

## Savremeni izazovi zaštite zdravlja sportista

### Modern challenges of athlete health protection

*Milan Brkin<sup>1\*</sup>, Dejan Đurović<sup>2</sup>, Tatjana Popović Ilić<sup>3</sup>, Dragana Aleksić<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Evropski centar za mir i razvoj Univerziteta za mir UN, Beograd, Srbija /  
European Center for Peace and Development, University for Peace UN, Belgrade, Serbia

<sup>2</sup>Alfa BK Univerzitet, Fakultet za menadžment u sportu, Beograd, Srbija /  
Alfa BK University, Faculty for Management in Sport, Belgrade, Serbia

<sup>3,4</sup>Univerzitet u Prištini, Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Leposavić, Srbija /  
University of Prishtina, Faculty for Sport and Physical Education, Leposavić, Serbia

\*Autor za prepisku / Corresponding author

Rad primljen / Received: 10.02.2022, Rad prihvaćen / Accepted: 01.03.2022.

**Sažetak:** Savremeni sport je suočen sa mnogim globalnim promenama koje direktno ili indirektno utiču na njegov održivi razvoj. Samim tim, nalazi se u veoma ozbiljnoj fazi iskušenja i prekretnice, čega još uvek nisu svesni svi njegovi akteri – sportisti, sportski radnici i publika. Takođe, imamo paradoks gde sa jedne strane veliki broj radnih grupa i organizacija radi na očuvanju životne sredine i ljudskog/sportskog zdravlja, odnosno, donose tzv. Zelene agende, dok je istovremeno sa druge strane razvoj digitalne i informacione tehnologije kao svoju društvenu nadogradnju iznedrio veštačku inteligenciju, nanotehnologiju i između ostalih pametnih tehnologija – biotehnologiju, koja pod izgovorom društvenog i zdravstvenog boljitka ustvari, predstavlja vešto kamufliranu zamku našeg bitisanja u budućnosti. Predmet ovog istraživanja se odnosi na savremene izazove zaštite zdravlja u sportu. Kroz odgovore na istraživačka pitanja prezentirana je svrha i funkcionisanje zdravstvenog menadžmenta u sportu, značaj sportske medicine, kao i zaštita zdravlja sportista kada su u pitanju povrede, doping i pandemija COVID-19. Cilj istraživanja je da se ukaže široj naučnoj javnosti na značaj potrebe za promenom u pristupu zaštiti zdravlja svih sportskih aktera. Rezultati rada ukazuju da pored svih benefita novih komunikacionih tehnologija, veliki broj dezinformacija i nedostatak prisustva naučne rasprave dovode u pitanje ispravnost zaštite zdravlja sportista. Takođe, iako je neophodno baviti se naučnim istraživanjima u oblasti zaštite zdravlja sportske populacije, isto tako je neophodno reći da je pitanje naučne istine u oblasti zaštite ljudskog zdravlja danas novi problem kojim se treba baviti.

**Ključne reči:** sport, održivi razvoj, zaštita zdravlja, zdravstveni menadžment, informacione tehnologije, biotehnologija, komunikacione tehnologije.

**Abstract:** Modern sport is facing many global changes that directly or indirectly affect its sustainable development. Therefore, sport is in a very serious phase of temptation and turning point, which all its actors - athletes, sports workers and the public are not yet aware of. Also, we have a paradox where, on the one hand, a large number of working groups and organizations work on preserving the environment and human/sports health, ie they bring the so-called Green Agenda, while at the same time the development of digital and information technology as its social upgrade gave rise to artificial intelligence, nanotechnology and other smart technologies - biotechnology, which under the pretext of social and health benefits actually dominates all people and certainly represents a skillfully camouflaged trap of human being in the future. The subject of this research is related to modern challenges of health care in sports. Through the answers to the research questions, the purpose and functioning of health management in sports, the importance of sports medicine, as well as the protection of athletes' health when it comes to injuries, doping and the COVID-19 pandemic were presented. The aim of the research is to point out to the general scientific public the importance of the need for a change in the approach to the protection of the health of all sports actors. The results of the paper indicate that in addition to all the benefits of new communication technologies, a large number of misinformation and the lack of the presence of scientific discussion call into question the correctness of the protection of athletes' health. Also, although it is necessary to deal with scientific research in the field of health protection of the sports population, it is also necessary to say that the issue of scientific truth in the field of health care today is a new problem that needs to be addressed.

**Keywords:** sports, sustainable development, health care, health management, information technology, biotechnology, communication technology.

<sup>1</sup>[orcid.org/0000-0002-4399-9702](https://orcid.org/0000-0002-4399-9702), e-mail: [metalotehnika2000@yahoo.com](mailto:metalotehnika2000@yahoo.com)

<sup>2</sup>[orcid.org/0000-0001-9846-2841](https://orcid.org/0000-0001-9846-2841), e-mail: [valu@t-com.me](mailto:valu@t-com.me)

<sup>3</sup>[orcid.org/0000-0002-2286-9968](https://orcid.org/0000-0002-2286-9968), e-mail: [tatjana.popovic.ilic@pr.ac.rs](mailto:tatjana.popovic.ilic@pr.ac.rs)

<sup>4</sup>[orcid.org/0000-0001-9980-2860](https://orcid.org/0000-0001-9980-2860), e-mail: [dragana.aleksic@pr.ac.rs](mailto:dragana.aleksic@pr.ac.rs)

## UVOD / INTRODUCTION

Pod terminom zdravstvenog menadžmenta podrazumeva se organizovan sistem dogovorenih pravila, funkcija i zadataka koje sprovode odgovorni i organizovani pojedinci na različitim nivoima zdravstvene zaštite u cilju poboljšavanja zdravlja naroda (Waxley & Yukl, 1994). Međutim, tokom svog razvoja, zdravstveni menadžment, odnosno menadžment zdravstvenog sistema i zdravstvenih ustanova, iako je bio gotovo sve vreme pod okriljem razvoja opšteg menadžmenta, nije u potpunosti pratio niti prihvatio sve ideje, principe i teorije menadžmenta koje su se razvijale tokom XIX i XX veka.

Savremeni zdravstveni menadžment i savremene medicinske tehnologije su u visokom stepenu korelacije, što znači da zdravstveni menadžeri i iskusno medicinsko osoblje kome je poverena organizaciona i upravna funkcija mogu i moraju da budu jedan tim, sa zajedničkim ciljem razvoja zdravstvenih ustanova i zdravstvenih usluga. Zdravstveni menadžeri su lica koja obavljaju rukovodeće funkcije i zadatke koji su odgovorni za stvaranje resursa, njihovo racionalno korišćenje kako bi se ostvarili postavljeni ciljevi njihove organizacije ne uzimajući u obzir njihovo slobodno vreme i uloženi napor (Stoner & Wankel, 1986).

Značaj savremenog zdravstvenog menadžmenta može da se uoči i kroz brojne edukativne programe na međunarodnim postdiplomskim studijama. Ovi programi su dizajnirani da obezbede budućim stručnjacima najsavremenije obrazovanje i osposobljenost za sticanje znanja i veština koje omogućavaju planiranje, upravljanje, usmeravanje, procenu i kontrolu zdravstvenih sistema i programa koristeći aktuelne naučne metode primenjene u savremenim zdravstvenim sistemima u svetu i njihovo prilagođavanje na lokalne i regionalne situacije (ECPD, 2019).

Danas sa sigurnošću može se tvrditi da segment sporta u okviru svojih mnogobrojnih funkcija ima u određenoj meri razvijen sistem zdravstvenog menadžmenta. Sport se često posmatra kao sredstvo za postizanje pozitivnih zdravstvenih rezultata. Dok se potencijal sporta kao doprinosa zdravlju retko osporava, sportom se ne upravlja uvek na način koji posebno daje prioritet zdravstvenim ciljevima, a

dokazi o doprinosu sporta zdravlju do danas su nedosledni (Edwards & Rowe, 2019). U pogledu načina na koji se sportom može upravljati u cilju postizanja zdravstvenih ishoda, sport treba da bude usklađen sa potrebama zajednice i treba da osnažuje; sport treba da bude prilagodljiv i da se razvija kako bi se obezbedilo da sportska kultura vrednuje zdravlje, i sportske organizacije treba da iskoriste partnerstvo za zdravlje kako bi promovisale održivost organizacije (Ibid).

Veliki broj zvaničnih dokumenata koja se odnose na sport i zdravlje donet je na svim nivoima, od vodećih svetskih do lokalnih zdravstvenih i sportskih organizacija i tela. Svetska zdravstvena organizacija (WHO) ističe da su fizička aktivnost i zdrav sport neophodni za zdravlje i dobrobit pojedinca. Odgovarajuća fizička aktivnost i sport za sve čine jednu od glavnih komponenti zdravog načina života, zajedno sa zdravom ishranom, životom bez duvana i izbegavanjem drugih supstanci štetnih po zdravlje (WHO, 2003). Takođe, potvrđuje da dostupna iskustva i naučni dokazi pokazuju da „redovno praktikovanje odgovarajućom fizičkom aktivnošću i sportom obezbeđuje ljudima svih uzrasta, uključujući i osobe sa invaliditetom, širok spektar beneficija za fizičko, socijalno i mentalno zdravlje. Fizička aktivnost je za pojedinca snažno sredstvo za prevenciju bolesti, dok je za naciju jedna od isplativih metoda za poboljšanje javnog zdravlja celog stanovništva“ (Ibid).

Radna grupa EU Sport i zdravlje, koja je otvorena za učešće svih država članica dobila je mandat u novembru 2006. godine da pripremi Smernice za fizičku aktivnost na nivou EU. Najvažnija briga je bila da se uspostave smernice koje sugerišu prioritete za politike koje bi promovisale povećanu fizičku aktivnost. Tokom godina došlo se do zaključka da bi se obezbedila integracija politika koje se prevode u povećanu fizičku aktivnost u svakodnevnom životu, treba da postoji bliska i dosledna saradnja relevantne javnosti i privatnih aktera politike za sport, zdravstvo, obrazovanje, transport, urbanizam, radno okruženje, slobodno vreme itd. Ako su navedene aktivnosti uspešno integrisane, najlakša dostupna opcija građanima bi trebalo da bude izbor zdravog načina života. Ove smernice su prvenstveno namenjene kreatorima politike u državama članicama,

kao inspiracija za formulisanje i usvajanje akciono orijentisane nacionalne fizičke aktivnosti, odnosno strategija razvoja Sporta i zdravlja (EU, 2008).

U Republici Srbiji jedan od značajnijih dokumenata koji uređuje pitanje zdravlja sportista je Pravilnik o utvrđivanju zdravstvene sposobnosti sportista za obavljanje sportskih aktivnosti i učestvovanje na sportskim takmičenjima. Ovim pravilnikom uređuju se način, vrsta, obim i rokovi u kojima se sprovode zdravstveni pregledi za sve takmičare koji učestvuju na sportskim takmičenjima. Opštu i posebnu zdravstvenu sposobnost sportista takmičara utvrđuje nadležna zdravstvena ustanova, odnosno zavod nadležan za sport i medicinu sporta, u skladu sa zakonom i Pravilnikom (Sl. Glasnik, 2012). Ciljevi utvrđivanja zdravstvene sposobnosti sportista takmičara za učešće na takmičenjima su „očuvanje i unapređenje zdravlja i radne sposobnosti sportista takmičara, pravilno usmerenje u sportu, prevencija oboljevanja, povređivanja i drugih poremećaja zdravlja i invalidnosti tokom bavljenja sportom“. Pregledima kojima se utvrđuje zdravstvena sposobnost sportista takmičara utvrđuje se stanje zdravlja, ocenjuje psihofizička sposobnost u odnosu na zahteve pojedinih sportskih grana i disciplina, kao i opšti uticaj fizičke aktivnosti na organizam i obezbeđuje adekvatna selekcija u sportu na osnovu utvrđenih predispozicija u kojoj se može očekivati najveći uspeh. Prema navedenom Pravilniku „utvrđivanje opšte i posebne zdravstvene sposobnosti sportista takmičara vrši se putem prethodnog, periodičnog i vanrednog zdravstvenog pregleda“ (Ibid, čl. 5 i čl. 6).

Profil zdravstvenih radnika koji učestvuju u ostvarivanju zdravstvene zaštite sportista/vežbača nije jedinstven i u zavisnosti je od nivoa na kom se zdravstvena zaštita ostvaruje. Na najnižem nivou organizovanja, u školskim i klubskim ambulanzama, rade lekari opšte prakse ili specijalizanti iz pedijatrije i sportske medicine, a nije redak slučaj da u njima rade lekari opšte prakse sa završenim kursom za sportskog lekara (Ugarković, 2001). Na drugom nivou, u školskim dispanzerima, najčešće rade specijalisti pedijatri, a u sportskim dispanzerima - specijalisti sportske medicine. U ovim ustanovama je kvalitet zdravstvenih usluga na višem nivou, budući da su sportistima-pacijentima na raspolaganju kabineti ostalih specijalističkih službi, laboratorija i Rentgen. Na žalost, broj specijalističkih ambulanzata iz sportske medicine u RS je izuzetno mali i daleko ispod potrebnog broja (Ibid). Najveći broj specijalizovanih ambulanti su ambulante u regionalnim Zavodima za sportsku medicinu ili regionalnim Domovima zdravlja, gde rade specijalisti sportske medicine u uslovima koji su povoljniji jer se nalaze u mogućnosti da koriste usluge gotovo svih spe-

cijalnosti medicine od strane Regionalnih bolnica ili Kliničkih centara. U Regionalnim zavodima za sportsku medicinu, u kojima pored zdravstvenih radnika, svoje usluge pružaju i kvalifikovani pedagozi fizičke kulture, profil kadrova je na najvišem nivou jer se radi o multi-disciplinarnim timovima sa visokim akademskim zvanjima koji su osposobljeni da pored klasičnih zdravstvenih usluga, pruže i usluge iz oblasti sportske fiziologije, antropomotorike, metodike sportskog treninga i dr. Ove ustanove su opremljene najmodernijom opremom za preglede i testiranja sportista bilo pojedinaca ili ekipa, kako u laboratorijskim uslovima tako i na terenu. Budući da se sportom, u najvećem broju, bavi školska i studentska omladina, to je prevencija patoloških pojava na prvom mestu i glavni zadatak celokupne zdravstvene mreže u sportu. Da bi se preventivno delovalo, oformljen je sistem zdravstvenih pregleda koji je zasnovan na strogo određenim načinima sprovođenja lekarskog pregleda, što se naziva metodologija zdravstvenog pregleda (Ugarković, 2001). Zdravstvena zaštita sportista i osoba koje se bave fizičkom aktivnošću odavno je postala važan segment zdravstvene zaštite svake nacije.

Kada je reč o vrhunskom sportu, izuzetno mnogo novca je u obrtu, a kada se udruže novac i novi globalni planovi i projekti postavlja se pitanje da li se ispravno ulaže u zaštitu zdravlja sportista.

## 1. MATERIJALI I METODE / MATERIALS AND METHODS

Imajući u vidu veliki broj objavljenih dokumenata koja se tiču zaštite zdravlja u sportu od vodeće svetske zdravstvene organizacije (WHO), preko evropskih, pa do nacionalnih zdravstvenih organizacija, problematika zaštite zdravlja sportista naizgled deluje kao veoma uređena oblast. Međutim, ako je sa jedne strane prisutan veliki broj naučnih radova koji se odnose na prisustvo ili preventivu sportskih povreda, istovremeno na drugoj strani, pored brojnih istraživanja koja se odnose na pandemiju COVID-19, primetan je izuzetno skroman broj dostupnih istraživanja koja se odnose na zdravstvene posledice i smrtne ishode kod sportista koji su preležali COVID-19, kao i posledice kod vakcinisanih i nevakcinisanih sportista. Ako znamo da je naučna istina važnija od bilo kakvih podela i podobnih istraživanja, onda nauka treba objektivno da istražuje sve opcije.

Predmet ovog istraživanja se odnosi na savremene izazove zaštite zdravlja u sportu. Cilj istraživanja je da se ukaže široj naučnoj javnosti na značaj potrebe za promenom u pristupu zaštiti zdravlja svih sportskih aktera. Na osnovu predmeta i cilja istraživanja postavljena su sledeća istraživačka pitanja:

1) Koje sve segmente zdravlja sportista obuhvata sportska medicina?

2) Da li zdravstveni menadžment opravdava svoju svrhu po pitanju zaštite zdravlja sportista kod povreda?

3) Da li zdravstveni menadžment opravdava svoju svrhu po pitanju zaštite zdravlja sportista od dopinga i pandemije COVID-19?

U ovom kvalitativnom istraživanju je primenjen metod analize sadržaja na osnovu proučavanja i kritičke analize značajnog broja izvora relevantnih naučnih radova, strateških dokumenata, agendi, preporuka i druge naučne građe.

## 2. REZULTATI I DISKUSIJA / RESULTS AND DISCUSSION

Oblast sportske medicine obuhvata široku lepezu aktivnosti koja se odnosi na zdravstvenu zaštitu u oblasti sporta. Na osnovu velikog broja objavljenih strategija, preporuka, pravilnika, uputstava i stručnih priručnika mogu se izdvojiti sledeće oblasti i problemi koje se odnose na zdravstvenu zaštitu aktera u oblasti sporta:

- Preventivni zdravstveni pregledi (sistematski),
- Hipokinezija,
- Medicinski problemi selekcije u sportu,
- Zdravstveno vaspitanje sportista,
- Kontrola zdravstvenog stanja sportista,
- Funkcionalna dijagnostika,
- Pretreniranost (fizička iscrpljenost) i oporavak,
- Dežurstvo na sportskim događajima,
- Sportske traume, prva pomoć i rehabilitacija,
- Sportska bandaža,
- Praćenje na putovanjima i pripremama,
- Medicinski problemi u sportu kod žena,
- Ishrana sportista,
- Sportska psihologija,
- Doping,
- Nova saznanja i smernice u određivanju polja sportista i dr.

Značajno je napomenuti da je termin sportska medicina, i pored svoje kompleksnosti, u većini slučajeva još uvek usmeren na sportske povrede i njihovo lečenje, gde se doprinos lekara ogleda u upravljanju procesom lečenja povređenih sportista. Međutim, istorija i praksa pokazuju da veći deo medicinskog zbrinjavanja sportista pored lekara vrše i mnogi drugi zdravstveni stručnjaci. Ova oblast ekspertize i brige obično obuhvata proučavanje i upravljanje fiziološkim i mentalnim promenama i nutritiv-

nim zahtevima s obzirom na to da se oni odnose na sprečavanje povrede, strategiju stanja i rehabilitacione procese, ili na „sportske terapije” neophodne da se sanira povreda i sportista vrati na optimalan takmičarski nivo. U priručniku MOK pojam „sportska terapija” podrazumeva lečenje štetnih posledica nastalih prilikom učešća u sportskim aktivnostima, koje se odnose na fizičko ili mentalno/emocionalno /bihevioralno zdravlje sportiste (Zachazewski & Magee, 2012). Ipak, termin „sportska terapija” najbolje je definisati kao pružanje ne-hirurških, nefarmakoloških intervencija od strane širokog spektra profesionalaca, kako bi se pomoglo sportistima da ublaže negativne fizičke, mentalne, emocionalne ili bihevioralne posledice sporta i kako bi se omogućilo sportistima da se vrate na optimalni nivo zdravlja, blagostanja i takmičarske funkcije. Terapiju ili tretman fizičkog, mentalnog, emocionalnog, ili bihevioralnog nepovoljnog uticaja sporta pruža širok spektar profesionalaca kako bi omogućili sportisti da se vrati treninzima i takmičenjima i to: sportski fizioterapeut, sportski trener, maser, kondicioni trener, sportski psiholog, kiropraktičar.

Svetska zdravstvena organizacija definisala je zdravlje kao stanje potpunog fizičkog, duševnog i socijalnog blagostanja, a ne samo kao odsustvo bolesti (WHO, 2011). Međutim, Ugarković smatra da je najprihvatljivija definicija zdravlja ona koju je dao Dembo „Ono stanje organizma pri kom je funkcija svih organa i organskih sistema uravnotežena i usklađena sa spoljašnjom sredinom uz odsustvo bilo kakvih bolesnih promena” (Dembo, 1975, prema Ugarković, 2001).

U široj, pa čak i naučnoj javnosti, zdravlje se definiše kao segment života o kome se mora voditi računa u toku celog života, dok sport predstavlja najbolji način koji može poslužiti ostvarenju tog cilja. Međutim, „generalizacija kompleksnog odnosa sporta i zdravlja nije uputna jer nauka još uvek nema odgovor na pitanje koja je to dnevna doza vežbanja koja ima pozitivan efekat na zdravlje, jer često obim i intenzitet fizičkog vežbanja mogu postati opasni po zdravlje i život vežbača” (Ugarković, 2001).

Kada je reč o povredama, naravno da svaka fizička aktivnost sa sobom nosi i rizik od istih. Prilikom sudara ljudskog tela sa drugim telom žive ili nežive prirode, i sabijanje velike količine kinetičke energije, nastaje povreda ili trauma, rana ili smrt. Povreda se definiše kao „telesno oštećenje na organskom nivou, koje nastaje kao posledica akutnog izlaganja energiji u opsegu koji prelazi prag fizioloških tolerancija” (Milošević, 2017). U širokoj lepezi definicija povreda, veoma jasna je ona koja povrede ili traume određuje kao oštećenja ljudskog organiz-

ma dejstvom sile koja deluje spolja ili u samom organizmu (Macura, 2017).

Povrede se prema izgledu, osobinama i načinu nastanka dele na:

- Mehaničke (otvorene, zatvorene),
- Fizičke (termičke, električne, izazvane bukom, vibracijama, radioaktivne),
- Asfiktične (nastaju zapušenjem disajnih puteva ili stezanjem),
- Hemijske,
- Nutritivne (nasilna glad, žeđ),
- Psihičke,
- Bakterijske.

Komplikacije povreda, nisu uvek sadržane u prirodi povrede pa se i ne javljaju u svim slučajevima povređivanja. Za nastanak komplikacija, pored povreda, ulogu imaju i drugi faktori:

- Lične osobine organizma povređenog - urođena ili stečena svojstva organizma izvesnih osoba, koja u različitom stepenu mogu uticati na tok i ishod povrede.
- Posebna stanja organizma povređenog.
- Kvalitet lečenja.
- Ostali činioci komplikacije povreda prema lokalizaciji mogu biti: lokalni - nastaju na mestu povrede ili u njenoj okolini; opšti - razvijaju se na nekom udaljenom delu ili u celom telu (nastanak gnojnih apscesa u različitim organima, sepsa, embolije izazvane mastima ili trombima).

Sastavni deo života svakog čoveka, pa tako i sportiste jesu povrede. Sportske povrede su sve povrede nastale u toku vežbanja, treninga i takmičenja u sportu ili rekreaciji (Smoldaka, 1985). Najčešći uzroci povreda su mehaničke prirode. Prema navodima Rolfa, najčešće sportske povrede zahvataju aparat za kretanje i to čak 80% svih povreda (2007). U najvećem broju su to traumatske povrede i to istegnuća, iščašenja, rupture, lom kostiju. Modrice, istegnuća, uganuća, takođe mogu biti posledica sportskih povreda. Meka tkiva poput mišića, ligamenata, tetiva, fascije i burze mogu biti obuhvaćena povredom. Traumatska povreda mozga je još jedna potencijalna vrsta sportske povrede. Povrede mogu biti od blagih do teških:

- Istegnuća mišića,
- Pucanje mišićnih vlakana,
- Povreda prednjeg ukrštenog ligamenta,
- Povreda medijalnog kolateralnog ligamenta,
- Povreda zadnjeg ukrštenog ligamenta,
- Povreda Ahilove tetive,
- Težak prelom,

- Povreda skočnog zgloba,
- Iščašenje ramena,
- Teniski i karate (kopljaški, golferski) lakat,
- Skijaški palac,
- Bol u lumbalnom delu kičme,
- Povreda repne kosti,
- Bursitis kuka,
- Potres mozga,
- Povrede glave.

Razlozi za nastanak povreda najčešće su pretreniranost (22,4%), i neadekvatno zagrevanje (19,4%) (Peeri et al. 2007). Kako istraživanja različitih autora ukazuju na različite rezultate razloga povređivanja u sportu, to je stav profesora sportske medicine verovatno najpribližniji istini zbog sveobuhvatnog pristupa ovoj problematici, gde do nastanka sportskih povreda najčešće dolazi iz sledećih razloga:

- Usled početnih grešaka (početništva),
- Usled loše i nedovoljne opreme,
- Klimatskih i terenskih uslova,
- Usled zamora i slabe kondicije,
- Usled neadekvatnih nastavnika i sudija (Smoldaka 1985; Ugarković, 2001).

Takmičarski duh i želja za boljim rezultatima vrlo često dovode do povreda lokomotornog aparata, što posledično sprečava sportiste određen period vremena da učestvuju u treninzima i takmičenjima (<https://sucevic.rs/kategorije-usluga/sportska-medicina/>). Kako su sportske povrede postale masovna pojava, utvrđena su i pravila njihove prevencije. Lečenje sportskih povreda je specifično i cilj je svakako da povređeni sportista bude potpuno izlečen. Međutim, sportisti, naročito vrhunski, spremni su da ignorišu povrede i često pokušavaju da se takmiče pod povredom koja bi podrazumevala bolovanje u svakodnevnom životu.

Kako su sportske povrede glavna briga za sportiste, nameću pitanje njihove prevencije. Zbog toga postoji potreba za sprovođenjem preventivnih strategija koje igraju veliku ulogu u smanjenju povreda. Zaštitna oprema kao što su štitnici za usta, štitnici za kolena i prepone, zaštita zglobova, rukavice i odgovarajuća podloga pomažu u prevenciji povreda. Takođe, utvrđeno je da su striktna primena pravila i specifičnih kondicionih programa efikasna u prevenciji povreda i treba podsticati primenu tih programa za prevenciju povreda kod sportista. Sportisti, roditelji i treneri treba da budu edukovani u vezi sa razvojem metoda prevencije povreda.

Prevencija sportskih povreda igra veliku ulogu u povećanju fizički aktivnog načina života, bavljenja sportom i maksimiziranju fizičkog i mentalnog zdravlja. Veoma je značajno razumeti ranije i sadašnje

intervencije na prevenciji sportskih povreda jer je to prvi korak ka prevenciji budućih povreda (Pal, 2020). Prevencija povreda je podeljena u tri široke kategorije: primarna prevencija, sekundarna prevencija, tercijarna prevencija. Većina preventivnih aktivnosti je primarna prevencija, koja uključuje izbegavanje povreda. Sekundarna prevencija uključuje odgovarajuću ranu dijagnozu i lečenje nakon što dođe do povrede. Ovde je glavni cilj sportiste ograničiti razvoj invaliditeta, biti optimalno zbrinut i primenivati poznate tretmani kao što je rani odmor, led, kompresija, elevacija i tretman uganuća skočnog zgloba. Treća kategorija je tercijarna prevencija povreda u kojoj je glavni fokus na rehabilitaciji radi smanjenja i korekcije postojećeg invaliditeta.

Po nastanku povrede dolazi do lečenja sportskih povreda univerzalnim postupcima koji se moraju primeniti neposredno po njenom nastanku: hlađenje, kompresija, elevacija i imobilizacija (Ugarković, 2001). Sve navedeno pripada domenu pružanja prve pomoći, gde je osnovni princip da se ne dozvoli stvaranje otoka i krvnog podliva, a ako se on i stvorio, da se ne dozvoli njegovo povećanje i omogućiti njegova što ranija resorpcija (Macura, 2017). Po smirivanju akutne faze može započeti intenzivna rehabilitacija. Značajno je napomenuti, da sve vreme od nastanka povrede, sportista treba da radi vežbe mišića do granice bola, koji je kontrolni mehanizam, tj. pokazatelj oštećenja tkiva kome se ne treba suprotstavljati.

Sportistima je neophodna sportska terapija kako za vreme sezone takmičenja, tako i za vreme njihovih treninga van sezone. Tip i obim terapijskih usluga potrebnih sportisti zavise od sporta i sezone. Pristup kompetentnom i visoko obučenom sportskom terapeutu je potreban ne samo na mestu gde se obavljaju treninzi već i na drugim mestima gde sportisti mogu trenirati. Za vreme sezone takmičenja, usluge sportske terapije moraju da budu dostupne sportisti kroz njihov aktivni ciklus treninga, što često zahteva hitnost. Hitna potreba i dostupnost intervencije bi trebalo da omogućiti sportisti da minimalizuje povredu ili oboljenje ali i da u isto vreme energično trenira i takmiči se. Pružena intervencija je često po prirodi agresivna kada se uzme u obzir mali razmak između takmičenja u sezoni. Strategije intervencije imaju za cilj da omoguće povređenom sportisti da nastavi učešće uprkos povredi i da smanje dalji razvoj povrede ako je to moguće. Terapeutske usluge se pružaju ne samo u kliničkim uslovima već i na licu mesta, za vreme treninga ili na mestu na kome se odvija takmičenje. Kada sportista ili tim putuju, terapeut često mora da bude kreativan u određivanju gdje će postaviti „kliniku“ kako bi lečio povređenog sportistu. Za vreme netakmičarske se-

zone treninga dostupnost usluga sportskog terapeuta može znatno varirati u zavisnosti od sportiste, sporta, zemlje, kulture i od toga koliko je organizacija ili upravni organ sporta sofisticiran (Zakazevski, Magi, 2012).

Sportski terapeut, ključni je član sportskog medicinskog tima bilo kog sportiste. Često je sportski terapeut ona osoba sa kojom povređeni sportisti najviše komuniciraju za vreme akutnog tretiranja njihovih povreda, zatim, za vreme rehabilitacije, oporavka, kao i krajnjeg povratka u takmičarski status. Terapeut i sportista često razvijaju čvrstu vezu poverenja koja se bazira na zajedničkom cilju, a to je brz povratak aktivnostima i uspehu.

Dokument koji uređuje zabranu davanja i korišćenja nedozvoljenih farmakoloških sredstava, supstanci i metoda u cilju postizanja što boljih sportskih rezultata, redovno ažurira i objavljuje Svetska anti-doping agencija (WADA). Antidoping programi su zasnovani na suštinskoj vrednosti sporta i nastoje da zaštite zdravlje sportista i da pruže priliku sportistima da se bave sportskom izvrsnošću bez upotrebe zabranjenih supstanci i metoda. Ovi programi nastoje da održe integritet sporta i uslove poštovanja pravila, drugih takmičara, fer konkurencije, jednakih uslova u nadmetanju i isticanju vrednosti „čistog sporta“ za svet (WADA, 2021).

Dopingom sportista se bavio veoma veliki broj autora (Alaranta et al. 2006; Backhouse et al. 2012; Aguilar-Navarro et al. 2020 i dr.). Kao istraživačka oblast, doping je bio tema istorijskih, socioloških, filozofskih i naravno, medicinskih naučnih radova. Problematika koja sportiste pored strogog i kontrolisanog režima života, gde se sa jedne strane vodi računa o zdravoj ishrani a na drugoj strani ih ipak navodi, ne samo na prekršaje anti-doping kodeksa već i na ugrožavanje svog zdravlja je neiscrpna istraživačka tema.

Uzimanje doping supstanci ima izuzetno negativne posledice po zdravlje sportista. Negativni efekti upotrebe doping sredstava dovode do prekida normalnog funkcionisanja hormona u celom telu, ima negativan efekat na kardiovaskularni sistem i povećan rizik od srčanog udara. Pojava agresivnog ponašanja, odlaganje i prekid menstrualnog ciklusa, dijareja, neželjeni pobačaji, pojačano mokrenje i dehidracija su samo neke od negativnih posledica koje se javljaju upotrebom dopinga ([https://www.brahmanandcollege.org.in/ug\\_physical/Doping%20in%20Sports.pdf](https://www.brahmanandcollege.org.in/ug_physical/Doping%20in%20Sports.pdf)). Međutim, pored svih saznanja, edukacije, zabrana od strane WADA i velikog broja relevantnih dokumenata, ova pojava i dalje egzistira među sportistima nesmanjenim intenzitetom korišćenja. Ovu tvrdnju potvrđuje objavljena knjiga britanskog profesora pod naslovom „Umreti za pobe-

du: doping u sportu i razvoj anti-doping politike“ (Houlihan, 2003).

Vrlo je teško naći prave razloge korišćenja doping sredstava, kako bi se njihovim uklanjanjem ova pojava iskorenila i prvenstveno zaštitilo zdravlje sportista, a onda i stvorili jednaki uslovi takmičenja za sve. Posledice otkrivanja korišćenja dopinga uglavnom snose sami sportisti, imajući u vidu da je konačni izbor voljnog ili ultimativnog korišćenja istih ipak njihov. Pored sportista, motiv pobeđe po svaku cenu na najvećim međunarodnim takmičenjima iskazuju i iniciraju države, sponzori i drugi. Do 80-tih godina prošlog veka, međunarodnom scenom su dominirali sportisti Istočne Nemačke, koji su kasnije zbog velikog broja odloženih zdravstvenih problema tužili državu. Utvrđeno je da su državni medicinski timovi radili na programima dopingovanja sportista (Šiljak & Fragkiadakis, 2007). Potvrda da se ni decenijama kasnije situacija nije mnogo promenila, je afera oko dopinga Ruskih sportista koju je obelodanio upravo tvorac doping programa, dr Grigorij Rodčenkov (<https://www.danas.rs/bbc-news-serbian/sport-doping-i-rusija-covek-koji-bio-tvorac-programa-krije-se-od-agenata-kremlja/>). Ne ulazeći dublje u spekulacije zašto je došlo do otkrivanja afere, i da je javnosti takođe poznato da su korišćenje nedozvoljenih sredstava naknadno priznali i američki sportisti poput Merion Džons, Lensa Armstronga i drugih, i dalje ostaje otvoreno pitanje kako zaštititi zdravlje sportista. Evidentno je da razlog nedozvoljene upotrebe doping sredstava ne treba tražiti u nedovoljnoj edukaciji sportista.

Do sada se ni u jednom istraživanju nije pominjala sumnja u rad WADA. Međutim, najnovija afera sa ovogodišnjih Zimskih olimpijskih igara u Peking, oko ruske klizačice Kamile Valieve, otvara pitanje koliko su puta do sada sportisti tretirani na ovakav ili sličan način. Ruska antidoping agencija (RUSADA) je u svom prvom saopštenju rekla da su ruski klizači testirani na nacionalnom prvenstvu zemlje 25. decembra i da su uzorci poslani u akreditovanu WADA laboratoriju u Stokholmu. Rezultati tih testova, uključujući pozitivan test, nisu prijavljeni RUSADI do 7. februara, na dan finalnog takmičenja ekipnog takmičenja u Peking (https://time.com/6146748/kamila-valieva-drug-trimetazidine/). Ovakav neprofesionalan odnos od strane WADA je nedopustiv. Ako Zimske olimpijske igre pripadaju najvećim međunarodnim sportskim takmičenjima, postavlja se pitanje, zašto se čekalo skoro 6 nedelja na objavu rezultata doping testa.

O uticaju COVID-19 na zdravlje sportista je u poslednje dve godine trajanja pandemije objavljeno neizmerno mnogo naučnih radova (Burrows et al, 2020; Arthur, 2021; Knight, 2021 i dr.). U početku

pandemije, teme su pokrivala oblast mentalnog zdravlja zbog prvobitnih mera zatvaranja, odnosno ograničenog kretanja i uspostavljanja socijalne distance (Saladino et al. 2020). Zatim se istraživao uticaj nošenja maski tokom bavljenja sportskim aktivnostima (Arthur, 2021). Takođe, utvrđeno je da virus COVID-19 izaziva komplikacije respiratornog i kardiovaskularnog sistema (Knight, 2021).

Nakon pojave vakcina, insistiranja na vakcinaciji dela medicinske struke i država kao donosioca propisanih mera zaštite zdravlja je uticaj medija doveo do nepotrebne polarizacije ljudi na vaksere i antivaksere. Isključenje Novaka Đokovića sa Australian Open turnira iz razloga što nije vakcinisan je punilo stupce svih svetskih tabloida, što je dodatno uključivalo i podsticalo javnost na polarizaciju kada je reč o stavu prema vakcinama.

Informacije o negativnom uticaju medija na javnost, a posledično i na zdravlje svih ljudi, pa i sportista, mogu se naći samo u naučnim publikacijama. Neistinost informacija, neobjektivnost u izveštavanju, širenje neproverenih i lažnih vesti doveli su do pojave gubitka profesionalnih novinarskih i ljudskih kriterijuma kao i pojave gde je COVID-19 kriza pokazala da političke elite kriznu situaciju koriste za promociju sopstvenih ideja i programa, na račun stručne debate (Jevtović i Bajić, 2020). I drugi autori su ukazivali da pojava infodemije koja je u korelaciji sa pandemijom COVID-19 može imati uticaj na zdravlje sportista (Šiljak i sar., 2021). Nažalost, u medijima se mogu naći naslovi koji ukazuju na smrtnu ishodu kod sportista nakon vakcinisanja, što svakako treba da alarmira barem stručnjake sportske medicine, ako ne kompletan zdravstveni sistem (<https://srbin.info/svet/mediji-cute-zdravi-sportisti-se-razboljevaju-umiru-nakon-prisilne-vakcinacije/>).

Zasada nauka vrlo rezervisano i oprezno objavljuje rezultate svojih istraživanja o štetnosti vakcinacije na zdravlje ljudi/sportista. Tako su Batatina i sar. u svojoj studiji istraživali efekte vakcine nakon procentualno stepenovanog opterećenja prilikom vožnje bicikla kod sportista (2022). Rezultati njihovog istraživanja ukazuju da vakcinacija ima minimalne efekte na kardiovaskularni i endokrini sistem i autori preporučuju dalja istraživanja jer bi ipak trebalo da se obrati malo veća pažnja na moguće nuspojave. Ako su rezultatzi pomenutog istraživanja pokazali da je značajno prisutan povećan broj srčanih otkucaja za 5 jedinica u minuti, onda nikako ne smemo tako bojažljivo prezentirati rezultate i ostavljati istraživanja za buduća vremena. Problematika trenažnog procesa i fizioloških procesa u organizmu sportista ukazuje da ovaj podatak nikako nije zane-

marljiv, što je i dokazano istraživanjem, ali opet se iz određenih razloga govori o „minimalnim“ efektima.

Ako shvatamo da živimo u vremenu IV industrijske revolucije, gde se uz nove tehnologije olakšava komunikacija i ubrzava poslovanje ali istovremeno povećava kontrola nad populacijom, nad privatnošću i ličnim izborima, otvara mogućnost za ugradnju čipova i telefona u naša tela, jasno je da biotehnologija može dvosmerno uticati na oblast medicine i našeg sportskog zdravlja (Stanković, 2019).

#### ZAKLJUČAK / CONCLUSION

Iako su savremeni izazovi zaštite zdravlja sportista brojni i pokrivaju sve segmente kojima se bavi sportska medicina, izdvajaju se povrede, borba protiv dopinga i zaštita sportista tokom pandemije COVID-19. Sportske povrede su konstanta. Zbog toga politika zdravstvenog menadžmenta obuhvata i primenjuje sve savremene medicinske i zdravstvene metode u cilju što brže rehabilitacije povređenih sportista i povratka u redovni sportski režim. Kada je u pitanju doping kod sportista, zaključeno je da su sportisti dovoljno edukovani o štetnim posledicama korišćenja nedozvoljenih sredstava u svrhu postizanja što boljeg sportskog rezultata. Novi globalni političko-ekonomski i biznis razlozi ukazuju na državne projekte dopingovanja, kao i na upitan rad svetske anti-doping agencije. Iz brojnih dostupnih izveštaja WADA, može se uočiti broj otkrivenih sportista koji su koristili doping sredstva, što znači da je sigurno isti toliki, ako ne i veći broj onih sportista koji nisu otkriveni ili nisu u vrhunskom sportu, već u rekreativnom pa ne podležu doping testiranju. Zdravstveni menadžment po pitanju dopinga očigledno još uvek nije uspostavio pravi sistem zaštite sportista, kako vrhunskih tako i onih koji se bave rekreativnim sportom. Zaštita zdravlja sportista u vreme pandemije COVID-19, navodi na zaključak da je zdravstveni menadžment, kako globalni, tako i lokalni, pravio mnogo propusta i greški pod pretpostavkom da tako štite zdravlje sportista. Medicinska struka nije imala prioritet u donošenju odluka o merama zaštite od pandemije. Uticaj medija koji je plasirao neobjektivne i neistinite vesti i nedostatak naučne rasprave doprinose shvatanju dirigovanog pristupa pandemiji, što je svakako imalo negativan efekat na zdravlje sportista. Različite primenjene mere zaštite, od zabrane i ograničavanja kretanja, preko nošenja maski, insistiranja na vakcinaciji, rezultovale su brojnim negativnim posledicama po sportiste. Međutim, trka za rezultatima ignoriše naučne rezultate koji ukazuju na veliki broj problema u kardiovaskularnom, respiratornom i endokrinom sistemu sportista. Globalizacija je sa jedne strane olakšala komunikaciju, transport, širenje trgovinske

mreže, ali sa druge strane, menjaju se etički standardi, gubi se privatnost, pravo na izbor po velikom broju pitanja, među kojima je odnos prema zaštiti zdravlja stanovništva, a tako i zdravlja sportista.

#### LITERATURA / REFERENCES

- [1] Arthur, E. F. (2021). *COVID masks for young athletes are worse than useless*. Startribune online, January 5, 2021. Available at <https://www.startribune.com/covid-masks-for-young-athletes-are-worse-than-useless/600007113/?refresh=true>.
- [2] Aguilar-Navarro, M., Muñoz-Guerra, J., del Mar Plara, M., Del Coso, J. (2020). Analysis of doping control test results in individual and team sports from 2003 to 2015. *Journal of Sport and Health Science*, 9(2), 160-169.
- [3] Alaranta, A., Alaranta, H., Holmila, J., Palmu, P., Pietila, K., Helenius, S. (2006). Self-reported attitudes of elite athletes towards doping: Differences between type of sport. *International Journal of Sports Medicine*, 27, 842-846.
- [4] B.C. (n.d.). Doping in Sports. Accessed on February 7, 2022. Available at [https://www.brahmanandcollege.org.in/ug\\_physical/Doping%20in%20Sports.pdf](https://www.brahmanandcollege.org.in/ug_physical/Doping%20in%20Sports.pdf).
- [5] Backhouse, S. H., McKenna, J. (2012). Reviewing coaches' knowledge, attitudes and beliefs regarding doping in sport. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 7(1), 167-175.
- [6] Batatinha, H., Baker, F.L., Smith, K.A., Zuniga, T. M., Pedlar, C. R., Burgess, S. C., Katsanis, E., Simpson, R.J. (2022). Recent COVID-19 vaccination has minimal effects on the physiological responses to graded exercise in physically active health people. *J. Appl. Physiol.* 132: 275-282.
- [7] Burrows et. all, (2020). *An Overview of Sport-Related Impacts of the COVID-19 Pandemic on Children*. Geneva: Centre for Sport and Human Rights. Available at <https://www.sporhumanrights.org/en>.
- [8] Danas (2021). Sport, doping i Rusija: Čovek koji je bio tvorac programa krije se od agenata Kremlja. BBC News na srpskom od 22.05.2021. Pristupljeno 29.02.2022. Dostupno na <https://www.danas.rs/bbc-news-serbian/sport-doping-i-rusija-covek-koji-bio-tvorac-programa-krije-se-od-agenata-kremlja/>.
- [9] Dembo, A. G. (1975). *Sportivnaja medicina*. Moskva: FIS.
- [10] ECPD (2019). *ECPD Postgraduate School of Global Health Development*. Belgrade: ECPD University for Peace est. by UN.



- [11] Edwards, M. B., Rowe, K. (2019). Managing sport for health: An introduction to the special issue, *Sport Management Review*, 22(1), 1-4.
- [12] EU WG Sport & Health (2008). EU Physical Activity Guidelines. Recommended Policy Actions in Support of Health-Enhancing Physical Activity. Approved by the EU Working Group "Sport & Health" at its meeting on 25 September 2008. Confirmed by EU Member State Sport Ministers at their meeting in Biarritz on 27-28 Nov. 2008.
- [13] Houlihan, B. (2003). *Dying to Win: Doping in Sport And the Development of Anti-doping Policy*, 2nd edition. Strasbourg: Council of Europe.
- [14] Jevtović, Z. B. i Bajić, P. Đ. (2020). Slika o koronavirusu u dnevnoj štampi Srbije. *Sociološki pregleđ*, 14(3), 534-559.
- [15] Knight, C. (2021). Long-term Effects of COVID-19 in Athletes. *News Medical Life Sciences online*, February 2, 20221. Available at <https://www.news-medical.net/health/Long-term-Effects-of-COVID-19-in-Athletes.aspx>.
- [16] Macura, M. (2017). *Osnove prve pomoći u nastavi fizičkog vaspitanja*. Beograd: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja Univerziteta u Beogradu.
- [17] Milošević, I. (2017). *Povrede – definicija i podela. Učimo zajedno - Zdravstvena nega*. Pristupljeno 17.01.2022. Dostupno na <https://ivamilosevic5.wordpress.com/2017/11/17/povrede-definicija-i-podela/>.
- [18] Pal, S. (2020). Preventive Methods for Karate Injuries - A Review. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*. 14(10):YE09-YE12. DOI:10.7860/JCDR/
- [19] Park, A. (2022). *Inside the Olympic Doping Fight Over Figure Skater Kamila Valieva's Positive Drug Test*. Time, February 9, 2022. Accessed on February 20, 2022. Available at <https://time.com/6146748/kamila-valieva-drug-trimetazidine/>.
- [20] Peeri, M., Boostani, M.H., Boostani, M.A., Kohanpur, M.A., Mirsepassi, M. (2011). The rate of prevalence and causes of sport injuries in males karate kumite players. *World Appl Sci J*, 15(5), 660-666.
- [21] Rolf, C. (2007). *The sports injuries handbook: diagnosis and management*. A&C Black.
- [22] Saladino, V., Algeri, D., Auriemma, V (2020) The Psychological and Social Impact of Covid-19: New Perspectives of Well-Being. *Front. Psychol.* 11: 577684. doi: 10.3389/fpsyg.2020.577684.
- [23] Službeni glasnik RS (2012). Pravilnik o utvrđivanju zdravstvene sposobnosti sportista za obavljanje sportskih aktivnosti i učestvovanje na sportskim takmičenjima. *Službeni glasnik RS* br. 15/2012.
- [24] Smodlaka, V. (1985). *Sportske povrede*. Beograd: Sportska knjiga.
- [25] Srbinfo (2021). *Mediji čute! Zdravi sportisti se razboljevaju, umiru nakon prisilne vakcinacije*. Pristupljeno 15.02.2022. Dostupno na <https://srbin.info/svet/mediji-cute-zdravi-sportisti-se-razboljevaju-umiru-nakon-prisilne-vakcinacije/>.
- [26] Stanković, V. (2019). *IV ondustrijska revolucija – prednosti, izazovi, posledice*. Internetika bčpg. Pristupljeno 20.02.2022. Dostupno na <http://internetika.rs/iv-industrijska-revolucija/>.
- [27] Stoner, J., Wankel, C. (1986). *Management*, 3rd edition USA: PHI, Prentice-Hall.
- [28] Sučević, N. (n.d.). *Sportska medicina*. Online portal. Dostupno na <https://sucevic.rs/kategorije-usluga/sportska-medicina/>. Pristupljeno 27. februara 2020.
- [29] Šiljak, V., Fragkiadakis, G. (2007). *Istorija fenomena dopinga na Olimpijskim igrama*, Zbornik radova sa III Međunarodne konferencije „Menadžment u sportu“ Beograd: Fakultet za menadžment u sportu UBK.
- [30] Šiljak, V., Zrnzević, N., Stefanović, R., Perović A., Veselinović, J., Đurović, D., (2021). Uticaj COVID-19 na budućnost sporta: održivost i obnova, *Ecologica* 28(101), 72-81.
- [31] Ugarković, D. (2001). *Osnovi sportske medicine*. Novi Sad: Viša košarkaška škola Beograd.
- [32] WADA (2020). *Anti-Doping Testing Figures*. Accessed on February 7, 2022. Available at [https://www.wada-ama.org/sites/default/files/2022-01/2020\\_anti-doping\\_testing\\_figures\\_en.pdf](https://www.wada-ama.org/sites/default/files/2022-01/2020_anti-doping_testing_figures_en.pdf).
- [33] Waxley, K.N., Yukl, G.A. (1994). *Organizational Behavior and Personnel Psychology*. Homewood Ill. R. D. Irwin.
- [34] WHO (2003). *Health and Development Through Physical Activity and Sport*. Geneva, Switzerland: WHO.
- [35] WHO (2011). *Designing the road to better health and well-being in Europe*, at the 14th European Health Forum Gastein. Accessed on February 21, 2020. Available on [https://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0003/152184/RD\\_Dastein\\_speech\\_wellbeing\\_07Oct.pdf](https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0003/152184/RD_Dastein_speech_wellbeing_07Oct.pdf).
- [36] Zachazewski, J.E., Magee, D.J. (2012). *Sports Therapy Services – Organization and Operations. Handbook of Sports Medicine and Science*. IOC Medical Commission Publication.