

## ROLES OF FOOTBALL TEAM PHYSICIAN IN THE PREVENTION AND THERAPY OF SPORTS INJURIES

*Bogdan Stepancev, Suncica Stankov  
Health Center "Novi Sad", Novi Sad, Serbia*

### **ABSTRACT**

*The roles of football team physician include assessment and improvement of general health of every member of a sports team through implementation of prevention programmes and risk assessment of sports injuries. A football team physician has an important role in pre-participation screening exam and reducing the risk of sport injuries by developing prevention strategies. The team physician implements the primary therapy and prevention of serious injuries and diseases which can cause fatal consequences to health status of a football player. Different musculoskeletal diseases could be a result of injuries caused by playing competitive football. First aid of these injuries is provided by the team doctor, by using adequate initial therapy. Team physician organises daily supervision and cooperation with players, which can lead to highly efficient interventions in treatment and prevention of sport injuries, with the goal of adequate monitoring of sports injuries.*

**Key words:** *team sports; athletic injuries; primary prevention; therapeutics; physicians.*

Tabela 1. Uloga lekara fudbalskog tima.

|   |
|---|
| <b>A. Prevencija sportskih povreda</b>  |
| 1. strategije prevencije  |
| 2. preparticipacioni skrining   |
| 3. skrining testovi   |
| 4. procena faktora rizika   |
| 5. saradnja sa igračima i svim članovima tima                                     |
| 6. prepoznavanje svih komponenti koje mogu uticati na atletske performanse igrača |
| 7. savetovanje obezbeđivanja zaštitne opreme                                      |
| 8. savetovanje kompletne pripreme pre utakmice                                    |
| 9. pravovremeno reagovanje na svaku povredu                                       |
| 10. savetovanje primene pravila igre i fer-pleja                                  |
| 11. implementiranje strategija upravljanja rizikom                                |
| <b>B. Tretman sportskih povreda</b>   |
| 1. prefunkcionalni tretman  |
| 2. funkcionalni tretman   |

skakanje, okretanje, dodavanje, šutiranje, udarac glavom i hvatanje (4, 5). Sve ove aktivnosti izazivaju različite povrede. Učestalost povreda u profesionalnom fudbalu je visoka, 17–36/1.000 igrač sati tokom takmičenja, i 1,5–6,5/1.000 igrač sati tokom treninga (5). Najčešće povrede u fudbalu su frakture, distorzija, luksacija, površne povrede sa hematomima, čija incidencija varira u okviru kompetitivnog sporta, pri čemu različita istraživanja ukazuju na zastupljenost povreda u zavisnosti od pola, starosti igrača, mesta povrede i načina povređivanja (5–7). U najčešće i najobimnije povrede tokom fudbalske utakmice svrstavaju se povrede kolena, najviše prednjeg ukrštenog ligamenta, frakture prstiju šaka kod oba pola, dok su često zastupljene i povrede butine, kuka, skočnog zgloba i ramena i drugih lokacija. Mlađi igrači fudbala češće zadobijaju frakturne povrede i povrede ruku nego stariji igrači (4, 8–10). Tokom fudbalske utakmice opterećenje za mišiće, tetive, ligamente, hrskavicu i kosti je veliko, pri čemu preopterećenost ovih tkiva smanjuje njihovu sposobnost da se prilagode, što dovodi do nastanka povreda (5).

### ***Uloga lekara fudbalskog tima u prevenciji povreda***

Da bi se ostvario dobar plasman tokom takmičenja i postigli dobri rezultati, igrači fudbala moraju da budu talentovani, dobro utrenirani i zdravi, pri čemu sportske povrede predstavljaju glavni neželjeni događaj u karijeri igrača fudbala. Medicinske mere, hirurški tretmani i dugo vreme rehabilitacije ometaju i prekidaju igrača tokom perioda koji varira od nekoliko nedelja do nekoliko meseci. Učestale povrede igrača nepovoljno utiču na rezultate celokupnog tima (11). Radi redukovanja incidencije povreda i povećanja bezbednosti igrača savetuju se primena preventivnih interventnih programa neuromuskularne trening terapije, korišćenje sigurnosne

opreme, kao i poštovanje pravila igre, što zahteva njihovu implementaciju, upotrebu i evaluaciju (9).

Sportske povrede mogu prouzrokovati značajan morbiditet, a povremeno mogu biti i fatalne. Kao i druge povrede, sportske povrede se mogu prevenirati. Igrači u sportu moraju biti informisani o prevenciji povreda, pri čemu timski lekar mora biti kvalifikovan za oblast sportske medicine, opšte medicine i ortopedije, kao i za upravljanje traumama, uz primenu adekvatnih sredstava. Takođe, za kvalifikaciju timskog lekara poželjno je posedovanje sertifikata o kardiopulmonalnoj resuscitaciji, fundamentalno znanje i radno iskustvo i saznanja iz oblasti urgentnih stanja, kako opštih medicinskih stanja, tako i muskuloskeletnih i psiholoških (12, 13). Prevencija povreda u vrhunskom fudbalu od najveće je važnosti s obzirom na potvrđene negativne ishode usled umanjene performansi igrača i dugotrajnih posledica po zdravlje igrača (14).

Strategije prevencije imaju za cilj da se umanje faktori rizika za nastanak sportskih povreda, posebno u elitnom sportu. Lekari UEFA elitnih klubova uključenih u studiju o povredama ukazali su na najznačajnije faktore rizika koji doprinose povredama i njihovim posledicama. Među njima su opterećenje nametnuto igračima, opšte dobro zdravstveno stanje igrača, kvalitet interne komunikacije u timu i način na koji glavni trener vodi tim. Ovo zahteva i dobru komunikaciju u timu, uz individualne pristupe prevenciji povreda. Medicinski deo tima ima značajnu ulogu i izuzetno je opterećen upravljanjem i prevencijom povreda, posebno kod igrača slabijeg zdravlja (15).

Strategije za implementiranje preventivnih programa zahtevaju adekvatno planiranje i unapređivanje na svim nivoima. Obim implementacije i sprovođenje preventivnih programa neophodno je proširivati, pri čemu timski lekari, terapeuti i treneri imaju ulogu u odlučivanju o tome koji

preventivni program treba sprovoditi. Programi prevencije zahtevaju implementaciju kod mladih sportista, obezbeđujući komplijansu i atherencu režimima obuke (tzv. doziranjem treninga), sprovođenjem režima koji koriste različite vežbe i obezbeđuju određen stepen obuke (7, 16).

Tokom poslednjih 20 godina u centrima u kojima se sprovode programi povećanja atletskih performansi i prevencije sportskih povreda došlo je do evolucije sportske medicine. Sprovođenjem proprioceptivne stimulacije, mišićne sinergije i usavršavanja motoričkih veština preventivni programi su usavršavani znatno više od tradicionalnih, izolovanih ocena snaga sportista. Funkcionalni obrasci ponašanja za sportiste veoma su značajni za kvalitetnu i sveobuhvatnu rehabilitaciju, kao što su za smanjivanje rizika za nastanak povreda u sportu neophodni snaga i dobra utreniranost (17).

Prevenciju povreda podrazumeva i dobro opšte stanje igrača, pri čemu je uloga timskog lekara u okviru prevencije povreda da obavi prethodni pregled igrača – preparticipacioni skrining. U okviru ove vrste pregleda timski lekar kroz preparticipacioni skrining sprovodi sistematske preglede i procenu i praćenje zdravstvenog stanja sportista pre učešća u takmičarskom sportu radi pravovremenog dijagnostikovanja kardiovaskularnih oboljenja koja bi mogla uzrokovati iznenadnu srčanu smrt sportista. Postoje zvanični vodiči i preporuke za sprovođenje preparticipacionog skrininga. Neophodno je sprovođenje fizikalnog pregleda i 12-kanalnog elektrokardiograma, kao i detaljno kliničko ispitivanje osoba kod kojih se utvrdi prisustvo simptoma u kardiovaskularnom sistemu, porodično opterećenje za kardiovaskularne bolesti i pojavu iznenadne srčane smrti srodnika mladih od 50 godina (18, 19). Uprkos postojanju različitih programa prevencije povreda u sportu, godišnja incidencija ovih povreda i dalje je u značajnom porastu, što pojedina istraživanja objašnjavaju nedostatkom dovoljnog nivoa komplijanse jer ovi programi nisu dovoljno specifični za fudbal (15).

Način prevencije sportskih povreda podrazumeva sprovođenje različitih skrining testova i procena faktora rizika. Prvobitnim identifikovanjem značajnih faktora rizika u fudbalu mogu se razviti različiti programi prevencije nastanka sportskih povreda. Među unutrašnje faktore rizika mogu se svrstati prethodne povrede, hronični umor, neravnoteža mišića agonista/antagonista, opšte fizičko stanje i balans/koordinacija. Spoljašnje faktore rizika čine potencijalno smanjeno vreme oporavka, opterećenje usled čestih treninga pre i posle takmičenja, broj mečeva odigranih tokom sezone, kao i nedostatak odmora između utakmica. Najčešće korišćeni testovi za otkrivanje faktora rizika predstavljaju test fleksibilnosti, kondicije, pokretljivosti zglobova, ravnoteže i snage. Takođe, postoje i dnevni medicinski

testovi monitoringa/skrininga, upitnici, testovi funkcionalnosti, medicinsko posmatranje, odigrani minuti/mečevi, subjektivni i objektivni osećaj, testovi balansa/propriocepcije, srčana radnja i biohemijski markeri. Jedan od načina prevencije su i vežbe, fleksibilnosti, jezgrovite vežbe, vežbe kombinovanih kontrakcija, balansa i vežbe ekscentrično fokusirane na specifične tetive. Ulogu lekara fudbalskog tima koja podrazumeva predlaganje i sprovođenje programa prevencije podrazumeva i značajnu saradnju sa ostalim članovima tima, a posebno s glavnim trenerom fudbalskog tima (14).

Značajan deo prevencije sportskih povreda predstavlja održavanje dobrog opšteg stanja igrača, pri čemu je uloga timskog lekara da prepozna sve komponente koje mogu da utiču na atletske performanse igrača, kao što su ishrana (uz edukaciju igrača o značaju adekvatne ishrane i unosa adekvatnih nutritijenata), uočavanje i sprečavanje upotrebe dopinga, ali i drugi faktori koji mogu da utiču na opšte stanje igrača (12, 13, 20, 21).

Osim programa neuromišićnog treninga i unapređenja dobrog opšteg stanja igrača uz planiranje medicinske nege sportista, učestalost povreda može se umanjiti i upotrebom adekvatne zaštitne opreme, pri čemu timski lekar ima ulogu u savetovanju o tome koju zaštitnu opremu treba obezbediti. Značajna uloga lekara tima je i savetovanje kompletne pripreme pre utakmice, dolaskom ranije na utakmicu. Posmatranjem utakmice sa odgovarajuće lokacije moguće je pravovremeno reagovanje na svaku povredu. Takođe, neophodna je primena pravila igre i ferpleja, i to ne samo po savetu lekara već kao obaveza inkorporirana u savremeni fudbal. Dijagnostikovanje i pravovremeno lečenje stanja i sportskih povreda timski lekar može sprovoditi bez ograničenja ukoliko je svestan svih uslova utakmice, ukoliko postoje svi neophodni resursi (obezbeđivanjem adekvatne funkcije komunikacione opreme, zaliha za hitne slučajeve, savetovanjem o neophodnom prisustvovanju osoblja koje bi bilo na raspolaganju tokom utakmice), kao i vođenjem medicinske dokumentacije (13, 22).

### ***Uloga lekara fudbalskog tima u terapiji povreda***

Kod profesionalnih sportista stalno postoji veliki rizik za nastanak povreda, a kod sportista koji se vraćaju na takmičenje nakon povreda rizik je još veći. Lekari zaduženi u takvim slučajevima imaju veliku odgovornost da implementiraju strategije upravljanja rizikom koje minimiziraju pojavu i posledice povreda, uz obezbeđivanje njihove efikasne rehabilitacije. Celokupna rehabilitacija fudbalera može se podeliti u dve faze, prefunkcionalnu (lečenje i oporavak) i funkcionalnu. Neposredno lečenje čini prefunkcionalna rehabilitacija koju sprovodi timski lekar pravovremenim lečenjem povreda primenom PRICE terapije (protection, rest, ice,

compression, and elevation / zaštita, odmor, hlađenje ledom, kompresija i elevacija), uz imobilizaciju i upotrebu nesteroidnih antiinflamatornih lekova da bi se izbeglo dalje oštećenje tkiva, smanjili bol i edem i unapredio proces zarastanja. Za razliku od lečenja povreda u oštoj populaciji, mirovanje i imobilizacija mogu štetno da utiču na mišićni tonus i na povratak na nivo učešća u sportskim aktivnostima pre povrede. Kod profesionalnih sportista prisutno je veliko opterećenje da se što pre vrate na redovne sportske aktivnosti, što zahteva drugačiji i agresivniji pristup rehabilitaciji povreda koju sprovodi timski lekar tokom akutne nege novih povreda uz organizovanje rane mobilizacije čim nema ograničenja pokreta usled bola uz opterećenja tkiva, što ima pozitivan efekat na reorganizaciju kolagena i zarastanja tkiva (23). Nakon povrede neophodna je progresivna mobilizacija korišćenjem vežbi bez opterećenja i vežbi s delimičnim opterećenjem radi povratka opsega pokreta, mišićne snage i celokupne snage igrača. Kada timski lekar proceni da je prefunkcionalni tretman povrede igrača uspešno završen, sprovodi se funkcionalna rehabilitacija, koja uključuje potpuno opterećenje i sprovođenje vežbi specifičnih za sport. Nakon rehabilitacije timski lekar procenjuje zdravstveno stanje igrača i odlučuje o njegovom povratku na redovne treninge i takmičenja (5).

S obzirom na to da su sportske povrede specifične i da se razlikuju od povreda van sporta, timski lekar mora da bude adekvatno edukovan, sposoban i sa dovoljno iskustva u sportskim povredama (24). Jedna od najvažnijih uloga timskog lekara jeste sprovođenje prvobitne imobilizacije i postavljanje adekvatne bandaže još na terenu. Pravovremenim postavljanjem bandaže na povređeni ekstremitet stabilizuje se povreda tokom transporta, smanjuju verovatnoća daljeg oštećenja mekih tkiva i stepen težine povrede, dok pravovremeni tretman povreda smanjuje i broj dana odsustvovanja s treninga (25).

U skladu s različitim povredama koje mogu da nastanu, lekar fudbalskog tima brzo reaguje još na terenu pružajući prvu pomoć i zbrinjava povredu privremeno ili definitivno radi sprečavanja komplikacija prvobitnih povreda, dok nakon trijaže i pregleda započinje zbrinjavanje povređenog sportiste. U zavisnosti od lokacije povrede mogu se sprovoditi različiti oblici tretmana. Odvijanje sportskih manifestacija zahteva bezbedno odvijanje takmičenja, uz bezbedno i adekvatno zbrinjavanje povreda. To tokom takmičenja i treninga zahteva prisustvo lekara sa adekvatnim iskustvom, edukacijom, sposobnostima i veštinom u radu sa sportskim povredama. Timski lekar je stručno lice koje odlučuje o zdravstvenom stanju svakog igrača pre učešća na sportskom takmičenju, ali i tokom takmičenja (24).

U zavisnosti od lokacije povrede nastale tokom fudbalske utakmice razlikuju se različiti pristupi,

preventivne mere i terapija povreda. Tokom fudbalske utakmice čest problem je bol u preponama. Preventivne mere za sprečavanje nastanka ove vrste povreda jesu dobra fizička priprema, korekcija disproporcije snage abdominalne i butne muskulature, terapija hroničnog tendinitisa, izbegavanje naglih pokreta. Ukoliko do ove povrede dođe, početna terapija su fizički odmor, fizioterapija i krioterapija, jačanje mišića i istezanje, masaža i primena nesteroidnih antiinflamatornih lekova (2).

Povrede kolena su česte kod igrača fudbalskih timova širom sveta bez obzira na starost, pol i nivo igre. Posledice ozbiljnih povreda kolena, posebno prednjeg ukrštenog ligamenta, neminovno dovode do dugih perioda odsustvovanja s treninga i takmičenja i povećavaju rizik za nastanak novih povreda, kao i dugoročnih ishoda u vidu invaliditeta povezanih sa osteoartritisom. Ovako teška povreda potencijalno može dovesti do prevremenog završetka fudbalske karijere (22). Igrači u ženskom fudbalu imaju evidentno veći rizik za nastanak povreda kolena, posebno prednjeg ukrštenog ligamenta, sa izraženim povećanjem rizika za nastanak povreda tokom kasnog puberteta. Najčešći mehanizam povrede prednjeg ukrštenog ligamenta je beskontaktna povreda ili indirektna povreda tokom manevra zaobilaženja i dočekivanja na zemlju. Osnovni način prevencije povrede kolena čine neuromuskularni programi treninga (22).

Lekar na terenu u slučaju povrede kolena može odmah da sprovede adekvatnu imobilizaciju i repoziciju, savetuje odmor, a radi daljeg sprečavanja povreda kolena da savetuje fizikalnu terapiju, primenu medikamentozne antidolorozne terapije, ali i dalju hiruršku i fizikalnu terapiju. Nastanak burzitisa kao posledica povreda različitih zglobova takođe je čest u fudbalu. Među najčešćim su studentski lakat, prepatearni burzitis, Bekerova cista, subakromijalna, retrokalkalna, trohanterična i septička. Tretman ovih stanja podrazumeva fizički odmor, krioterapiju, fizioterapiju, elastičnu bandažu koju sprovodi lekar na terenu, kao i primenu nesteroidnih antiinflamatornih lekova, uz ostalu fizikalnu i hiruršku terapiju. Među najčešća stanja na terenu ubrajaju se istegnuća različitih grupa mišića. Lekar na terenu može da sprovede krioterapiju, primeni elastične bandaže, savetuje odmor, primeni analgetike i nesteroidne antiinflamatorne lekove, uz naknadno savetovanje fizikalne terapije (2).

Uganuća zglobova su među najčešćim povredama u fudbalu, pri čemu su preventivne mere izbegavanje tvrdih površina, neadekvatne obuće i grešaka pri treningu, dok osnove terapije čine fizički odmor, imobilizacija, pravovremeno bandažiranje, hlađenje ledom i primena analgetika (2).

Povrede mišića su najčešće povrede u fudbalu. Nestrukturane povrede mogu doprineti da se propusti više



od 50% treninga i participiranja u sportskim aktivnostima i mogu biti pogoršane do stadijuma da postanu strukturalne povrede ukoliko se ne zbrinu odmah po povređivanju. Povrede mišića mogu se podeliti na indirektno mišićne povrede (kompresivne funkcionalne i strukturne povrede) i direktne povrede (kontuzije, laceracije). Takođe, postoji podela u zavisnosti od nivoa povrede. Kao jedan od najozbiljnijih zdravstvenih problema u fudbalu, povrede različitih grupa mišića posledica su trauma i prekomerne upotrebe i imaju direktne praktične posledice. Postavljanje tačne dijagnoze prvi je korak ka specifičnom tretmanu, predviđanju rehabilitacije i vremena potrebnog za povratak u igru. Prvobitni tretman povrede mišića podrazumeva smanjenje fizičkih aktivnosti, mirovanje, elevaciju, hlađenje ledom, postavljanje elastičnog zavoja, limfnu drenažu i upotrebu analgetika i nesteroidnih antiinflamatornih lekova. U zavisnosti od povrede sprovode se specifične fizičke i fizioterapeutske procedure, uz naknadne rehabilitacione vežbe radi rekonstruisanja povređene strukture, uspostavljanja koordinacije i propriocepcije i normalizacije pokreta (2, 26).

Sindrom bolne Ahilove tetive takođe se često javlja u fudbalu. Kao preventivne mere neophodni su korigovanje grešaka prilikom treninga, podizanje pete, krioterapija, jačanje i istezanje mišića. Nakon povrede neophodno je povući igrača iz igre, dok su u terapiji neophodni krioterapija, jačanje i istezanje mišića (2).

Organizovanje rehabilitacije nakon povreda igrača fudbala u velikoj meri zavisi od timskih lekara i vrste rehabilitacionog treninga, ali i od adekvatnog upravljanja i nadgledanja celog ciklusa povreda igrača i promovisanja oporavka primenom različitih pristupa. Radi najefikasnijeg saniranja sportskih povreda, što predstavlja i pomoć timskim lekarima, razvijaju se savremeni načini kontinuiranog praćenja ciklusa povreda u sportu (27).

Timski lekar u okviru prevencije i rehabilitacije sportskih povreda mora poznavati sve faktore koji mogu da utiču na ishod rehabilitacije i uspeh povratka igrača na teren nakon povrede. Efikasan povratak na takmičenje zavisi od brojnih faktora, a osim fizičkih sposobnosti svakog sportiste, od vitalnog značaja za optimalan oporavak i uspešan povratak sportu uz minimiziranje rizika od ponovne povrede je njegov mentalni status. S obzirom na to da su stare povrede najkritičniji faktor rizika za nastanak nove povrede, posebno među mišićno-tendinoznim povredama, timski lekar mora sveobuhvatno sagledati sve ove faktore i na njih i uticati, uz individualni pristup svakom igraču, posebno zato što igrači od kojih se više očekuje imaju veću motivaciju za rehabilitaciju (28, 29).

Nakon povrede rizik od nastanka nove povrede povećava se u slučaju rane reintegracije na trening i utakmicu nakon povrede. Proces povratka sportu, uz

procenu i kvantifikovanje rizika za nastanak novih povreda i usklađivanje njihove ravnoteže, veliki je izazov i značajan zadatak timskih lekara, koji kombinuju dokaze i kliničko iskustvo. Ovo se postiže praćenjem opterećenja tokom treninga i kvantifikovanjem rizika, uz vaganje dobijene koristi i rizika, korišćenje globalnih sistema pozicioniranja, praćenje progresije opterećenja i kvalitativne karakteristike kretanja na terenu (30, 31).

Preporuku za celokupnu rehabilitaciju igrača nakon povreda dalo je istraživanje Johnson i sar., gde je ukazano na to da je neophodna komunikacija lekara i medicinskog tima uopšte i povređenog igrača, uz formiranje zajedničkog plana kako lekara, tako i igrača za pripremu za uspešnu rehabilitaciju. Veoma su značajni društvena podrška, komunikacija i bogata interakcija sa lekarom i medicinskim delom tima. To podrazumeva značajnu misiju lekara i medicinskog tima održavanja konstruktivne komunikacije tokom celokupnog perioda rehabilitacije. To podrazumeva da povređeni igrači ne ostaju izolovani i van tima (inkluzivna taktika što je zadatak i saigrača i trenera). Lekar tima i medicinski tim treba da pomažu igračima u povećavanju samoeфикаsnosti (32) [procene sopstvenih sposobnosti uz svesnost o sopstvenoj uspešnosti (33)] priznavanjem i jačanjem napretka u procesu rehabilitacije. Samoeфикаsnost igrača može se povećati ili smanjiti u zavisnosti od društvenog konteksta i različitih okolnosti u sportskim i rehabilitacionim sredinama. Medicinski tim ima zadatak da podstiče povređene igrače i postavlja dnevne ciljeve za lečenje i unapređenje sposobnosti, kao i dugoročne ciljeve za oporavak. Lekar povređene igrače, koji su uspešno prošli program rehabilitacije i imaju poverenja u svoj oporavak, treba da podstiče da koriste takvu pauzu za odmor i motivaciono razmišljanje (32).

Lekar fudbalskog tima pruža značajnu podršku kako igračima, tako i svim članovima tima, što je istovremeno i test za liderske veštine timskog lekara, precizno donošenje odluka, uspešnu komunikaciju, interdisciplinarnu saradnju i upravljanje tokom neizvesnih situacija. Takođe, on ima važnu ulogu i u komunikaciji igrača, osoblja, vodstva tima, medija i menadžmenta celog kluba. Često je neophodno da nedovoljno razumljive medicinske informacije jednostavno prikaže igračima i osoblju tima i da igračima da kritične informacije (34).

## ZAKLJUČAK

S obzirom na činjenicu da na prevenciju povreda utiču istovremeno unutrašnji faktori, koji podrazumevaju zdravstveno stanje samog igrača, ali i interakcija ovih faktora sa okruženjem u okviru sportskih aktivnosti, zahvaljujući sveobuhvatnim saznanjima o svim ovim faktorima timski lekar može uticati na faktore koji mogu da se modifikuju kroz razvijanje programa i strategija prevencije sportskih povreda. Lekar fudbalskog tima

prevenciju sportskih povreda postiže sprovođenjem različitih skrining testova, procenom faktora rizika, saradnjom sa igračima i svim članovima tima, prepoznavanjem svih komponenti koje mogu uticati na atletske performanse igrača i savetovanjem obezbeđivanja zaštitne opreme i pripreme pre utakmice. Takođe, lekar fudbalskog tima ima ulogu u pravovremenom reagovanju na svaku povredu, savetovanju primene pravila igre i ferpleja i implementiranja strategija upravljanja rizikom. Kroz prefunkcionalni i funkcionalni tretman sprovodi pravovremeno reagovanje na povrede i vraćanje u sve aktivnosti specifične za sport, a potom i odluku o povratku igrača na redovne treninge i takmičenja. Na ovaj način lekar fudbalskog tima uspešno upravlja povredama kroz programe prevencije, tokom redovnih treninga i tokom perioda rehabilitacije, uz stalnu komunikaciju sa celokupnim klubom.

### LITERATURA

- Carmody S, Brar G, Massey A, et al. BMJ Leadership experiences of elite football team physicians during the COVID-19 pandemic: a pilot study. *BMJ Leader* 2023; 7: 144–8.
- Sambunjak D, Rakić J. On occasion of the centennial year of the two greatest Croatian soccer teams: brief review of the evidence base for team physicians. *Croat Med J* 2011; 52: 1–5.
- Wojtys EM. Team Physician Quagmire. *Sports Health* 2018; 10: 203–4.
- Ali Khan MM, Siddiqui AA, Yaqoob U, Yaqub MD, Khan OJ, Ul-Haq F. Post-football gonarthrosis: injuries and surgeries are a risk. *Cureus* 2018; 10: e2953.
- Fuller CW, Walker J. Quantifying the functional rehabilitation of injured football players. *Br J Sports Med* 2006; 40: 151–7.
- Bernstorff M.A, Schlombs J, Schumann N et al. An evaluation of 7279 sports injuries from a level 1 trauma center with a focus on gender differences. *J Clin Med* 2022; 11: 1708.
- Silvers-Granelli HJ, Bizzini M, Arundale A, et al. Does the FIFA 11+ injury prevention program reduce the incidence of ACL injury in male soccer players? *Clin Orthop Relat Res* 2017; 475: 2447–55.
- Jones A, Jones G, Greig N, et al. Epidemiology of injury in English professional football players: a cohort study. *Phys Ther Sport* 2019; 35: 18–22.
- Aman M, Forssblad M, Larsén K. National injury prevention measures in team sports should focus on knee, head, and severe upper limb injuries. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2019; 27: 1000–8.
- Larruskain J, Lekue JA, Diaz N, et al. A comparison of injuries in elite male and female football players: A five-season prospective study. *Scand J Med Sci Sports* 2018; 28: 237–45.
- Stubbe JH, van Beijsterveldt AM, van der Knaap S, et al. Injuries in professional male soccer players in the Netherlands: a prospective cohort study. *J Athl Train* 2015; 50: 211–6.
- Killowe C, Mkandawire NC. Knowledge, attitude, and skills regarding sports medicine among football players and team doctors in the football super league in Malawi. *Malawi Med J* 2005; 17: 9–11.
- Callender SS. Being a team physician. *Curr Sports Med Rep* 2018; 17: 39–40.
- McCall A, Davison M, Andersen TE, et al. Injury prevention strategies at the FIFA 2014 World Cup: perceptions and practices of the physicians from the 32 participating national teams. *Br J Sports Med* 2015; 49: 603–8.
- Ekstrand J, Lundqvist D, Davison M, D'Hooghe M, Pensgaard AM. Communication quality between the medical team and the head coach/manager is associated with injury burden and player availability in elite football clubs. *Br J Sports Med* 2019; 53: 304–8.
- Gee AO, CORR Insights1: Does the FIFA 11+ Injury Prevention Program reduce the incidence of ACL injury in male soccer players? *Clin Orthop Relat Res* 2017; 475: 2456–58.
- Dinc E, Kilinc BE, Bulat M, et al. Effects of special exercise programs on functional movement screen scores and injury prevention in preprofessional young football players. *J Exerc Rehabil* 2017; 13: 535–40.
- Mijailovic MZ, Stajic Z, Tavciovski D, et al. Iznenađna srčana smrt sportista. *Med Pregl* 2009; 62: 37–41.
- Lim GB. Preparticipation screening reduces SCD in young athletes. *Nat Rev Cardiol* 2023; 20: 212.
- Hardt F, Cristiano Geiss Santos R. The primary care sports and exercise medicine physician: a key role in a continuum remodeling medical career. In: Honório S, Batista M, Serrano J, Silva MRG, eds. *Sports, health and exercise medicine*. London, Rijeka: IntechOpen, 2020. (doi: 10.5772/intechopen.88443).
- Meyer T. The importance of nutrition in football: perspective of a national team's doctor. *Br J Sports Med* 2021; 55: 412–3.
- Åman M, Larsén K, Forssblad M, et al. A nationwide follow-up survey on the effectiveness of an implemented neuromuscular training program to reduce acute knee injuries in soccer players. *Orthop J Sports Med* 2018; 6: 2325967118813841.

23. Dhillon H, Dhillon S, Dhillon MS. Current concepts in sports injury rehabilitation. *Indian J Orthop* 2017; 51: 529–36.
24. Rančić N, Pilipović F, Savić V, et al. Lekar na sportskim manifestacijama: prva pomoć ili nešto više. *Med Čas (Krag)* 2018; 52: 29–33.
25. DeYulis M, Hinson JW. Joint Immobilization. In: *StatPearls [Internet]. Treasure Island: StatPearls Publishing, 2023. (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557703).*
26. Morgan JPM, Hamm M, Schmitz C, et al. Return to play after treating acute muscle injuries in elite football players with radial extracorporeal shock wave therapy. *J Orthop Surg Res* 2021; 16: 708.
27. Pu C, Zhou J, Sun J, et al. Football player injury full-cycle management and monitoring system based on blockchain and machine learning algorithm. *Int J Comput Intell Syst* 2023; 16: 41.
28. Marusic J, Dolenc P, Sarabon N. Psychological aspect of rehabilitation and return to sport following lower limb injuries. *Montenegrin J Sports Sci Med* 2020; 9: 59–64.
29. Armitage M, McErlain-Naylor SA, Devereux G, et al. On-field rehabilitation in football: Current knowledge, applications and future directions. *Front Sports Act Living* 2022; 4: 970152.
30. Taberner M, Allen T, Cohen DD. Progressing rehabilitation after injury: consider the 'control-chaos continuum'. *Br J Sports Med* 2019; 53: 1132–36.
31. Yung KK, Ardern CL, Serpiello FR, Robertson S. Characteristics of complex systems in sports injury rehabilitation: examples and implications for practice. *Sports Med Open* 2022; 8: 24.
32. Johnson U, Ivarsson A, Karlsson J, et al. Rehabilitation after first-time anterior cruciate ligament injury and reconstruction in female football players: a study of resilience factors. *BMC Sports Sci Med Rehabil* 2016; 8: 20.
33. Maddock JE, Suess C, Bratman GN, et al. Development and validation of self-efficacy and intention measures for spending time in nature. *BMC Psychol* 2022; 10: 51.
34. Weber B, Bos J, Clancy EM, et al. Role of club doctors in the mental health management of Australian rules football players: a Delphi study. *Br J Sports Med* 2022; 56: 320–26.