Да би се учесталост настанка спортских повреда смањила, од великог је значаја, како превентива, тако и поступак непосредно након повређивања. Спортске повреде су најчешће лаке природе, али без обзира на тежину, могу значајно да утичу на такмичарску способност због варљивог уверења да је могуће брже излечење него што то дозвољавају природни регенеративни процеси. Лечење спортских повреда је специфично, а циљеви су тачно дефинисани. Наиме, повређени спортиста мора бити потпуно излечен, а опоравак мора бити целовит, јер се иначе ризикује поновно повређивање које је најчешће теже од претходног. (Hawkins et al. 2001)

Спортске повреде учествују у укупном броју повреда са 10-15%, а најзаступљеније су у доба пуне такмичарске зрелости, од 20. до 30. године.

Повреде у спорту могу бити акутне и хроничне, а по етиологији **егзогене** (спољашње, настају деловањем спољних сила и агенаса) и **ендогене** (унутрашње, анатомске и физиолошке повреде ткива које настају услед премора и пренапрезања). (Hawkins et al. 2001)

Егзогене повреде могу бити директне и индиректне

Директне повреде настају када део тела директно дође у контакт са спољашњом механичком силом која наноси повреде. Најчешће настају при паду, због судара са противничким играчима, а ређе и приликом ударца о стативу. (Hawkins et al. 2001)

Индиректне повреде фудбалера настају услед дејства индиректних механизма (нпр. повређујућа сила доведе до пада а пад проузрокује повреду) . (Hawkins et al. 2001)

У највећем броју случајева лечење је конзервативно уз коришћење медикамената и физикалне терапије, а ређе се примењују инвазивније методе, укључујући и оперативне захвате уколико је то неопходно.

Међутим, да до повреде не би дошло, потребно је спровести превентивне мере и поступке који укључују: претходну селекцију спортиста, процену њихове такмичарске спремности, проверу адекватности спортских терена, примену одговарајуће заштитне опреме коришћење превентивне бандаже, анализу утицаја ранијих повреда путем контроле и самоконтроле. (Hawkins et al. 2001)

Претходна селекција - подразумева утврђивање психо-физичких способности за бављење спортом, усмеравање ка одређеној спортској грани и дисциплини и одређивање поступака у оспособљавању (нарочито адолесцената) у одређеном спорту са што мањим ризиком од повређивања. (Hawkins et al. 2001)

Такмичарска спремност се постиже комбинацијом спортске технике која омогућава извођење најсложенијих радњи уз минимум уложеног напора, тренинга, кондиције и спортског искуства. Слаба физичка припремљеност и претренираност су, свака на свој начин, супротни такмичарској спремности и зато представљају велику

опасност по спортисту, јер мишићи тада постају осетљиви на повреде. (Hawkins et al. 2001)

Спортска боришта (стадиони) морају испуњавати услове и стандарде за што безбедније бављење спортом. На пример, фудбалски терен мора бити раван, са одговарајућом висином траве, безбедно обележен (не кречом), са добром дренажом, итд. (Hawkins et al. 2001)

Заштитна опрема, њен изглед и начин примене је одређен одговарајући прописима. Одговорност за непримењивање и правилну употребу заштитне опреме сноси спортисти, тренери, делегати, судије и спортски лекари.

Правилна употреба превентивних бандажа може спречити настанак или смањити тежину повреде лигамената, тетива, мишића, па и костију.

Прерано укључење повређеног спортисте у тренажни и такмичарски процес, када терапија и рехабилитација нису спроведени до краја, може довести до поновног повређивања и до настанка теже повреде у односу на примарну. У здравом спортском колективу лекар и тренер не смеју бити супростављене стране, јер обојица морају да раде првенствено у интересу спортиста.

Контрола и самоконтрола подразумевају стриктно поштовање правила игре у циљу спречавања настанка повреда. Тренер, судија и лекар морају бити чланови истог тима, тима који брине о безбедности спортиста. С друге стране, спортиста мора настојати да самоконтролу подигне на највиши могући ниво, чувајући при том и себе и противника од повреда. Спортских повреда има и увек ће их бити, али се њихов број, пре свега уз помоћ наведених превентивних мера, може значајно смањити. (Hawkins et al. 2001). Тачна дијагноза повреде је основа спровођења терапеутског третмана и процене дужине трајања такмичарске неспособности. Иако је у медицини незахвално било шта прогноzirати, неки оквирни рокови постоје, па тако, на пример, после лигаментопластике предње укрштене везе зглоба колена процес опоравка траје од шест до осам месеци. Распон могућих рокова је индивидуалан и зависи од много фактора (степен повреде, агресивности дијагностичке методе, врсте терапеутског третмана и обима захвата, анатомске условљености, индивидуалног прага бола...). Неопходно је да у процес излечења буде укључена квалитетна и стручно вођена физикална терапија, примењена у право време, да би дефицит по организам, настао самим повређивањем

био што мањи, а самим тим и пут повратка што краћи и бржи. Због тога је у социоекономском, а нарочито у здравственом смислу, много исплативије уложити све могућности да до повреде не дође, него је лечити након њеног настанка. (Hawkins et al. 2001)

4. НАЈЧЕШЋЕ ПОВРЕДЕ У ФУДБАЛУ

Повреде у фудбалу настају током фудбалских утакмица и тренинга услед комбинације великих брзина и пуног контакта. Сила која се примењује на довођење противника на земљу или на пружање отпора спуштању на земљу чини фудбалере склоним повредама било где на телу, без обзира на заштитну опрему.

Најчешће повреде у фудбалу, описане у овом раду, су локализоване на доњим екстремитетима. То су:

1. Повреде колена које укључују:

- повреде менискуса
- повреде колатералних лигамената
- повреде укрштених лигамената

2. дисторзија скочног зглоба

3. Повреде мишића бута

- повреде мишића предње ложе
- повреде мишића задње ложе
- повреде мишића унутрашње ложе бута

4. Синдром бола у препонама

5. ПОВРЕДЕ КОЛЕНА

Колено је сложен зглоб који се током човекове еволуције и промене става у усправан ход мењао полако и постепено, да би могао боље да се одупре силама које на њега делују. У свакодневном животу, а нарочито у спорту овај зглоб је под сталним функционалним оптерећењем и зато је изложен ризику настанка низа повреда лакшег и тежег карактера. У фудбалу су најчешће повреде колена, посебно руптуре предњег или задњег укрштеног лигамента (АЦЛ/ПЦЛ) и менискуса. Оне могу негативно утицати на дуготрајно ангажовање играча у спорту.

Да би спречили настанак повреде и убрзали опоравак ако до ње дође, потребно је познавати анатомију, функцију и биомеханику колена, прву помоћ коју треба пружити при настанку повреде, основне принципе лечења и рехабилитације.

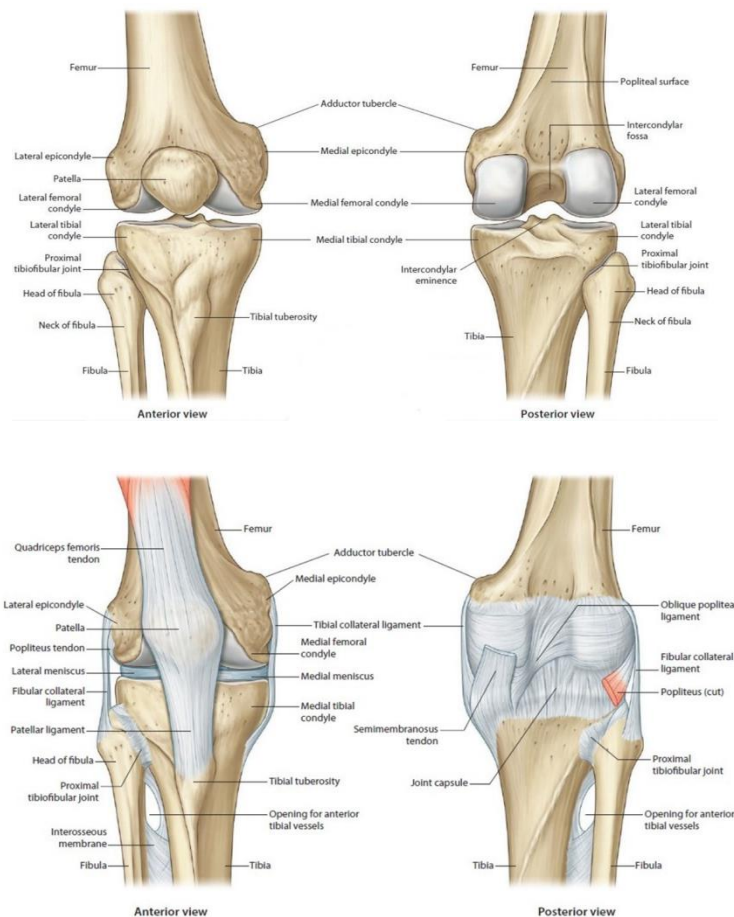
Анатомија колена

Зглоб колена (art. genus) сачињавају: доњи крајак бутне кости (femur) горњи крајак голењаче (tibia) и чашица (patella).

Femur i tibia налажу једна на другу, али се не додирују јер су између њих уметнуте две фиброзно –хрскавичаве полумесечасте структуре - менискуси, које имају улогу адаптера зато што зглобне површине фемура и тибије по облику нису компатибилне и тиме помажу при прерасподели и смањењу (амортизацији) притиска у зглобу, нарочито при „закључавању—зглоба. Поред тога, побољшавају прерасподелу зглобне течности. Менискуси су мало покретљиви у правцу напред-назад, и врло мало у страну. Зглоб споља ојачавају два бочна лигамента (lig.colaterale mediale i lig.colaterale laterale) и четири у самом колenu (lig.cruciatum anterior, lig.cruciatum posterior, lig.transversum genus, lig.meniscofemorale posterius). Око зглоба је капсула, јака и донекле еластична, која само бочно и са задње стране затвара зглоб и одржава унутрашњи притисак. Спреда зглоб затварају, осим саме пателе, њени фиброзни снопови - крилца (retinaculum patellae laterale et mediale) и завршне тетиве m. vastus lateralis и m. vastus medialis. Фиброзну капсулу са унутрашње стране облаже слој синовије која лучи зглобну течност. Она подмазује и исхрањује зглобне хрскавичаво - везивне структуре. Тетиве поменутих мишића, као и завршне тетиве мишића мишића задње ложе бута и m. sartorius из предње ложе бута доприносе функцији зглоба али такође и активно држе зглоб чиме доприносе његовој стабилности. (Бошковић, 2005)

У зглобу колена могући су покрети у две равни:

1. Сагитална: флексија (135°) и екстензија (0°)
2. Трансверзална: унутрашња (5°) и спољашња (20°) ротација



Слика 1. Анатомија колена (<https://www.ascs.rs>)

5.1. Повреде менискуса колена

Менискуси су парне полумесечасте хрскавичаве формације, на попречном пресеку троугластог облика. Медијални менискус је већи и обликован у виду слова –е”, и чврсто је својом спољном страном срастао са зглобном чауром и медијалним колатералним лигаментом (lig.colaterale mediale), па је зато мање покретљив и чешће изложен повређивању. Латерални менискус има облик слова „о” –његово клизање пут напред је ограничено затезањем lig.transversum genus и динамички контролисано од стране m. quadriceps femoris, највише путем m. vastus lateralis и m. vastus medialis а клизање пут

назад преко мениско-пателарног лигамента (*lig.meniscofemorale posterius*), и тетиве *m.popliteusa*, која га за време флексије колена вуче назад. Поред тога, латерални менискус није везан за одговарајући колатерални лигамент, што повећава његову покретљивост и смањује могућност повређивања. Медијални менискус се повређује 5-10 пута чешће него латерални. (Самарцић, 2013)

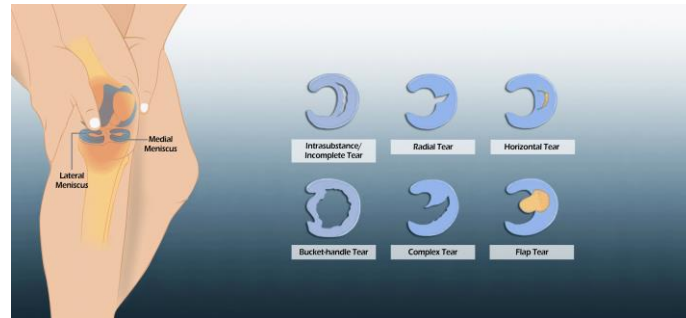
Повреде менискуса су честе код фудбалера. (Самарцић, 2013) Као и у осталим спортовима, више страда медијални менискус који је изложен контузији, укљештењу и потпуној или делимичној руптури. До укљештења долази услед појаве једног карактеристичног механизма који се код фудбалера јавља због употребе обуће са специјалним крампонима (Самарцић, 2013). Фудбалери не могу да се окрећу око своје вертикалне осе колена јер их у томе спречавају крампони који фиксирају стопало за тло. Повређени осети оштар бол и долази до немогућности флексије у зглобу.

Прва помоћ подразумева примену базичних принципа лечења спортских повреда и репозицију укљештеног колена, која се врши посебном манипулацијом, коју може вршити само лекар (ортопед, специјалиста спортске медицине).

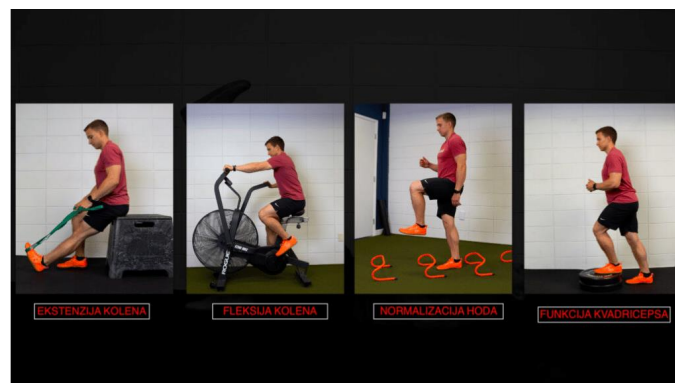
Код укљештења медијалног менискуса леве ноге манипулација се врши на следећи начин: десном шаком се обухвати спољни кондилус повређене ноге, а левом шаком ухвати доњи део потколенице. Затим се истовремено притиска кондилус медијално, а потколеница вуче латерално, да би се извршило размицање костију у зглобу. Полако се исправља нога у колену, и услед отклоњеног притиска на укљештени менискус долази до ослобађања и повратка у нормални положај. Следује лед, имобилизација и аналгетици. (Самарцић, 2013)

Рехабилитација фудбалера који су до тренутка повређивања били у пуној форми, започиње другог дана после спроведене репозиције или операције. Повређени покушава да затегне четвороглави мишић бута (*m. quadriceps femoris*), онолико колико може да постигне у том тренутку. Саветује се да се вежбе изводе са обе ноге истовремено, јер то олакшава покрете повређене ноге. Услед бола постоји извесна слабост мишића натколенице, нарочито *m.vastus medialis*-а. Затим се започиње се изометријским вежбама, а временом се повећава број контракција, брзина контраховања и јачина контракције. Већ петог дана оперисаном се дозвољава да устане из кревета, седи у столици, и да се служи штакама не ослањајући се на оперисану ногу.

Затим следи извођење пасивних вежби уз помоћ физиотерапеута, са постепеним активирањем самог повређеног, док не буде у стању да самостално изводи вежбе за јачање коленог зглоба. Почетак терапије подразумева извођење вежби без оптерећења, затим се наставља са све тежим вежбама, све док се повређени играч, уз помоћ клупског лекара и физиотерапеута, не врати у такмичарску форму. (Станковић, 2019)



Слика 2. Повреда колена (<https://www.mychiro.com.my/articles/meniscus-tear-treatment/>)



Слика 3. Илустрација вежби при опоравку од повреде колена (<https://tendo.rs/prednji-ukrsteni-ligamenti-kolena-vezbe-tendo/>)

5.2. Повреде колатералних лигамената колена

Колатерални лигаменти колена (*lig.colaterale mediale* и *lig.colaterale laterale*) се супротстављају силама које теже да са једне или друге стране раздвоје кондила фемура и тибије, повећавајући ширину зглобне пукотине са те стране. Због тога су ови лигаменти, уз укрштене везе зглоба колена, главни пасивни стабилизатори овог зглоба.

Медијални колатерални лигаменти (*lig.colaterale mediale*) су чешће повређивани од латералних јер су слабији, лигаментарна фиброзна влакна су паралелно позиционирана и дужа од влакана спољашњег лигамента и самим тим мање су отпорна на дејство сила

притиска и истезања. Лигаментарне повреде се према тежини, деле у три степена, на начин на који је то прихваћено у подели дисторзија:

1. Повреде првог степена су дистензионе повреде у којима је трауматогена сила усмерена претежно на проксимални кондиларни припој лигамента или на прекид мањег броја влакана. Ове повреде које су честе код фудбалера, праћене су оштрим болом који не онемогућује спортисту у потпуности. Бол се појачава на притисак у пределу лигамента као и приликом латерализације потколенице током прегледа. Зглобни простор је неосетљив и нема знакова нестабилности.

Терапија повређеног подразумева примену базичних принципа лечења спортских повреда. изометријске вежбе *m. quadriceps femoris*-а почињу одмах, а период нестабилности траје 3-7 дана.

2. Повреде другог степена карактерише присуство делимичног расцепа медијалног колатералног лигамента и локална појава отока због хеморагије. Изражена је болна осетљивост најчешће на једном од лигаментарних припоја, која се појачава при спољној ротацији благо савијеног колена. Некад је изражена нестабилност лакшег степена већ при флексији од 10 степени, јер се тада релаксира предњи укрштени лигамент.

Терапија почиње применом базичних принципа лечења спортских повреда, а после 24 часа, када се утврди да је хеморагија контролисана, ставља се гипс, са компресивним колутом изнад чашице и дозвољава се непосредно ослањање и изометријске вежбе (2-3 недеље). Након тога се почиње вежбама јачања уз заштиту применом бандажа, у наредне три недеље. (Станковић, 2019)

Функционална неспособност у просеку траје шест недеља, али је индивидуално условљена што се утврђује посебним тестирањем.

3. Повреде трећег степена подразумевају најтеже лигаментарне повреде колена код којих долази до потпуног прекида (руптурационе дисторзије) из чега резултира потпуна неспособност повређеног, који се износи са терена. У тренутку повређивања осети се жесток бол уз утисак да је „нешто пукло”. Одмах се појављује оток, и изражена је палпаторна болна осетљивост на горњем или доњем припоју, а некад и дуж тела лигамента. Бол се појачава на покушај латерализације потколенице.

После раног оперативног лечења и рехабилитације, такмичарска активност се може очекивати за шест месеци. (Станковић, 2019)

Прецизна дијагностика повреда лигамената колена омогућује се радиографским, артрографским и артроскопским прегледима. Снимање у задржаној латерализацији треба обавити што пре, јер је касније могуће само под анестезијом, због немогућности извођења било каквог покрета. Циљ снимања је утврђивање величине пукотине на повређеној страни (ширина је просечно 0,5 центиметара). У случају руптурационих повреда лигамената, величина пукотине у задржаној латерализацији потколенице се повећава на 1-2 центиметра. (Станковић, 2019)

5.3. Повреде укрштених лигамената колена

Укрштени лигаменти колена (*ligg. cruciata genus*) се супротстављају дејству сила које настоје да раздвоје зглобне површине или помере тибију испод фемура, пут напред или позади.

- Предњи укрштени лигамент (*lig. cruciatum anterior*) је дуг око четири центиметра и затегнут је у пуној екстензији или при амплитуди флексије од 20-50 степени. Најчешће се повређује заједно са медијалним колатералним лигаментом, и код нагле руптуре повређени понекад чује звук пуцања и прекидања лигамента, јавља се бол и оток колена.

- Задњи укрштени лигамент (*lig. cruciatum posterior*) је чвршћи од предњег, а повреде овог лигамента настају форсираном спољном ротацијом фемура са фиксираним стопалом и коленом у флексији и адукцији. Повреда може настати и форсираним померањем потколенице уназад при флектираном положају или при паду на флектирано колена, када сила делује на горњи део тибије.

Повреде укрштених лигамената првог и другог степена се понекад могу превидети јер симптопатологија није јасна. Повреде трећег степена су праћене јаким болом, отежаним или онемогућеним ходом, отоком и израженом нестабилношћу.

Прва помоћ и терапија подразумевају примену базичних принципа лечења и транспорт у болницу, где се клиничким прегледом поставља дијагноза која се прецизира артрографским или артроскопским прегледом.

Лечење руптура укрштених лигамената је оперативно, а бољи резултати се могу постићи само раном терапијском интервенцијом. Неки спортисти успевају да јачањем екстензорне мускулатуре компензују нестабилност узроковану прекидом укрштених лигамената и да одрже такмичарску спремност. Ово је нарочито значајно у случајевима где није спроведено рано оперативно лечење. (Чобор, 2018)

6. ПОВРЕДЕ СКОЧНОГ ЗГЛОБА

Стопало је једно од сложенијих делова локомоторног апарата које је изложено великом оптерећењу, како током свакодневних животних активности тако и приликом бављења спортом. Због тога су честе повреде овог дела тела, нарочито у пределу горњег и доњег скочног зглоба.

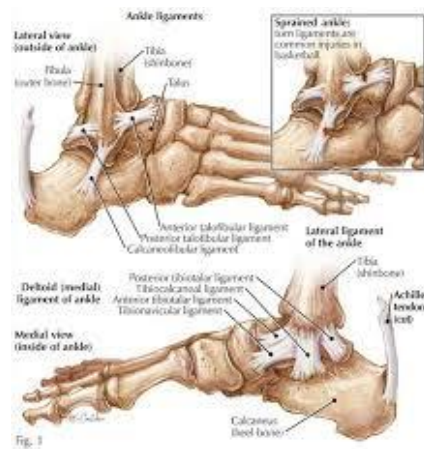
Анатомија стопала, горњег и доњег скочног зглоба

Предњи део стопала састоји се од пет метатарзалних костију, а на врховима се налазе фаланге (кости које формирају нојне прсте). Главна улога костију и зглобова које међусобно формирају је да обезбеде телу равнотежу при ходању и трчању.

Горњи скочни зглоб (лат. art. talocruralis - АТС) је комплексан, прегибни зглоб који повезује доње (дисталне) крајеве костију потколенице (голењаче и лишњаче; лат. tibia et fibula) и тело скочне кости (талус). Голењача и лишњача својом доњом страном формирају лежиште у виду седла или виљушке, која ограничава простор у који је утиснуто стопало. Зглобне површине су: facies articularis malleoli medialis tibiae, facies articularis inferior tibiae, facies articularis malleoli lateralis fibulae и trochlea tali. (Нешић, 2007). Зглоб и његову капсулу бочно ојачавају лигаменти - са унутрашње стране lig. deltoideum mediale (има четири крака који повезују тибију, талус, чунасту и петну кост; ојачава и доњи скочни зглоб) а са спољашње lig. talofibulare anterius, lig. talofibulare posterius и lig. calcaneofibulare (ојачава и доњи скочни зглоб). У зглобу се изводе покрети око попречне осовине: плантарна (одизање пете) и дорзална флексија (одизање прстију са тла). Укупна амплитуда покрета износи око 90 степени, с тим да је већа плантарна флексија. (Бошковић, 2005)

Доњи скочни зглоб гради скочна кост (talus) са петном (calcaneus) и чунастом кости (os naviculare). Ово је сложен зглоб који се састоји из два зглоба (art. talocalcaneonavicularis и art. subtalaris). Ојачан је бројним лигаментима који повезују скочну и петну кост са свих страна зглоба, скочну и чунасту кост са предње, дорзалне стране као и петну и чунасту кост са табанске стране. Најјачи је лигамент који је смештен у коштаном шупљини која се налази између предњег и задњег дела зглоба (lig. talocalcaneum interosseum) и он у великој мери доприноси стабилности зглоба.

Ови зглобови биомеханички чине једну целину. Горњи скочни зглоб и предњи део доњег скочног зглоба (art. talocalcaneonavicular) заједнички учествују у покретима стопала навише (дорзална флексија) и наниже (плантарна флексија). Задњи део доњег скочног зглоба (art. subtalaris) врши покрете инверзије (комбинација адукције и унутрашње ротације) и еверзије (комбинација абдукције и спољашње ротације стопала). При ходу настаје комбинација покрета у горњем и оба дела доњег скочног зглоба која доводи до пронације (најчешће комбинација дорзалне флексије и еверзије – гази се унутрашњим делом стопала) или супинације (комбинација плантарне флексије и инверзије).



Слика 4. Скочни зглоб и остали делови стопала

(<https://fedorabg.bg.ac.rs/fedora/get/o:6506/bdef:Content/get>)



Слика 5. Пронација и супинација стопала

(<https://fizioaktiv.co.rs>)

6.1. Угануће (дисторзија) скочног зглоба

Ова повреда чини од 15 до 45% од укупног броја повреда у спорту (Сакић и Биједић, 2012 према Еилс и Росенбаум, 2001). То је честа повреда у фудбалу због

површина на којима се игра и разних покрета скочног зглоба који се том приликом изводе. Угануће скочног зглоба се најчешће дешава када се притисак врши на спољашњу ивицу стопала. Када је скочни зглоб у положају инверзије (адукција + унутрашња ротација) тада је највеће оптерећење на lig.talofibulare anterior, и зато је овај лигамент начешће изложен кидану. Уколико сила настави да делује на зглоб у овом положају, следећи лигамент који се повређује је lig.calcaneofibulare, а затим и lig.talofibulare posterior. Потпуно кидане lig.talofibulare posterior настаје у 65% случајева извртања скочног зглоба, а комбинована повреда друга два лигамента lig.talofibulare posterior и lig.calcaneofibulare, јавља се у 20% случајева. (Нешић, 2007). Ови лигаменти ојачавају спољашњу страну скочног зглоба.

Код фудбалера до ове повреде долази најчешће после доскока или због неравног терена (нарочито у млађим категоријама и у нижим ранговима такмичења). Одмах након повреде играч осети изненадан, јак бол, најчешће са спољашње стране скочног зглоба, што указује на повреду lig.talofibulare anterior. Већина играча осећа бол приликом ослањања на повређену ногу, а у најтежим случајевима не могу ни да се ослоне на њу. (Нешић, 2007)

Након 24-48 сати, поред отока, на повређеном месту уочава се и модрица плаве и жуте боје. Под дејством гравитације оток се спушта и шири на стопало. (Нешић, 2007)

Постоје три стадијума према којима се процењује тежина повреде скочног зглоба:

- први стадијум (благи) карактеришу истезање лигамената без макротраума, мали оток, без или са минималним слабљењем функција зглоба.
- други стадијум (средњи) карактеришу појава макротраума на лигаментима, оток и бол око повређеног места.
- трећи стадијум (тешки) карактеришу потпуно кидане једног или лигамената са великим отоком, крварењем и јаким болом. (Нешић, 2007)

7. ПОВРЕДЕ МИШИЋА БУТА

Повреде мишића могу настати на више начина. Они могу бити повређени под утицајем спољашње силе и тада се јављају контузије мишића (у фудбалу најчешће у пределу кука и натколенице), услед снаге своје сопствене контракције насупрот отпору када настаје руптура (прекид континуитета мишићних влакана) и због прекомерне амплитуде покрета када настаје истезање (обично на споју мишића и тетиве (апонеуроza), мада се могу јавити на било ком делу мишића).

Повреде мишића бута (натколенице) имају велики значај у спортско-медицинској пракси, јер представљају један од најчешћих узрока одсуствовања и такмичарске неактивности. Веома снажни мишићи натколенице распоређени су у предњој, задњој и унутрашњој ложи и изложени су директним и индиректним механизмима повређивања који могу довести до њихове контузије, истегнућа или руптуре. (Чобор, 2018).

7.1. Повреде мишића предње ложе натколенице

У предњој ложи бута се налазе *m. quadriceps femoris* кога чине *m. rectus femoris*, *m. vastus lateralis*, *m. vastus medialis* и *m. vastus intermedius* и *m. sartorius*.

M. sartorius – припаја се на *spina iliaca anterior superior* (SIAS) одакле се пружа косо на доле и унутра и завршава се на тибији медијално од *tuberositas tibiae*.

M. rectus femoris - својом горњом тетивом се припаја на SIAS и одбијеним тетивним влакнима на крову чашице (*acetabulum*).

M. vastus intermedius - има горњи припој на предњој и спољашњој страни тела бутне кости.

M. vastus lateralis - полази са спољашње усне храпаве линије бутне кости (*linea aspera*).

M. vastus medialis – припаја се на унутрашњој усни *linea aspera*.

Све четири главе се својим тетивама припајају преко пателе на *tuberositas tibiae* путем *lig. patellae*. Заједничка контракција све четири главе резултира јаким покретом екстензије у зглобу колена. Контракција само *m. rectus femoris*-а преко слободног горњег припоја на карлици даје флексију у зглобу кука. (Чобор, 2018).

M. sartorius врши флексију, абдукцију, спољашњу ротацију кука као и флексију и унутрашњу ротацију колена.

Који год да је мишић из ове групе контузован, последице се огледају на целој групи. Контузиона сила, зависно од јачине, повређује ткива, почев од коже, па у дубину, узрокујући различите степене хеморагије (хематом). (Чобор, 2018).

Иницијални знаци контузије *m. quadriceps femoris* су бол и оток, који некад може бити и значајан, а мускулатура тада губи уобичајени рељеф. Локализација повреде може се утврдити палпаторно. Функционални тест се изводи са повређеним који лежи на стомаку, и утврђује се да је флексија колена смањена, јер се повређени мишић не издужује. Ово смањење флексије се утврђује мерењем растојања пете од бутине на повређеној и здравој нози. У зависности од величине повреде, некад се хематом спушта чак до колена, па се може стећи утисак да се ради о некој од повреда коленог зглоба.

Терапија подразумева примену базичних принципа лечења повреда и поштеду у трајању од 3-6 недеља. Вежбе јачања *m. quadriceps femoris* не могу се започети пре него што се постигне пун и безболан обим флексије потколенице, а затим се фудбалер постепеним повећањем обима и интензитета рада враћа у такмичарску форму. (Чобор, 2018).

7.2. Повреде мишића задње ложе натколенице

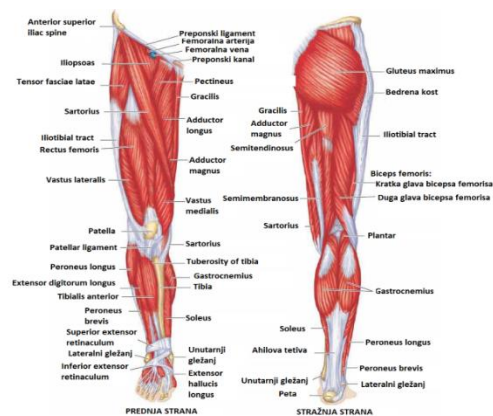
Задњу ложу бута чине *m. biceps femoris*, *m. semimembranosus* и *m. semitendinosus*. Сви имају полазиште на седалној кврги на карличној кости осим кратке главе двоглавог мишића бута која се припаја на спољашњој усни *linea aspera*. *M. biceps femoris* има завршни припој на главици фибуле, а *m. semimembranosus* и *m. semitendinosus* на медијалној страни тибије. Ови мишићи врше флексију колена, екстензију кука, спољашњу (*m. biceps femoris*) и унутрашњу ротацију колена (*m. semimembranosus* и *m. semitendinosus*). Повреде ових мишића, од којих ни фудбалери нису поштеђени, су честе у спортокомедицинској пракси.

Карактеристика ових биартикуларних мишића је да што су више затегнути у висини једног зглоба, то снажније делују у другом. Мишићи задње ложе су највише затегнути када је колено опружено, па из тог положаја флексија кука не може да пређе

90 степени. Због тога је од великог значаја да спортиста одређеним вежбама растезања повећа амплитуду екстензије колена при флексираном куку, с обзиром да је ова способност код не малог броја фудбалера и конституционално умањена. Повреде мишића задње ложе могу настати директним, или чешће, индиректним механизмима, када долази до изненадних снажних контракција или екцесивног растезања ове групе. У фудбалу, играч најчешће осети бол приликом снажне контракције при наглom поласку у трк, при претрчавању противника или приликом клизећег старта. Замор и неприпремљеност фудбалера погодују овим истегнућима, а оштар бол је најчешће локализован на средини бутине, у средњој линији, што одговара полазишту кратке главе бицепса. (Чобор, 2018).

7.3. Повреде мишића унутрашње ложе натколенице

Унутрашњу ложу натколенице (бута) чини пет мишића: m. pectineus, m.adductor longus, m.adductor brevis, m.adductor magnus и m.gracillis. Ови мишићи полазе са спољашње стране доње гране препонске кости осим m. pectineus који се припаја на гребену, на горњој страни горње гране препонске кости. Завршни припоји се налазе на linea aspera са изузетком m.gracillis који се припаја ма медијалној страни тибије. Свих пет мишића су снажни адуктори у зглобу кука. Предњи делови ових мишића делују као флексори, а задњи делови као екстензори бута. M. adductor brevis, m.adductor magnus и у мањој мери m.adductor longus су унутрашњи ротатори кука, а m.gracillis учествује у флексији и унутрашњој ротацији колена.



Слика 5. Мишићи доњих екстремитета

(<https://www.fitness.com.hr/vjezbe/vjezbe/10-najboljih-vjezbi-za-noge.aspx>)

Повреде унутрашње ложе бута су доста честе код фудбалера и најчешће су локализоване на местима почетног припоја адукторне мускулатуре, па је зато главни симптом њихове повреде бол у препонама. Основни узрок повреде је префорсирана адукција, нарочито *m.adductor longus*-а, док се примицач *m. adductor brevis* повређује форсираном разношком (абдукцијом) или изненадном снажном контракцијом приликом старта или промене правца. Карактеристична је осетљивост у пределу споја доње препонске гране и гране седалне кости, понекад је праћена и отоком. Тегобе могу бити дуготрајне. Почетак терапије подразумева примену базичних принципа лечења спортских повреда, физикалне терапије и поштеду у трајању од 2-3 недеље, а затим постепено увођење у тренажни процес. Оперативно лечење се примењује у тежим случајевима када је бол присутан и поред спроведене медикаментозне и физикалне терапије. (Чобор, 2018).

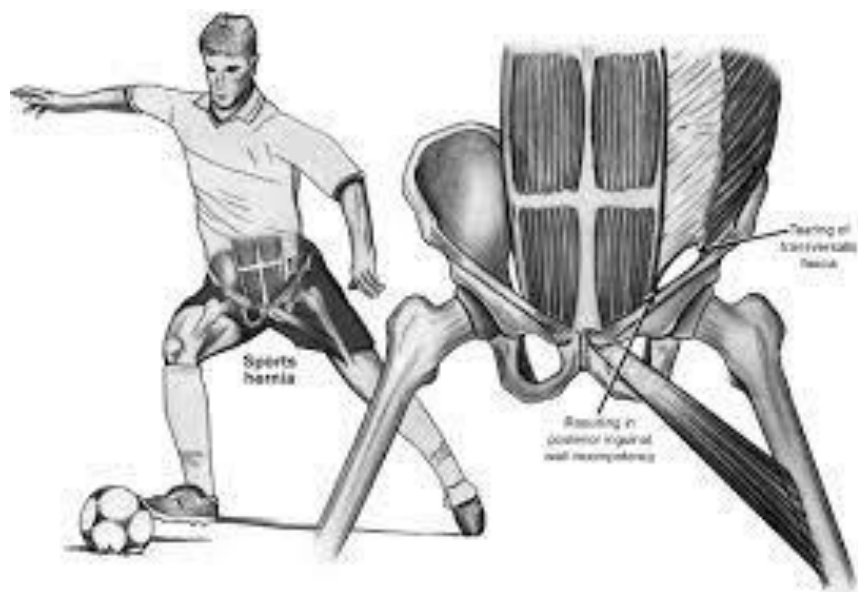
8. СИНДРОМ БОЛА У ПРЕПОНАМА

Бол у препонама (атлетска препона) представља дисфункцију препонске регије која настаје због понављаних микротраума у том региону које могу изазвати хроничан бол. Синдром симфизе, бол у препонама, пубалгија су синоними за једно од најчешћих болних стања код спортиста током последњих деценија, нарочито код фудбалера разних категорија и старости.

Болно стање и дисфункција феморо-ингвиналне регије описани су први пут током педесетих година прошлог века, а нарочито су учестали после увођења свакодневног интензивног тренинга, честог одигравања утакмица у току такмичарског периода и немогућности потпуног опоравка. Овакав тренажни и такмичарски систем могу довести до упале припоја адуктора (*m. adductor longus*) и *m. iliopsoas*. Болни синдром је прво откривен код фудбалера, а тек касније и у другим спортским гранама, па се ово стање понекад чак и назива „фудбалске препоне”. Бол у препони чини 2 до 5% свих повреда доњих екстремитета и изискује велику пажњу стручњака јер је веома комплексна и може одвојити спортисту од терена и до неколико месеци. (Ивковић и др., 2006)

8.1. Етиопатогенеза, симптоматологија и лечење бола у препонама

Етиологија болног синдрома симфизе лежи у конфликту између неједнаких мишићних способности двеју суседних регија - трбушног зида, *m. iliopsoas*-а и доњих екстремитета, и неадекватног функционалног оптерећења у пределу пубичних костију (Слика 1.). Тада настаје озбиљан поремећај равнотеже између мале мишићно-апонеуротичне снаге трбушног зида у пределу препона, у односу на снажну и хипертрофичну мускулатуру доњих екстремитета па услед великог оптерећења ингвиналне регије може настати запаљење тетива и лигамената праћено болом који може бити јак, дуготрајан и присутан при покрету али и у мировању. Лечење може бити дуготрајно, па уколико не помогне терапија лековима и физикална терапија, овај проблем се мора решити оперативним путем, и то појачавањем апонеурозе мишића предњег трбушног зида и места припоја адуктора у близини препонске симфизе. (Ивковић и др., 2006)



Слика 6.: *Покрет који доводи до повреде препонске регије (Преузето из – Цветановић, 2016)*

9. ОСТАЛЕ ПОВРЕДЕ У ФУДБАЛУ

Поред наведених и описаних најчешћих повреда у фудбалу, фудбалери и спортски лекари се понекад срећу са другим повредама које могу одвојити играче од терена у краћем или дужем временском периоду. Ту спадају: модрице, огреботине, пликови, грч мишића, повреде главе, контузије лица и главе, повреде коштаних делова лица, повреде зуба, повреде рамена, повреде доњег дела леђа и прелом костију потколенице. Посебан здравствени проблем код фудбалера представља топлотни удар. (Ивковић и др., 2006)

- **Модрице** - Модрице настају услед пада или ударца у неки део тела и представљају нагомилавање крви испод коже, што проузрокује промену боје на повређеном месту. Ове повреде су лаке природе и не захтевају интервенцију лекара, већ се лече једноставним наношењем масти и крема.

- **Огреботине** - Огреботине или огуљотине настају приликом пада или клизања по тлу приликом клизећег старта, услед чега долази до скидања површног слоја коже. Могу бити различите површине и дубине, а од тога зависи и степен бола и начин лечења. Огуљотине треба очистити стерилном пинцетом од ситних делића земље и друге прљавштине, а затим испрати стерилним физиолошким раствором и прекрити стерилном газом.

- **Пликови** - Пликови настају услед константног или понављаног трења коже о неку површину (у фудбалу, коже стопала о унутрашњу површину копачке). Кожа се затегне и боли, а услед продужења трења долази до стварања плика пуног серозна течности, који може да се пробуши у току активности, кожа се ољушти и створи се отворена површна рана која пече, боли и може да се инфицира. Плик се лечи тако што се предео опере алкохолом, узме стерилисана игла и пробуши плик тамо где је ивица црвенија и болнија, а кроз убод се излије садржај плика. Након тога, треба мировати док раница не зарасте.

- **Грч мишића** - До грчева у мишићима код фудбалера најчешће долази у случају премора, претераних напора, и то обично у мишићима листа и задње ложе бутине. Због јаког бола, спортиста је кратко време непокретан, али се након указане помоћи убрзо враћа у игру. Помоћ је једноставна и може је пружити сваки саиграч, па чак и повређени играч сам себи. У случају грча задње ложе бута, потребно је опружити колена без подизања потколенице, а ако се ради о грчу мишића листа, треба

екстендирати стопало (извршити дорзалну флексију стопала) до 90 степени, не преко тога.

- **Повреде главе** - најчешћа повреда главе је потрес мозга који може бити лакшег или тежег облика. Настаје због директног ударца у главу или у други део тела када се ефекат силе индиректно преноси на главу. Потрес мозга поремети за кратко време функцију мозга, те долази до појаве главобоље, вртоглавице, поремећаја вида, губитка равнотеже, утрнулости/пецкања, промене менталног стања, поспаности, дезорјентисаности, несвестице и пада. Ови симптоми су праћени бледилом, поремећеним дисањем и радом срца, променом крвног притиска и појавом мучнине, гађења и повраћања. Несвестица не траје дуго, а повређени реагује на разне надражаје и нема знакова оштећења мозга.

Одлука о томе колико времена треба да повређени фудбалер одсутствује са спортских активности, зависи само од одлуке лекара који доноси одлуку о повратку на терен на основу детаљних прегледа, тестирања поремећаја свести и процене тежине и трајања симптома. Повратак у тренажни и такмичарски процес је постепен и могућ тек по престанку тегоба.

- **Контузије лица и главе** - контузије лица и главе настају услед контакта са подлогом, фиксираним објектима на фудбалским теренима, због ударца лоптом или, најчешће, при контакту са противничким играчем, тј. са његовом главом, песницом, лактом, раменом, итд.

Контузије главе се најчешће локализују на проминентним местима лица, у пределу очних капака и образа. Одмах по задобијању ових повреда апликује се лед и компресија предела, притиском завојем или прстом преко газе.

- **Повреде коштаних делова лица** - У фудбалу су могући преломи костију лица, ишчашења и прелом доње вилице и повреде зуба. При прегледу повређеног треба пажљиво палпирати све делове лица и обавити преглед што раније, пре појаве отока, јер може да се маскира нормална конфингурација. Преломи костију лица могу бити удружени са крварењем у носну и усну дупљу.

Преломи јабучне кости настају најчешће у пределу зигоматичне кости. Приликом прегледа могућа је дислокација фрагмената, а поред болне осетљивости

поремећена је функција жвакања, из носа цури крв, а повређени понекад и види дупло због померања очне јабучице. Лечење захтева коректну репозицију.

Преломи носне кости најчешће настају при судару са неким делом противничког тела. Поред прелома носне кости, редовно су повређени хрскавица и слузокожа носа. При прелому, фрагменти се могу померити у два правца: утискивањем у предео базе носа или се померају у страну. Преглед треба обавити што пре, јер оток који се брзо јавља, може да маскира деформацију. Нос је отечен, болан, деформисан и крвари. Прва помоћ у прелому носних костију састоји се у непосредној апликацији леда, а даље лечење ке у делокругу оториноларинголога. (Ивковић и др., 2006)

Ишчашење доње вилице код фудбалера настаје ударцем у врх браде када су му уста широко отворена, а најчешћа је предња једностранна или обострана луксација. Повређени не може да затвори уста, осећа јак бол и отајано гута, а репозицију је потребно извршити што раније.

Преломи доње вилице су у спортској трауматологији чешћи од прелома горње вилице, због саме изложености ове кости. Преломи могу бити непотпуни (локализују се на алвеоларним и артикуларним наставцима) и потпуни (локализују се на баталим тачкама). Повређени не може да отвара уста и да говори, лечење се састоји у репозицији и фиксацији прелома.

Повреде зуба - честе у фудбалу приликом судара са противничким играчем. С обзиром да су ове повреде у искључивом делокругу стоматолога, улога спортског лекара своди се на савет повређеном да не клати или сам вади расклимани зуб, а у случају да је зуб сломљен или избијен, да га пронађе и испљуне. (Ивковић и др., 2006)

- **Повреде рамена** су такође прилично честе. Labrum glenoidale (хрскавичава усна која продубљује зглобну чашицу лопатице) је посебно подложен повредама, посебно код офанзивних и дефанзивних играча.

- **Бол у доњем делу леђа**, или бол у леђима уопште - чест разлог одсуствовања фудбалера са тренинга или утакмице. Најчешће настаје услед дуготрајног интензивног физичког оптерећења уз кратке периоде опоравка, што доводи до префорсираности и развоја синдрома претренираности.

- **Прелом костију потколенице** – Костур потколенице граде две дуге кости, tibia (голењача) и fibula (лишњача), које су у фудбалу често изложене повредама,

компликованим и отвореним фрактурама. У фудбалу је потколеница заштићена костобранима који су обавезни, али ипак и поред ове превентивне мере може доћи до прелома ових костију, којима погодује слаба циркулација у голењачи и лишњачи, као и слаб мишићни омотач. Преломи су могући у свим нивоима, мада су најчешћи на споју средње и доње трећине, и могу да захвате тибију, фибулу или обе кости одједном. Често долази до отворених прелома, јер повређени, не знајући, устане и стане на ногу, па фрагменти прелома пробију кожу и излете напоље. Зато важи правило да код сваке јаке и болне повреде потколенице повређени мора да остане у лежећем положају док се прегледом не утврди да ли је у питању прелом.

Прва помоћ се састоји у адекватној имобилизацији импровизованим или стандардним средствима, а отворени прелом пре имобилизације треба заштити стерилним завојем, чиме се повређени спрема за транспорт у болницу. Рехабилитација започиње док је повређени још у гипсу извођењем стаичких вежби, и наставља се по скидању имобилизационих средстава, све док играч не буде поново у стању да се такмичи.

Топлотне повреде (удари) изазване дугим боравком на сунцу и због врућине представљају један од најчешћих здравствених проблема младих фудбалера, посебно на почетку тренинг кампа. То се најчешће дешава у августу када се обично мери највиша температура и влажност у години. Интензивна физичка активност може довести до прекомерног знојења које исцрпљује тело. Најранији симптоми су болни грчеви главних мишићних група. Међутим, ако се не лечи хлађењем тела и надокнадом течности (рехидрацијом), ово може напредовати до топлотне исцрпљености и топлотног удара — што може чак довести до смрти. За фудбалере је важно да буду свесни потребе за рехидрацијом и да обавесте медицинско особље о симптомима топлотне повреде. (Ивковић и др., 2006)

10. ПРЕГЛЕД ДОСАДАШЊИХ ИСТРАЖИВАЊА О ВРСТАМА И УЧЕСТАЛОСТИ СПОРТСКИХ ПОВРЕДА У ФУДБАЛУ

Највећи број повреда у односу на животну доб је заступљен у старосној групи фудбалера између 20 и 30 година (50%), затим код групе испод 20 година (20%) и на крају у групи између 30 и 40 година (15%) и од 40 до 50 година (5%) (пасса.org). С обзиром на комплексност фудбала као спортске игре, постоји више врста повреда. Према локализацији повреде, код врхунских фудбалера су најчешће повреде колена, скочног зглоба и кичменог стуба, посебно слабинског и вратног дела. С друге стране најоптерећенији мишићи и мишићне групе и самим тим највише изложени повредама су мишићи опружачи и примицачи натколенице као и прегибачи и опружачи потколенице (Прусац, 2015.). По етиопатогенези доминирају повреде меких ткива (мишића, тетива, лигамената), које носе око 80% случајева, док се повреде коштаног система (фрактуре и дислокације) јављају код око 5% фудбалера (Остојић, 2006). Резултати истраживања у вези локализације и тежине повреде у Лиги Шампиона током сезоне 2001-2002. су приказани у табели 1. док је у табели 2. приказана учесталост уганућа скочног зглоба у више енглеских лига и у односу на позицију играча у тиму.

Табела 1. Локализација и тежина повреде у Лиги Шампиона током сезоне 2001.–2002(модифицирано према Naloden, Hasslund i Ekstrand, 2005.)

	повреде- број (%)	благе- број(%)	мале- број(%)	умерене- број(%)	велике- број(%)
глава,врат	22(3)	11(6)	7(4)	4(2)	0(0)
леђа	41(6)	18(10)	17(9)	4(2)	2(2)
препоне	79(12)	22(12)	24(13)	24(12,5)	9(9)
натколеница	152(23)	36(20)	46(24,5)	55(28,5)	15(15,5)
коленица	131(20)	40(22)	26(14)	32(16,5)	33(34)
потколеница	73(11)	25(14)	16(8,5)	22(11,5)	10(10,5)
скочни зглоб	89(14)	18(10)	28(15)	31(16)	12(12,5)
стопало	35(5,5)	9(5)	5(3)	11(6)	10(10,5)
остало	36(5,5)	3(2)	17(9)	10(5)	6(6)
укупно	658(100)	182(100)	186(100)	193(100)	97(100)

Табела 2. *Лига, позиција играча и распон година с обзиром на број и постојање уганућа скочног зглоба (модифицирано према Noods и др., 2004.)*

	Број повреда	%
<i>Лига</i>		
<i>Премиер</i>	618	26
<i>Прва</i>	712	30
<i>Друга</i>	550	23
<i>Трећа</i>	496	21
<i>Укупно</i>	2376	100
<i>Позиција играча</i>		
<i>Голман</i>	223	9
<i>Одбрана</i>	817	34
<i>Средина</i>	739	31
<i>Напад</i>	597	25
<i>Укупно</i>	2376	99

Према истраживању (ncaa.org) које је спроведено између 2004. и 2009. године утврђено је да је три пута већа шанса повређивања фудбалера током утакмице (16.9 повреда на 1000 могућности излагању повреди) него за време тренинга (5.1 повреда на 1000 могућности излагању повреди). Исто тако је утврђено да у предсезони (8.7 повреда на 1000 излагања повреди) има готово дупло више повреда него након сезоне (4.6 повреда на 1000 излагања повреди) док с треће стране током сезоне има нешто мање повреда у просеку него у предсезони (7.5 на 1000 излагања повреди). Према томе учесталост повреда у професионалном фудбалу можемо гледати из више перспектива: пре, током и после сезоне, према временским интервалима током једне утакмице, према броју тренинга, позицијама играча, итд.

Према истраживањима елитних фудбалских клубова Европске сезоне 2014/2015 (www.eufa.org) издвојена је једна екипа коју они овом приликом називају „Team X— Према подацима које је наведена екипа достављала током сезоне за истраживање потврђује се неки концепт повређивања током сезона. Наиме екипа X је пријавила 2 – 3 пута више повреда кроз тренинге за месеце август и септембар у односу на остале месеце. Пријавили су током сезоне 7,455 сати тренинга и 1,176 сати утакмица.

Просек свих клубова који су учествовали у истраживању је 231 одрађених тренинга и 61 одиграна утакмица. Истраживање је показало да је предсезона и почетак

сезоне период најчешћих повреда професионалних фудбалера у тренажном процесу док је највише повреда пријављених током утакмица уз наведена два месеца још и у марту и априлу.

Циљ истраживања Пфирмана и осталих сарадника је био да утврде учесталост повреда код елитних омладинаца и професионалних одраслих фудбалера. Сумацијом и упоређивањем инциденце повреда и карактеристике повреда одраслих професионалних и елитних омладинских фудбалера закључују следеће: стопе повреда су биле веће на утакмицама него на тренинзима и за младе и за одрасле играче. Млади играчи су имали већу учесталост повреда на тренингу него професионалци. Морају се уложити напори да се смањи укупна стопа повреда на утакмицама. Стога, превентивне интервенције, као што је адекватно спровођење правила и фокусирање на фер плеј, морају бити анализирани и развијени како би се смањиле инциденције повреда повезаних са утакмицама. Смањење повреда на тренингу требало би да буде посебан фокус за младе фудбалере.

У истраживању Салеха и сарадника говори се о томе да су повреде тетиве међу најчешћим повредама без контакта у спорту. Показало се да нордијски прегиб, вежба за задњу ложу бута (НХ) смањује ризик повреде повећањем ексцентричне снаге ових мишића. Сврха овог систематског прегледа и мета-анализе била је да се испита ефикасност програма превенције повреда који су укључивали НХ вежбу у смањењу стопе повреда ове ложе уз урачунавање оптерећења спортиста.

Методе: Два истраживача су независно тражила студије које испуњавају услове користећи базе података.

Резултати: Обједињени резултати засновани на укупним повредама на 1000 х изложености показали су да су програми који су укључивали вежбу НХ имали статистички значајно смањење коефицијента ризика од повреде ових мишића од 0,490 (95% интервал поверења [ЦИ] 0,291-0,827, $p = 0,008$). Тимови који су користили програме превенције повреда који су укључивали вежбу НХ смањили су стопу повреда 51% на дужи рок у поређењу са тимовима који нису користили никакве мере превенције повреда.

Закључци: Овај систематски преглед и мета-анализа показују да програми превенције повреда који укључују НХ вежбе смањују ризик од повреда задње ложе бута међу фудбалерима.

Бисциоти и сарадници тврде да лезија предњег укрштеног лигамента (АЦЛ) представља једну од најдраматичнијих повреда у каријери фудбалера. Постоји много фактора ризика од повреда који су повезани са унутрашњим (непроменљивим) и/или екстринзичним (модификујућим) факторима повреде АЦЛ-а. Истраживање је укључивало прикупљање података из студија спроведених до септембра 2018. без језичких и ограничења за објављивање. Добијени подаци су показали да ризик од повреде АЦЛ мултифакторски и укључује биомеханичке, анатомске, хормоналне и неуромишићне факторе. Упркос овој релативној сложености, механизми повреде су добро познати и рационално класификовани у две категорије: механизми повреде засновани на контакту или без контакта са другим играчем, при чему безконтактни механизми повреде јасно преовлађују у односу на механизме контактне повреде. Један од најчешћих биомеханичких фактора ризика, повезан са безконтактном повредом АЦЛ-а, представља валгус колена у окретним и резним покретима и у фази доскока након скакања. Фактори ризика који се односе на пол показују да жене имају већу предиспозицију за повреду АЦЛ-а од мушкараца. Међутим, још увек постоје неки теоријски и практични аспекти које је потребно даље истражити, као што су генетски ризици у комбинацији са улогом рецептора естрогена и прогестерона у женској популацији. Посебно се чини да су генетски фактори ризика од лезије АЦЛ-а занимљиво и обећавајуће поље истраживања, где још увек треба да се постигне значајан напредак.

Ехрман и остали сарадници су истраживали везу између ГПС варијабли мерених током тренинга и играња и појаве повреда у професионалном фудбалу. Деветнаест професионалних фудбалера који се такмиче у аустралијској Хиундаи А-лиги праћени су током 1 целе сезоне коришћењем 5 Хз Глобал Поситионинг Систем (ГПС) јединица (СПИ-Про ГПСпорте) на тренинзима и утакмицама пред сезону. Добијена мерења су укупна дистанца, дистанца трчања високог интензитета, дистанца трчања веома високог интензитета, ново оптерећење тела и претрчани метри у минути. Безконтактне повреде меких ткива су документоване током целе сезоне. Сезона играча је била у просеку у блоковима од 1 и 4 недеље према томе када је дошло до повреда. Ови блокови су упоређени једни са другима и са сезонским просецима играча. Играчи су радили значајно више у недељама које су претходиле повреди у поређењу са њиховим сезонским просецима (+9,6 и +7,4% за блокове од 1 и 4 недеље, респективно) ($p < 0,01$), што указује на повећање интензитета тренинга и игре што доводи до повреда. Блокови

са повредама су показали значајно ниже просечно ново оптерећење тела у поређењу са сезонским просецима (-15,4 и -9,0% за блокове од 1 и 4 недеље, респективно) ($p < 0,01$ и $p = 0,01$). Периоди релативне недовољне припремљености могу потенцијално оставити играче неспособним да се носе са интензивним нападима напора високог интензитета током такмичарских утакмица.

Хаглунд и остали сарадници су утврдили да је повреда мишића најчешћа врста повреда код професионалних фудбалера. Међутим, фактори ризика за уобичајене повреде доњих екстремитета остају недовољно јасни. Циљ истраживања је био да се процене ефекти различитих фактора ризика везаних за играче и мечеве на појаву повреда мишића доњих екстремитета у мушком професионалном фудбалу. У истраживању је учествовало 26 фудбалских клубова (1401 играч) из 10 европских земаља. Појединачна изложеност играча и повреде мишића доњих екстремитета је праћена проспективно од стране клупског медицинског особља током 9 узастопних сезона. Закључено је следеће: Документоване су 2123 повреде мишића у главним мишићним групама доњих екстремитета: адукторима ($n = 523$), тетивама ($n = 900$), квадрицепсима ($n = 394$) и листовима ($n = 306$). Повреде адуктора (56%; $P = .015$) и квадрицепса (63%; $P < .001$) биле су чешће у ударној ноzi. Вишеструка анализа је показала да је претходна идентична повреда у претходној сезони значајно повећала стопу повреда адуктора (ХР, 1,40; 95% ЦИ, 1,00-1,96), тетиве колена (ХР, 1,40, ЦИ ; 1,12-1,75), квадрицепса (ХР, 3,10; 95% ЦИ, 2,21-4,36) и повреде тела (ХР, 2,33; 95% ЦИ, 1,52-3,57). Стари играчи (изнад средњег узраста) имали су скоро 2 пута повећану стопу повреда листа (ХР, 1,93; 95% ЦИ, 1,38-2,71), али није пронађена повезаност у другим мишићним групама. Голмани су имали смањену стопу повреда у све 4 мишићне групе. Игра на утакмицама у „гостима” била је повезана са смањеним стопама повреде адуктора (ОР, 0,56; 95% ЦИ, 0,43-0,73) и повреде тетиве (ОР, 0,76; 95% ЦИ, 0,63-0,92). Повреде квадрицепса биле су чешће током предсезоне, док је стопа повреда адуктора, тетиве колена и листа порасла током такмичарске сезоне.

Закључак: Интринзични фактори за које је утврђено да повећавају стопу повреде мишића у професионалном фудбалу су претходне повреде, дужи спортски стаж и ударна нога. Стопе повреде су варирале током различитих делова сезоне и такође у зависности од локација утакмица.

11. ЦИЉ, ЗАДАЦИ И ХИПОТЕЗЕ

Циљ овог рада је приказ присуства спортских повреда код фудбалера сениорске категорије који се такмиче у Зонској лиги Београда, њихова учесталост, као и утврђивање могуће постојање корелације између настанка и учесталости повређивања и различитих фактора, укључујући и животне навике испитаника.

Испитаници су подељени у две групе узорака: У1: „ФК Балкан Миријево—; У2: „ФК Црвена Звезда ММЛ— Истраживање је спроведено на узорку од 40 испитаника (У1-20; У2-20).

На основу циља рада, извршени су следећи задаци:

-Прикупљање адекватне литературе и основних сазнања о повредама у хомологији са свакодневним уникатним навикама испитаника категорисаних у 2 групе узорака (Балкан Миријево и Црвена Звезда ММЛ).

-Израда, затим спровођење анкете путем упитника (2 групе испитаника)

-Статистичка обрада и анализа прикупљених података

- Приказ резултата истраживања, доношење закључака и на основу њих одређених препорука

Постављене су следеће хипотезе:

X_0 - Фудбалери у Зонској лиги се повређују и током тренинга и током утакмица.

X_1 - Присуство лоших животних навика (конзумација дувана, алкохола, наркотика, недовољно сна) доводи до учесталијег повређивања фудбалера.

X_2 - Запослени фудбалери се чешће повређују током тренинга и утакмица од незапослених.

X_3 - Најзаступљенија повреда фудбалера који се такмиче у Зонској лиги је повреда предњих укрштених лигамената колена.

12. МЕТОД ИСТРАЖИВАЊА

12.1. Узорак испитаника

Истраживање је обухватило узорак од 40 испитаника, просечне старости од 24 године (У1-20; У2-20). Испитаници су подељени у две групе узорака: У1: „ФК Балкан Миријево—; У2: „ФК Црвена Звезда ММЛ—

12.2. Узорак варијабли

Инструмент истраживања је упитник који је креиран само за потребе овог рада, а на основу упитника коришћених у сличним истраживањима. Упитник се састоји из 17 питања, груписаних у 4 целине: 1) социјално демографске карактеристике (старост, телесна висина и маса) 2) физичка активност (спортски стаж, време проведено на тренингу недељно, време проведено на такмичењу месечно, позиција играча на терену) 3) карактеристике повреда (врста повреде, да ли је повреда настала током утакмице или током тренинга, да ли је настала при контакту са играчем) 4) начин живота (редовност тренирања, конзумација цигарета, алкохола и дрога, статус запослености испитаника).

13. СТАТИСТИЧКА ОБРАДА ПОДАТАКА

Подаци из истраживања припремљени су за статистичку анализу уношењем у рачунарску базу података (Excel софтверски пакет). Подаци добијени статистичким анализама приказани су табеларно са укљученим статистичким параметрима неопходним за доношење закључака у вези ових истраживања.

Дескриптивне статистике резултата у овој клиничкој студији добијене су коришћењем процедура статистичког пакета СПСС за све испитиване особине. Средња вредност приказана је као мера централне тенденције, док су стандардна девијација и коефицијент варијације приказани као мере дисперзије. Такође, приказана је величина узорка за сваку групу и приказане су минималне и максималне вредности за одговарајуће групе узорака.

У првој групи (ФК Балкан Миријево) било је 20 фудбалера. У другој групи (ФК Црвена Звезда ММЛ) било је такође њих 20. За сваку од две групе фудбалера приказани су антропометријски параметри (висина, тежина) и карактеристике повреда евидентираних упитником као и начин живота.

Подаци ове експерименталне студије су тестирани „Shapiro-Wilk—и „Kolmogorov-Smirnov—тестом ради провере нормалне дистрибуције и примене одговарајућих статистичких процедура. Потврђено је да у овом случају на тестирање разлика у варирању особина треба применити непараметарске анализе значајности.

Ради тестирања разлика по групама коришћен је „Mann-Whitney—тест за више независних узорака. П-вредност од 0.05 је узета као гранична вредност за прихватање/неприхватање нулте хипотезе. Приказане су одговарајуће статистике и припадајућа П-вредност.

Ради тестирања разлика коришћен је „Kruskal-Wallis H—тест. П-вредност од 0.05 је узета као гранична вредност за прихватање/неприхватање нулте хипотезе.

14. РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА

У истраживању је учествовало 40 фудбалера, просечне старости од 24 године, који су подељени у две групе узорака:

У1) двадесет фудбалера – ФК Балкан Миријево;

У2) двадесет фудбалера – ФК Црвена Звезда ММЛ

Табела 3. *Дескриптивне статистике за групу „ФК Балкан Миријево“.*

<i>Балкан (фудбал Б)</i>	<i>СРЕДЊА ВРЕДНОСТ</i>	<i>ВАРИЈАНСА</i>	<i>МИНИМУМ</i>	<i>СТД</i>	<i>МАКСИМУМ</i>
<i>ТЕЛЕСНА ВИСИНА</i>	178	59,9501	171	2.4	190
<i>ТЕЛЕСНА МАСА</i>	79	42,39	71	3.1	94
<i>СПОРТСКА КАРИЈЕРА</i>	13г	0,59	9г	2.10	27г
<i>БРОЈ ТРЕНИНГА У ЈЕДНОЈ НЕДЕЉИ УТАКМИЦЕ</i>	3	0,25	3 тренинга	4.59	5 тренинга
<i>ПОВРЕДЕ</i>	60,43	257,3	/	4.91	/
<i>ПОВРЕДА ПРИ КОНТАКТУ</i>	60,2	211,11	/	2.54	/
<i>ПОВРЕДА НА УТАКМИЦИ</i>	58,5	17,56	/	5.01	/
<i>ПУШЕЊЕ</i>	2,5	24.85	/	2.81	/
<i>ПОСАО</i>	33	55.7	/	2.04	/
<i>АЛКОХОЛ</i>	78	11.9	/	4.88	/
<i>ДРОГА</i>	0	0	/	0	/

Табела 4. *Дескриптивне статистике за групу „ФК Црвена Звезда ММЛ“.*

<i>ММЛ (фудбал М)</i>	<i>СРЕДЊА ВРЕДНОСТ</i>	<i>ВАРИЈАНСА</i>	<i>МИНИМУМ</i>	<i>СТД</i>	<i>МАКСИМУМ</i>
<i>ТЕЛЕСНА ВИСИНА</i>	183	68,154	165	2.4	191
<i>ТЕЛЕСНА МАСА</i>	80	50,401	66	3.1	82
<i>СПОРТСКА КАРИЈЕРА БРОЈ ТРЕНИНГА У ЈЕДНОЈ НЕДЕЉИ УТАКМИЦЕ</i>	13г	0,88	9	2.10	29
<i>ПОВРЕДЕ</i>	4,5	0,25	4 тренинга	4.59	5 тренинга
<i>ПОВРЕДА ПРИ КОНТАКТУ ПОВРЕДА НА УТАКМИЦИ ПУШЕЊЕ</i>	5	1,04	4	2.38	6
<i>ПОСАО</i>	45,2	289,48	/	4.91	/
<i>АЛКОХОЛ</i>	40,46	166,21	/	2.54	/
<i>ДРОГА</i>	42,1	24,6	/	5.01	/
	0	0	/	0	/
	67	27,3	/	3.04	/
	22	54,8	/	4.8	/
	0	0	/	0	/

У табелама 3 и 4 приказане су дескриптивне статистике за фудбалере који су подељени у две групе: прва група (20) су фудбалери клуба „ФК Балкан Миријево—(фудбал Б), друга група (20) су фудбалери клуба „ФК Црвена Звезда ММЛ—(фудбал М).

Просечна висина у групи фудбал Б била је 178 цм (Табела 3), док је у групи фудбал М 183 цм (Табела 4). Највиши фудбалер имао је 191 цм а најнижи је био висок 165 цм ако се пореде обе групе. Просечна тежина фудбалера у групи фудбал Б била је 79 кг (Табела 3), фудбал М 80 кг (Табела 4). Највећа забележена телесна тежина је била 94 кг а најмања 66 кг ако се пореде обе групе испитаника.



График 1: *Дескриптивна статистика повређених играча.*

На питање да ли имају неку врсту повреде, потврдан одговор дало је 60% испитаника групе „ФК Балкан Миријево—(График 1).



График 2: *Дескриптивна статистика повређених играча.*

Повреде играча „ФК Црвена Звезда ММЛ—пријавило је 45% , док је 55% негативно одговорило (График 2).

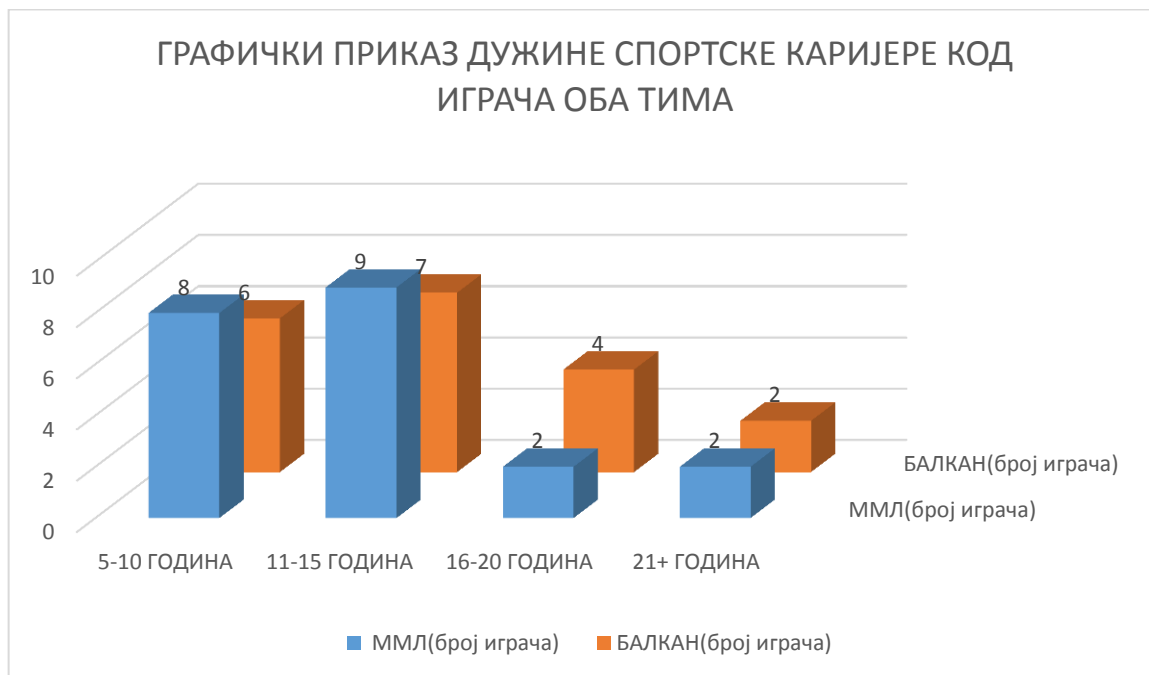


График 3: *Дескриптивна статистика дужине трајања спортске каријере.*

На питање о дужини спортске каријере у оба тима било је разноврсних одговора. Варијација дужине забележена је од најмање 5 година до чак 27 година.



График 4: *Дескриптивна статистика настанка повреда.*

Повреде настале при контакту са играчем забележене су: код ФК Балкан Миријево – 3 играча затим код ФК ММЛ 2 играча. Без контакта: ФК Балкан Миријево – 11 играча а ФК ММЛ – 5 играча (График 4).



График 6: *Дескриптивна статистика поређења у зависности од локалитета повреда.*

У оба тима су најчешће повреде доњих екстремитета и то повреда колена па затим скочног зглоба/стопала као и кука, препоне и натколеница (График 6).

Табела 5. *Локализација повреда код оба тима*

Локалитет повреде	Број повреда ММЛ	Број повреда БАЛКАН
глава,врат	/	/
леђа	1	1
кук/препоне	1	2
натколеница	1	1
колено	4	6
потколеница	/	/
скочни зглоб	2	1
стопало	1	/
укупно	21	

У табели 5 можемо да уочимо број особа које имају повреде на различитим локалитетима из обе категорије. Уочен је и евидентан број повреда код оба тима.

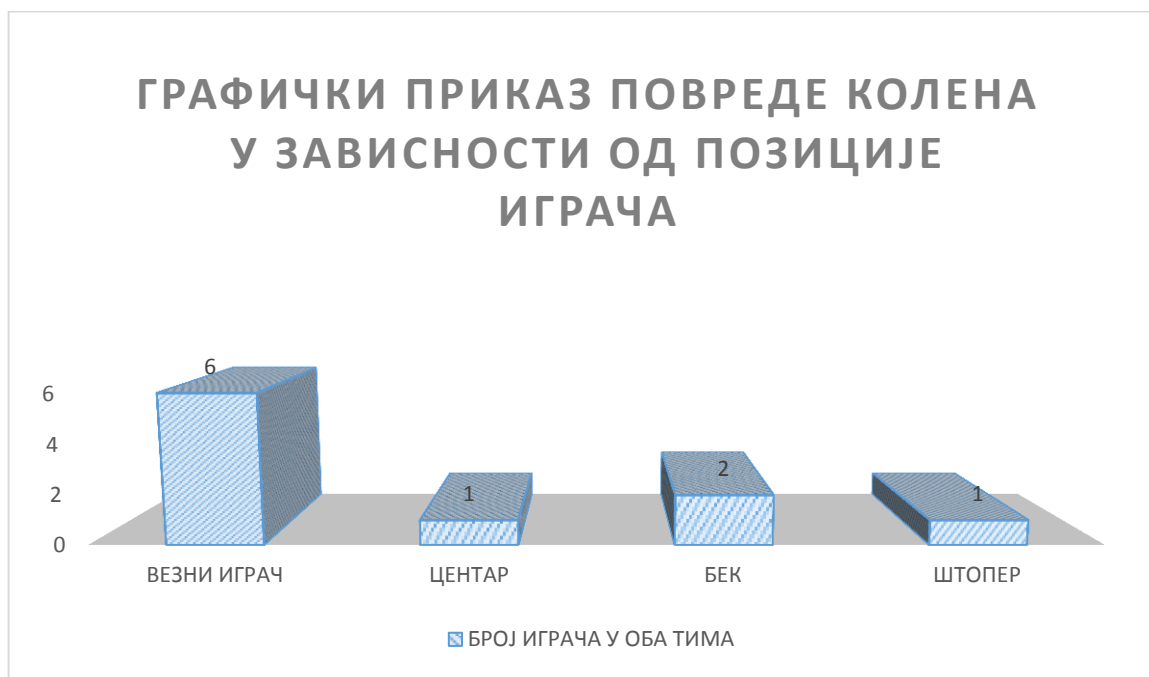


График 7: *Дескриптивна статистика поређења повреде колена у зависности од тога коју позицију фудбалери играју.*

Добијени резултати су показали да је највећи број повреда колена забележен код везних играча оба тима (6), а много мање код одбрамбених играча (код 2 бека, једног центра и једног штопера).

ПРОЦЕНТУАЛНИ ПРИКАЗ ПУШАЧА У ОБА ТИМА

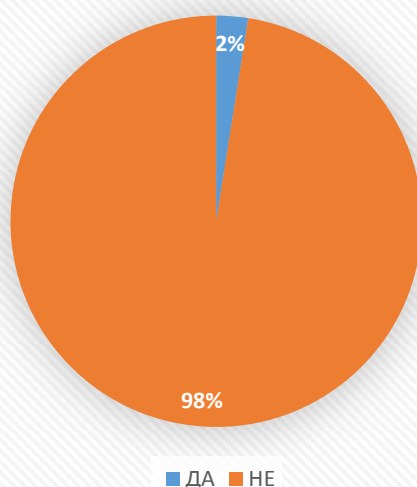


График 8: *Дескриптивна статистика поређења у зависности од тога да ли су играчи пушачи.*

Предочено је да је присутан минимални проценат (2%) пушача у оба тима.

ПРОЦЕНТУАЛНИ ПРИКАЗ ИГРАЧА КОЈИ НИСУ/СУ ЗАПОСЛЕНИ

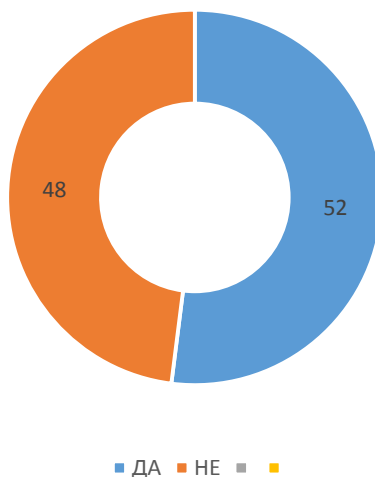


График 9: *Дескриптивна статистика поређења у зависности од тога да ли су играчи запослени.*

Упитником је евидентирано укупно 52% запослених играча (од којих је чак 67% (14 играча) из тима „ФК Балкан Миријево“—

ПРОЦЕНТУАЛНИ ПРИКАЗ КОНЗУМАЦИЈЕ АЛКОХОЛА У ОБА ТИМА

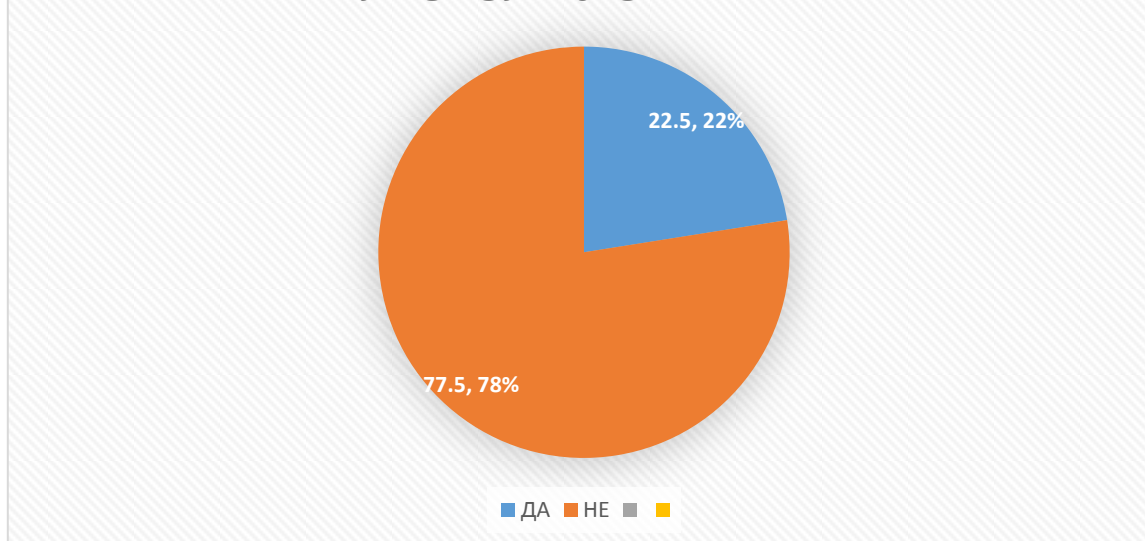


График 10: *Дескриптивна статистика поређења у зависности од тога да ли су играчи конзумирали или тренутно конзумирају алкохол.*

Утврђен је већински негативан одговор на питање о конзумацији алкохола. 7 играча из клуба ФК „Балкан Миријево—док је 2 из ФК—Црвена Звезда ММЛ—.

На питање о конзумацији дроге потврдно је одговорило само 2 играча (по један из сваке екипе) од укупно 40 из оба тима.

Табела 6. *Тестирање значајности повређивања на тренингу и утакмица.*

N	40
Median	.00
Chi-Square	.260 ^b
Df	2
Asymp. Sig.	.001

Повреде су фреквентније током утакмица и тренинга него ван терена ($P = 0.001$).

Утврђено је да су повреде чешће на утакмицама (57%) него на тренинзима. У тиму ФК Балкан, од укупно повређених 12 играча, 7 играча се повредило током утакмице, док се у тиму ФК ММЛ, од укупно 12 повређених играча на утакмици повредило 5.

Табела 7. Тестирање повезаности лоших животних навика и учесталијег повређивања.

N	40
Median	.00
Chi-Square	.480 ^b
Df	2
Asymp. Sig.	.151

Није утврђена статистички значајна разлика између учесталијег повређивања и лоших животних навика (П- 0.151). Присуство лоших животних навика (конзумација дувана, алкохола и наркотика) не доводи до учесталијег повређивања фудбалера.

Табела 8. Тестирање значајности локалитета повреде доњих екстремитета

N	40
Median	.00
Chi-Square	1.680 ^b
Df	2
Asymp. Sig.	.016

Тестирањем значајности разлика добијена је статистички значајна разлика у броју повреда доњих екстремитета када се говори о ове две групе фудбалера (П- 0.016). Претпостављено је да су повређени играчи у већини случаја имали дужу спортску каријеру од неповређених.

За тестирање значајности разлика по групама коришћен је „Mann-Whitney—тест за више независних узорака. Такође коришћен је „Kruskal-Wallis H—тест. П-вредност од 0.05 је узета као гранична вредност за прихватање/неприхватање нулте хипотезе.

На основу свих приказаних резултата истраживања, потврђена је нулта хипотеза.

X0- Фудбалери у Зонској лиги се повређују и током тренинга и током утакмица.

– Повреде су фреквентније током утакмица и тренинга него ван терена (P- 0.001). Утврђено је да су повреде чешће на утакмицама (57%) него на тренинзима. У тиму ФК Балкан, од укупно повређених 12 играча, 7 играча се повредило током утакмице, док се у тиму ФК ММЛ, од укупно 12 повређених играча на утакмици повредило 5. Закључујемо да су повреде фреквентније на утакмицама и тренинзима у односу на повреде ван тренинга и утакмица.

X1- Присуство лоших животних навика (конзумација дувана, алкохола и наркотика) не доводи до учесталијег повређивања фудбалера. Није утврђена статистички значајна разлика између повезаности учесталијег повређивања и лоших животних навика (P- 0.151).

X2- Запослени фудбалери се чешће повређују током тренинга и утакмица од незапослених.

Хипотеза X2 се не прихвата. Евидентирана је разлика у чешћем повређивању запослених фудбалера али није статистички значајна.

X3- Најзаступљенија повреда фудбалера који се такмиче у Зонској лиги је повреда предњих укрштених лигамената колена.

Хипотеза X3 се делимично прихвата. Повреда колена је најфреквентнија повреда у оба тима који су испитани. Није потврђена локализација повреде колена, већ само локализација најчешће повређиваног сегмента тела (колена).

Добијени резултати су у складу са резултатима других истраживања на основу којих се може закључити да су повреде у фудбалу најучесталије у пределу доњих екстремитета, и то повреде колена. Код повреде колена најчешће се ради о руптури предњег укрштеног лигамента. Већина повреда настаје током утакмица, као и са контактом са другим играчем. Када је временски период у питању повреде су најчешће на почетку и на крају сезоне. На почетку сезоне из разлога што су играчи неактивни у прелазном периоду, а на крају због неадекватног планирања и програмирања тренажног процеса и спортске форме. Играчи који су технички боље обучени и током утакмице имају већи посед лопте су подложнији повредама од осталих играча. На настанак повреда велики утицај има и начин живота као и баланс „здравих навика—Јако је битно да се тренажни процеси адекватно и стручно спроводе од стране тренера и спортских стручњака како би се повреде доњих екстремитета, а нарочито колена, свеле на минимум. (Pfitzmann et al., 2016)

Ово истраживање је такође показало да је 52% испитаних играча запослено. Свакодневне обавезе које запослени фудбалери обављају поред физичке ангажованости на тренингу могу поспешити и убрзати настанак повреда.

У општој популацији знатно је већа заступљеност аматерског и рекреативног спорта од професионалног. И управо код овог вида рекреације се највише региструје конзумирање алкохола, као нешто што је саставни део уобичајеног понашања после утакмице: дружење са навијачима, прослава победе, заједничка весела, итд.

Алкохол успорава време реакције, повећава губитак топлоте из организма и смањује издржљивост. Проузрокује повећање грча у мишићима, утиче на функцију јетре јер је то главно место за његову разградњу. Повећава нагомилавање масти у јетри, инхибише глуконеогенезу и доводи најчешће до хипогликемије (пада нивоа глукозе у крви).

У овом раду је анкетирањем играча Зонске лиге добијено минимално потврђених одговора на питање о конзумацији дрога. Претпоставља се да је могући недостатак истраживања изостанак анализе крви и теста на наркотику. Те из тих разлога се може закључити да је велика вероватноћа да одговори нису у потпуности валидни. Сходно томе препоруке на основу овог истраживања су да би као и у Супер лиги требао да се спроводи допинг тест како би поспешили здраве животне навике играча и у аматерским лигама.

Waddington и сарадници су испитали неколико питања везаних за употребу дрога у енглеском професионалном фудбалу. Конкретно, пројекат је настојао да прикупи податке о: коришћењу дозвољених суплемената од стране играча (минералне и витаминске таблете и креатин); да ли су тражили савет, и ако јесу, од кога, о њиховој употреби суплемената; њихово искуство и ставови према тестирању на дроге; њихове ставове о обиму употребе забрањених дрога за побољшање перформанси и рекреативних дрога у фудбалу; и њихово лично знање о играчима који су користили такве дроге.

Метод: У сарадњи са Удружењем професионалних фудбалера (ПФА), на кућне адресе свих 2863 члана ПФА достављени су одговорни плаћени упитници. Укупно је враћено 706 упитника, стопа одговора је нешто испод 25%. Резултати: Многи играчи користе суплементе, иако скоро сваки пети играч то ради без тражења квалификованог стручног савета од било кога у клубу. Тестови крви се ретко користе за праћење

здравља играча. Једна трећина играча није била тестирана на дрогу у претходне две године, а 60% сматра да је мало вероватно да ће бити тестирани у наредној години. Чини се да је употреба дрога за побољшање перформанси ретка, иако професионални фудбалери обично користе рекреативне дроге: 6% испитаника је навело да је лично познавало играче који су користили дроге за побољшање перформанси, а 45% играча је познавало играче који су користили рекреативне дроге.

Закључују да постоји потреба да се фудбалерима дају одговарајући савети о употреби суплемената како би се смањио ризик од употребе суплемената који могу бити контаминирани забрањеним супстанцама. Фудбалери се ређе тестирају на дрогу од многих других елитних спортиста. Релативно висок ниво рекреативне употребе дрога се не одражава на број позитивних тестова. Ово сугерише да многи играчи који користе рекреативне дроге избегавају откривање тога.

Конзумација дувана је евидентирана у оба тима (по један играч из сваког тима) Зонске лиге. Овим истраживањем није утврђена тврдња да особе које се баве спортом имају већу склоност ка нездравим навикама. У истраживању Де Нита и осталих сарадника наводе да су студије о односу између спорта и пушења међу адолесцентима и младим одраслим особама дале контрадикторне резултате: неки налази указују на то да је спорт заштитни фактор када је у питању пушење, док су друге студије документовале склоност нездравим навикама код спортиста. Циљ овог истраживања био је да се процени преваленција пушења на узорку младих спортиста који се баве тимским (фудбал, кош) или индивидуалним (пливањем) спортовима. Инструмент истраживања је био анонимни упитник.

Резултати: Студија је обухватила 327 спортиста, 81,0% мушкараца, просечне старости од 16 година; 36,7% игра фудбал, 31,8% кошарку, а 31,5% плива. Преваленција пушења међу учесницима била је 16,8%. Кошаркаши и фудбалери су 3 пута чешће били пушачи (20,1%), посебно они узраста 16-18 година (35,9%), у поређењу са пливачима (7,8%; код 16-18 година: 11,3%). Кошаркаши и фудбалери су имали 7 пута веће шансе да буду пушачи и да пуше пре тренинга у поређењу са пливачима.

Закључак: Преваленција пушења код свих спортиста била је нижа него код младих. Међутим, спортисти тимских спортова имали су три пута већу шансу да пуше него спортисти спринта и спортова са већим отпором. Разлог је вероватно психолошки: ови спортови, не фокусирајући се на индивидуалне физичке перформансе, омогућавају

спортистима да се осећају мање одговорним за успехе својих тимова. Неопходно је обезбедити посебан савез за превенцију између здравствених и спортских власти, као што су савези и спортска друштва, како би се развиле интервенције за информисање спортиста тимских спортова о здравственим и физичким ризицима повезаним са пушењем.

15. ЗАКЉУЧАК

На узорку од 40 фудбалера, просечне старости од 24 године, из два клуба Зонске лиге Београда, извршено је истраживање са циљем да се утврди инциденца настанка спортских повреда фудбалера.

У истраживању су добијени резултати праћених варијабли: телесна висина, телесна маса, број тренинга на недељном нивоу, позиција играча, број утакмица на месечном нивоу, врста настале повреде, да ли је настала приликом контакта са играчем, да ли је повреда настала током тренинга или утакмице, да ли играч конзумира или је конзумирао алкохол, дрогу затим испитана је редовност тренирања као и статус запослења.

Добијени резултати су показали да су се испитани фудбалери повређивали и на утакмицама и на тренинзима, чиме је потврђена нулта хипотеза. Повреде су биле чешће на утакмицама (77%) у односу на тренинге. Присуство лоших животних навика (конзумација дувана, алкохола и наркотика) код испитаника није довело до учесталијег повређивања фудбалера јер није утврђена статистички значајна разлика између повезаности учесталијег повређивања и лоших животних навика. Утврђено је да су се запослени фудбалери чешће повређивали током тренинга и утакмица од незапослених, али та разлика није статистички значајна. Највише испитаника у оба тима (10) је имало повреду колена али није потврђена локализација на нивоу предњих укрштених лигамената, чиме је делимично потврђена хипотеза Х3.

Незагрејани мишићи су склонији повредама, а спортисти са слабијом флексибилношћу мишића осећају већу бол и осетљивост после тренинга. Да би се спречиле убичајене повреде мишићно-коштаног система у фудбалу, детаљно (темељно) загревање треба да траје најмање 10 минута, а оно укључује кретање и истезање. Потребно је истегнути све велике групе мишића и то у трајању од по минимум 30 секунди. Потом, рад са лоптом и кратка додавања загреваће фудбалере за дуге пасове и нагле промене кретања у игри. Многе повреде у спорту, па и у фудбалу, су проузроковане недостатком координације. Побољшање координације покрета се постиже упорним тренирањем и вежбањем, добром концентрацијом и уз помоћ стручних тренера који воде тренинге. Физичка активност попут фудбалског тренинга често доводи до дехидратације. Узрок је недовољно уношење течности пре, за време и после фудбалског тренинга. Упозоравајућу знаци су жеђ, слабост, малаксалост,

мучнина, главобоља, вртоглавица и грчеви. У колико се не унесе довољна количина течности, тада тело неће моћи да се ефикасно хлади. Умор је један од најчешћих узрока повреда. Недостатак сна је важан фактор који смањује концентрацију и усредсређеност на терену, а повећава бол, раздражљивост и ниво стреса. Истезање помаже смањењу бола у мишићима, ослобађа мишиће напетости и опушта их и одржава флексибилним након напорног тренинга. За разлику од гимнастике и пливања, фудбал не развија природну флексибилност мишића. Истезање је посебно важно за псобе које тренирају фудбал и које имају слабију природну флексибилност мишића. Општи симптоми повреде мишићно-коштаног ткива на које треба обратити пажњу су бол током активности, бол током одмора, укоченост, оток, надутост, губитак покрета (смањена амплитуда покрета), и смањење снаге и брзине. Симптоми повреде морају потпуно нестати пре него што се фудбалер "врати на терен".

LITERATURA

- Barišić, V., Jerak, T. & Vuleta, D. (2016). *Razlike između individualnih i grupnih sredstava taktike nogometne igre u fazi napada*. U V. Findak (ur.), *Zbornik radova 25. ljetne škole kineziologa RH «Kineziologija i područja edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije u razvitku hrvatskog društva»*, Poreč, 28.lipnja–2.srpnja 2016., (str. 157-168). Zagreb, Hrvatski kineziološki savez.
- Bisciotti G., et al. (2019). *Anterior cruciate ligament injury risk factors in football*. *J Sports Med Phys Fitness*.
- Bonnar D. et al. (2018). *Sleep Interventions Designed to Improve Athletic Performance and Recovery: A Systematic Review of Current Approaches*.
- Brzić, D. (2012). *Uzroci i prevencija ozljeda u profesionalnom i rekreativnom sportu*. (Diplomski rad). Zagreb: Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
- *Current topics in microbiology and immunology*, 367, 133-59, doi: 10.1007/82_2012_282
- Daraboš, N. (2011). *Kako pobijediti sportsku ozljedu*. Zagreb: Medicinska naklada
- De Nitto S. et al. (2020). *Prevalence of cigarette smoking: a cross-sectional survey between individual and team sport athletes*.
- Dobre N. (2006). *Moderan fudbal*. Beograd.
- Dvorak, J., Junge, A., Grimm, K., & Kirkendall, K. (2007). *Medical report from the 2006 FIFA World Cup in Germany*. *British Journal of Sports Medicine*, 41(9), 578-581. Retrieved from <http://bjsm.bmj.com/>
- Ehrmann F., et al. (2016). *GPS and Injury Prevention in Professional Soccer*. *J Strength Cond Res*.
- FC Barcelona (2009). *Clinical Practice Guide for muscular injuries. Epidemiology, diagnosis, treatment and prevention*. /on line/. Preuzeto s mreže 28. juna 2023. sa: www.raco.cat/index.php/Apunts/article/download/164710/298966
- Hägglund M., et al. (2013). *Risk factors for lower extremity muscle injury in professional soccer: the UEFA Injury Study*. *Am J Sports Med*.
- Hawkins, R. D., Hulse, M. A., Wilkinson, C., Hodson, A., & Gibson, M., (2001). *The association football medical research programme: an audit of injuries in professional football*. *British Journal of Sports Medicine*, 35(1), 43-47. Retrieved from <http://bjsm.bmj.com/>
- Ivković, A., Smerdelj, M., Smoljanović, T., & Pećina, M. (2006). *Nastanak i mogućnosti prevencije sindroma prenaprezanja*. U I. Jukić, D. Milanović & S. Šimek (ur.), *Zbornik radova 4.godišnja međunarodna konferencija «Kondicijska priprema sportaša»*, Zagreb, 24.-25. veljače 2006., (str. 33-39). Zagreb, Kineziološki fakultet sveučilišta u Zagrebu & Udruga kondicijskih trenera HR
- Janković, S., Trošt, T. (2006). *Rizični faktori ozljeđivanja i mehanizmi nastanka sportskih ozljeda*. U I. Jukić, Milanović D. & Šimek S. (ur.), *Zbornik radova 4.godišnja međunarodna konferencija «Kondicijska priprema sportaša»*, Zagreb, 24.-25. veljače 2006., (str. 13-20). Zagreb, Kineziološki fakultet sveučilišta u Zagrebu & Udruga kondicijskih trenera HR
- Milner, D. J., Cameron, J. A. (2013). *Muscle repair and generation: stem cells, scaffolds, and the contribution of skeletal muscle to amphibian limb regeneration*.
- NCAA. *Men's soccer injuries*. /on line/. S mreže preuzeto 29. juna 2023. sa: https://www.ncaa.org/sites/default/files/NCAA_M_Soccer_Injuries_WEB.pdf
- Ostojić, S. (2006). *EPIDEMIOLOGIJA SPORTSKIH OZLJEDA; Učestalost, karakter i značaj ozljeda u nogometu*. Jukić I., Milanović D. & Šimek S. (ur.), *Zbornik radova 4.godišnja međunarodna konferencija «Kondicijska priprema sportaša»*, Zagreb, 24.-25.

veljače 2006., (str. 23-29). Zagreb, Kineziološki fakultet sveučilišta u Zagrebu & Udruga kondicijskih trenera HR

- Ostojić, S. (2009). *Osnove sportske medicine*. Beograd: DATA STATUS
- Pfirrmann D., Herbst M., Ingelfinger P., Simon P., & Tug S. (2016). *Analysis of Injury Incidences in Male Professional Adult and Elite Youth Soccer Players: A Systematic Review*. 51(5): 410–424. doi: 10.4085/1062-6050-51.6.03
- Saleh A Al Attar W. et al. (2017). *Effect of Injury Prevention Programs that Include the Nordic Hamstring Exercise on Hamstring Injury Rates in Soccer Players: A Systematic Review and Meta-Analysis*. Sports Med.
- Waddington I., Malcolm D., Roderick M., Naik R., & Spitzer G. (2020). Drug use in English professional football.
- Бошковић, М.С. (2005). *Анатомија човека*. Научна КМД.
- Јанковић А, Леонтијевић Б.(2007): *Утицај играча више на постизање резултата у фудбалу*. Нова Спортска пракса, Виша школа за спорт, Београд.
- Карадаревић, Ж. (2012). *Најчешће повреде деце фудбалера узраста 8-12 година*. 35-36.
- Нешић, М. (2007). *Повреде скчног зглоба код фудбалера*. 62-63.
- Самарџић, Н. (2013). *Специфичне повреде голмана у фудбалу*.46-47.
- Станковић,М.(2019). *Повреде у женском фудбалу систематско прегледно истраживање. Медицински преглед*, 7-8, 217-223.
- Чобор, Н.(2018). *Поведа четвороглавог мишића бута код фудбалера и увођење у тренажни процес након рехабилитације*. 40-41.

ПРИЛОГ 1: анкетни упитник

У наставку је приказан упитник који се користио у овој студији.

Пред Вама је упитник о инциденцији повређивања фудбалера у сениорској категорији. Упитник се састоји из 17 питања. Молим Вас да одговорите и бскрено. Упитник је анониман и сви подаци биће коришћени искључиво у научно-истраживачке сврхе.

Инциденција повређивања фудбалера сениорске категорије

1. Име клуба (пр. ФК Рад)*

2. Година рођења*

3. Висина тела (Означите само једно поље)*

- 151 цм -160 цм
- 161 цм- 170 цм
- 171 цм- 180цм
- 181цм- 190 цм
- 191цм- 205 цм

4. Маса тела (Означите само једно поље)*

- 51кг -60кг
- 61кг-70кг
- 71кг-80кг
- 81кг-90кг
- 91кг-100кг
- 101кг +

5. Означите позицију коју играте. (Означите само једно поље)*

- Голман
- Штопер
- Бек
- Везни играч
- Крилни нападач
- Централни нападач

6. Дужина спортске каријере- број година (Означите само једно поље) *

- 5г-10г
- 11г-15г
- 16г-20г
- 21г +

7. Број тренинга у једној недељи (Означите само једно поље)*

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6+

8. Број утакмица у једном месецу током сезоне (Означите само једно поље)*

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5+

9. Да ли имате или сте имали било какву повреду током спортске каријере? (Означите само једно поље)

*

- Да
- Не

10. Ако је одговор на 9. Питање “Да”

Напишите на ком делу тела сте имали или тренутно имате повреду.
(пр. Колено)

Ако је одговор на 9. Питање “Не”

Напишите “Не”

*

11. Да ли је повреда настала при контакту са играчем?*

- Да
- Не
- Немам повреду

12. Да ли је повреда настала током утакмице и/или тренинга?*

- Да
- Не
- Немам повреду

13. Да ли редовно тренирате?*

- Да
- Не

14. Да ли сте пушач?*

- Да
- Не

15. Да ли сте запослени?*

- Да
- Не

16. Да ли конзумирате алкохол?*

- Да
- Не

17. Да ли користите или сте икада користили било какву врсту дроге?*

- Да
- Не