

POVREDE LOKOMOTORNOG SISTEMA U ODBOJCI

Dragan Grujičić

**Master profesor
fizičkog vaspitanja i sporta**

Medicinski tehničar

Predavač prve pomoći

Zašto ova tema na seminaru?

- Trener je sam u sali sa decom na treningu
- Takmičenja ispod Druge lige nemaju lekara na utakmici
- Putovanje na utakmicu, saobraćaj je rizik
- Pravilno pružena prva pomoć zavisi od dobre obučenosti trenera kao i psihološke stabilnosti da je primeni
- Literatura: Prva pomoć, Crveni krst Srbije, kursevi prve pomoći
- Biti uvek spreman da se pruži prva pomoć-
obučen spasilac+komplet za prvu pomoć

- Pravilno pružena prva pomoć zavisi od dobre obučenosti trenera kao i psihološke stabilnosti da je primeni
- Literatura: Prva pomoć, Crveni krst Srbije, kursevi prve pomoći
- Biti uvek spreman da se pruži prva pomoć-obučen spasilac+komplet za prvu pomoć

Predavač

- Dragan Grujičić
- Master profesor fizičkog vaspitanja i sporta
- Medicinski tehničar
- Predavač Prve pomoći
- Dve godine za redom vođa tima prve pomoći sa osvojenim prvim mestom na državnom nivou
- Spasilac na vodi
- Iskustvo u radu u službi hitne medicinske pomoći
- Dežurstva na sportskim događajima

O sportskim povredama

- Lečenje sportskih povreda je specifično, a ciljevi su tačno definisani: povređeni sportista mora biti potpuno izlečen, a oporavak mora biti celovit, jer se, inače, rizikuje ponovno povređivanje, koje je najčešće teže od predhodnog.
- Povređenog sportistu je moguće lečiti „dobro ili bolje“ ali skoro nikada brže! Ne postoje čarobne metode koje mogu ubrzati prirodan tok izlječenja, ali ih zato ima mnogo koje taj tok mogu da produže.

Statistika

- Sportske povrede učestvuju u ukupnom broju povreda sa 10 - 15%, a najzastupljenije su u dobu pune takmičarske zrelosti, a to je između 20. i 30. godine života.
- Najčešće se povređuje koleno koje, uz skočni zglob, u osi lokomotornog sistema trpi najveće opterećenje.
- Po učestalosti povreda po sportovima ubedljivo prednjače skijaški sportovi zbog same podloge na kojoj se obavljaju i zbog velikog rizika po početnike.

Podela sportskih povreda

- Povrede u sportu po toku mogu biti akutne i hronične
- Po etiologiji endogene (unutrašnje - anatomske i fiziološke promene tkiva usled premora i prenaprezanja) i egzogene (spoljašnje - nastaju delovanjem spoljnjih sila ili agensa). Egzogene povrede po načinu delovanja povređujuće sile mogu biti direktne i indirektne (npr. sila izaziva pad, a pad dovodi do povređivanja).

Faze povrede

- Tok povrede prolazi kroz četiri faze i to:
 - a. oštećenje tkiva
 - b. krvavljenje (hematom)
 - c. reaktivno zapaljenje
 - d. ožiljavanje ili osifikacija.

Preventivne mere

- da do povrede ne bi došlo, potrebno je sprovesti preventivne mere i to kroz nekoliko sledećih segmenata:
 1. Prethodno selekcija sportista
 2. Takmičarska spremnost
 3. Sportska borilišta
 4. Zaštitna oprema
 5. Preventivna bandaža
 6. Uticaj ranijih povreda
 7. Kontrola i samokontrola

Prethodna selekcija

Zadaci prethodne selekcije su:

- - da se utvrdi psihofizička sposobnost za bavljenje sportom,
- - usmeravanje ka određenoj grani i sportskoj disciplini,
- - određivanje postupaka u osposobljavanju (naročito adolescenata) za učešće u određenom sportu sa što manjim rizikom od povređivanja.

Takmičarska spremnost

- Takmičarska spremnost je rezultat treninga, kondicije i sportskog iskustva. Od značaja je i sportska tehnika, koja je rezultat treninga i dobre škole, a koja omogućava izvođenje najtežih radnji uz minimum napora.
- Pretreniranost predstavlja veliku opasnost po sportistu, jer mišići onda postaju osetljiviji na povrede.

Sportska borilišta

- Sportska borilišta moraju ispunjavati sve uslove za što bezbednije bavljenje sportom u skladu sa Pravilima igre i Propozicijama takmičenja.
- Npr. mekana zaštita za stubove, ispravan parket, slobodna zona oko terena min. 3m...

Sportska i zaštitna oprema

- Kako treba da izgleda sportska i zaštitna oprema u svakom sportu, određeno je odgovarajućim propisima.

Npr. Štitnici za kolena..., skinuti prstenje, minđuše...

- Odgovornost za ne primenjivanje i pravilnu upotrebu zaštitne i sportske opreme snose sportista, treneri, delegati, sudije i sportski lekari.

Preventivna bandaża

- Pravilna upotreba preventivne bandaže može sprečiti nastanak ili smanjiti intenzitet povrede ligamenata, tetiva, pa i kostiju
- Npr. bandaża prstiju šake kao preventiva povrede prstiju u bloku, bandaża skočnog zgloba
- Ne koristiti dugo bandažu jer ona oslabi mišiće, tetive i ligamente...

PREVENCIJA SPORTSKIH POVREDA

- Do akutnih povreda najčešće dolazi kada su tetive, mišići i ligamenti kruti i hladni, nezagrejani
- Tkivo nije zagrejano poboljšanjem cirkulacije i izduženo postepenim istezanjem pa je nedovoljno je savitljivo
- Započinjanje zahtevne fizičke aktivnosti bez postepenog zagrevanja izlaže sportistu riziku od kardiovaskularnih smetnji
- Da bi se postiglo optimalno povećanje telesne temperature i srčane frekvencije dobro utreniranom sportisti je potrebno duže i intenzivnije zagrevanje nego osobi koja je lošije kondicije
- Stoga u svaku fizičku aktivnost treba da bude uključeno zagrevanje (na početku) i istezanje (na početku i završetku fizičke aktivnosti) Početak dinamičko istezanje-kraj statičko

UNUTRAŠNJI FAKTORI RIZIKA ZA SPORTSKE POVREDE

- Anatomske anomalije (ravna stopala, stopala koja se uvrću unutra prilikom trčanja, X ili O noge i sl.)
- Godine (stariji sportisti, deca) i pol
- Nutritivni faktori (kvalitativno ili kvantitativno neodgovarajuća ishrana)
- Prethodne povrede (nedovršena rehabilitacija)
- Mišićni disbalans (asimetrična upotreba mišića vezana za specifične potrebe određenog sporta dovodi do njihove hipertrofije)
- Psihološki faktori-stres, pad koncentracije, zamor...

SPOLJAŠNJI FAKTORI RIZIKA ZA SPORTSKE POVREDE

- Uslovi sredine (hipertermija i hipotermija)
- Greške prilikom treniranja (promena podloge kod trčanja, povećanje intenziteta treninga ne sme da bude više od 10% za nedelju dana za sportiste koji treniraju više od 18h nedeljno)
- Neadekvatna obuća i oprema
- Loša tehnika i kondicija
- Doping
- Neadekvatan plan i program rada



Uzroci povreda

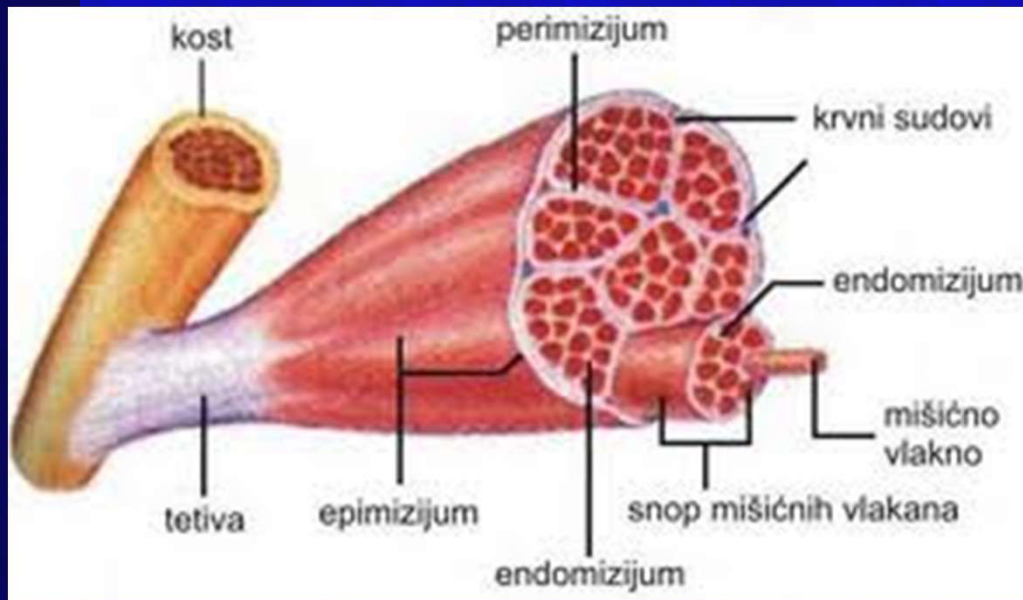
Red. broj	Faktor	%
1.	Subjektivni faktori: veština, tehnika, fizička sprema, psihološki uzroci	56,7 %
2.	Teren, borilište	21,5%
3.	Protivnik ili suigrač	8,9%
4.	Nezalečeni sportista	1,5%
5.	Gruba igra	1,4%
6.	Oprema	0,8%
7.	Drugi uzroci	9,2%

Učestalost povređivanja na 100 aktivnih sportista

McIntosh, Toronto praćenje 18 godina		LaCava, Italija praćenje 5 godina		SR Nemačka praćenje 1 godinu	
Ragbi	23,0	Motosport	7,31	Motosport	4,4
Boks	20,3	Ragbi	6,41	Fudbal	2,9
Gimnastika	14,1	Fudbal	4,18	Hokej	1,8
Am. fudbal	46,9	Boks	3,20	Boks	1,6
Rvanje	41,2	Zimski sportovi	1,31	Gimnastika	0,8
Džudo	25,9	Atletika	0,45		
Skijanje	23,9				

SKELETNI MIŠIĆI

- Trbuh mišića (venter)
- Tetiva (tendo)



- Mišić obmotava fascija (beličasta fibrozna opna)

POVREDE MIŠIĆA

KLASIFIKACIJA:

- Kontuzije bez i sa pojavom hematoma
- Mišićni kater (grč mišića nakon povećanja mlečne kiseline)
- Distenzio (istegnuće) mišića
- Ruptura parcialis (delimični rascep mišića)
- Kompletna ruptura (potpuni rascep - prekid mišića)



LEČENJE U AKUTNOJ FAZI SPORTSKIH POVREDA

- **RICE** (Rest, Ice, Compression, Elevation) - odmor, led, kompresija i elevacija
- **REST** (Odmor) - u zavisnosti od težine povrede potreban je relativan ili potpun odmor sa imobilizacijom
- **ICE** (Led) koristiti led 15-20 min. 3-4 puta dnevno tokom prvih 24-48h; ne stavljajte led direktno na kožu jer može izazvati promrzline, već ga zamotati u moker peškir ili krpu kako bi zaštitili kožu-kesa za led-temperatura leda koji se topi
- **COMPRESSION** (Kompresija) - smanjuje krvarenje i otok na mestu povrede, ali ne sme da uzrokuje bol jer to znači da je zavoj suviše čvrsto postavljen-pratiti nokte-okolnu kožu
- **ELEVATION** (Elevacija) - smanjuje dotok krvi i povećava limfni odliv (kod povrede donjih ekstremiteta povređeni deo treba da je podignut iznad nivoa kuka, kod povrede gornjih iznad nivoa srca)

KONTUZIJE BEZ I SA POJAVOM HEMATOMA

- Pri udarcu dovoljne jačine bio blag ili jak, dolazi do oštećenja mišićnih vlakna, sa mogućim stvaranjem izliva krvi (hematom)
- Izlivi su obično vidljivi usled sile koja ga je izazvala a povrede zahvataju površne delove mišića
- LEČENJE: U prvih 24-48 sati od povređivanja hladiti povređeno mesto, jer ujedno delujemo anestetički na povređeno mesto i umanjujemo bol

MIŠIĆNI KATER - (GRČ MIŠIĆA NAKON POVEĆANJA MLEČNE KISELINE)

- Grč mišića je izazvan potrošnjom rezervi kiseonika i glikogena, kao i zbog gubitka elektrolita (natrijum, magnezijum, kalijum) i vode
- Uzroci: premor, dehidracija, preterani napor, uticaj klimatskih uslova (hladnoća, toplota), odnosno naglih utopljavanja ili rashlađivanja, smetnje u cirkulaciji zbog preterane zategnutosti ekstremiteta bandadžom, podvezicama i obućom

LEČENJE: Nadoknada elektrolita-supra-šumeće tbl Mg, tečnosti, za spazam u listu noge sportista leži na leđima, stopalo je ekstenzirano, a lekar ga dovodi u položaj fleksije od 90% (ne preko toga)



DISTENSIO (ISTEGNUĆE)

- Nastaje i prilikom naglog ispružanja mišića uz kontrakciju antagonista
- Kliničkom slikom dominira bol i prolazno slabljenje funkcije i tonusa mišića (najčešće u trenutku sprinta)
- Simptomatologija je blaga i vrlo brzo se takve povrede saniraju

LEČENJE: mirovanje nekoliko dana, hladne obloge, analgetik, eventualna imobilizacija fiksacionim zavojem (bandaž) i početak fizikalnog tretmana

RUPTURA PARCIALIS (DELIMIČNI RASCEP MIŠIĆA)

- Nastaje zbog direktnog dejstva sile pri maksimalnoj kontrakciji mišića ili indirektno (pojedinačne kontrakcije ili jako istežanje mišićnih vlakana)
- Prvo se stvori krvni podliv (hematom) a potom ga zameni fibrozno (kolageno) tkivo
- Kolagena vlakna su usmerena u pravcu delovanja mišića, čime se smanjuje sposobnost kontrakcije i snage, a stvara se mogućnost recidiva
- Osnovni cilj je da se spreči nastanak grubog ožiljnog tkiva
- Dijagnoza - ultrazvuk

LEČENJE: kao i za sve akutne povrede **RICE** (Rest, Ice, Compression, Elevation), nesteroidni antiinflamatorni lekovi, a u težim slučajevima postavljenje longete, nakon toga bandažiranje i rehabilitacija

- Ukoliko se pojavi veliki hematoma (što je retkost kod parcijalnih ruptura) uraditi punktiranje hematoma i postaviti odgovarajuću imobilizaciju uvek u relaksiranoj poziciji
- Za 2. do 3. nedelje početi sa masažama i fizikalnim tretmanom kako bi se još više pospešilo stvaranje novog vezivnog tkiva tkiva i njegovo što solidnije formiranje
- Najčešće posle 21. dana nastaje potpuna cikatrizacija lezije
- Kasnije aktivnim vežbama postepeno se vraća mišić u predhodno stanje

KOMPLETNA RUPTURA (POTPUNI RASCEP - PREKID MIŠIĆA)

- Nastaje dejstvom grube sile na mišić u maksimalnoj kontrakciji
- Javlja se jak bol i masivni otok (hematom), aktivni pokreti su svedeni na minimum ili su apsolutno ugašeni
- Nakon 2h nastaje sekundarni otok koji sadrži inflamatornu tečnost, proteine i upalne ćelije
- Ovaj se otok može povećavati 72h nakon povrede
- Pokidana vlakna se zamenjuju vezivnim (fibroznim) tkivom
- Svako ožiljno mesto na mišiću kod sportista izaziva smanjenje kontraktilnosti i elastičnosti mišića

- LEČENJE: u akutnoj fazi se operativni pristup ne preporučuje, već se pokušava sličnim tretmanom kao kod parcijalne rupture – stavljanje čvrstog zavoja, hlađenje 72 sata, mirovanje, ev. stavljanje longete, terapija koja smanjuje otok (Chymoral), potom tokom druge nedelje aktivne, dozirane kontrakcije mišića uz elektroterapiju (magnetoterapija, ultrazvuk, laser, diadinamičke struje, interferentne struje, podvodna masaža) u cilju razmekšavanja ožiljka
- Operacija je jedino indikovana kada se ultrazvučnim nalazom utvrdi stvaranje ožiljnog tkiva koje umanjuje funkciju mišića, postojanje mišićne hernije (prolabiranje mišića kroz otvor na fasciji) ili formiranje dubokih priraslica (adhezija)
- Posle operacije obavezna je imobilizacija od 10 do 20 dana

ZAPALJENJE MIŠIĆA

- Preopterećenje mišića, makar i jednokratno može dovesti do pojave tzv. zapaljenja
- Bol se pojavljuje nekoliko sati nakon fizičke aktivnosti a smanjuje se aktivacijom i zagrevanjem mišića
- Često se javlja kao posledica ekscentrične kontrakcije mišića (postepeno spuštanje tegova)
- Nastaje usled kidanja kolagenih vlakana u mišićima i/ili nakupljanja mlečne kiseline
- LEČENJE: hladne obloge, nesteroidni reumatici (Aspirin, Brufen), kontinuirani rad manjeg intenziteta-lagano trčanje u aerobnom režimu, lagano istezanje, primena naizmenično toplih i hladnih kupki

Najčešće sportske povrede

- **Modrice**-hematomi-usled udaraca ili padova

Povrede zglobova

- **Uganuća**-pomerenja zglobnih površina kada se one pomere pod dejstvom spoljašnje sile i vrate se na svoje mesto
- **Iščaćenja**-pomerenja zglobnih površina kada se one pomere pod dejstvom spoljašnje sile i NE vrate se na svoje mesto

Prelomi kostiju

- 1. Zatvoreni, kost se ne vidi, nije probila kožu**
- 2. Otvoreni-kost je probila kožu i viri u spoljašnju sredinu**

Znaci sportskih povreda uganuća, iščašenja i preloma

- **Jak bol**
- **Otok**
- **Ispad iz funkcije povređenog dela
tela**
- **Deformitet**

Позвати хитну медицинску помоћ

- Број телефона је 194
- Обавестити диспечара: ко позива, шта се десило, где се десило-што тачнија локација-улаз, спрат, колико има повређених и које су врсте повреда...
- Неко треба да сачека екипу и да је спроведе до П/О
- Увек позвати Хитну медицинску помоћ јер можете добити корисне савете док екипа не дође на лице места, разговор се снима-судски доказ...
- Осталу децу преместити на друго место да се не шири колективна паника...
- Позвати колеге да помогну...**ОСТАТИ СМИРЕН**

Комплет прве помоћи

- Рукавице за једнократну употребу
- Стерилне газе различитих величина
- Завоји различитих величина
- Леукопласт
- Фластери различитих величина
- Спреј за хлађење, за утакмицу паковање са ледом
- Раствор за дезинфекцију ране, хидроген 3%, риванол, октенисепт, физиолошки раствор-бебисол ампуле-испирање ране и ока-стерилан...
- Средства за имобилизацију, шпатула, удлага...
- Бомбоне декстрозе

Фактори који утичу на повреде на тренингу

- 1. Дисциплина у раду, присутност тренера на тренингу...**
- 2. Не користити мобилни телефон, бити добар лични пример на тренингу...**
- 3. Адекватна писана припрема, за сваки тренинг-знамо шта радимо...**
- 4. Постепено загревање дечијег организма, вежбе обликовања...делови тренинга, периодизација...**
- 5. Избор вежбе-игре која се примењује на тренингу...адекватна за узраст деце и ниво њихових моторичких способности и предзнања...**

6. Методски поступак обуке и објашњавања вежбе-игре..

7. Асистенција и обезбеђење вежбе-игре-струњаче, удаљеност од зида...

8. Исправне справе и реквизити...

9. Спортска опрема-клизаве патике, клизава подлога, одвезане пертле...

10. Пре часа избацити жваке, бомбоне, појести оброк...

11. Смотра деце пре почетка тренинга, боја лица, усана, фокус погледа-одмор-умор

Практичан део

- Опрема за прву помоћ, сет прве помоћи, спреј, фрижидер и кеса за лед, шпатула, сам сплит удлага
- Превијање главе троуглом марамом
- Имобилизација:
 1. Прст шаке-шпатула
 2. Ручни зглоб-сам сплинт удлага
 3. Подлактица-сам сплинт+троугла марама
 4. Скочни зглоб-спреј, сунђер подлошка+фластер

Vaša pitanja?