




# **FIZIOTERAPIJA U PRVA 72 SATA NAKON SPORTSKE OZLJEDE**

**GILBERT HOFMANN**



# UVOD

Tjelesni naponi u obliku rekreacije, treninga ili natjecanja imaju značajan pozitivni utjecaj na razvoj i zdravstveno stanje čovjeka. Međutim, ponekad se dogodi da ta aktivnost prouzroči patološka zbivanja u ljudskom organizmu. Sportski fizioterapeut stoga trebao bi biti upućen u ta zbivanja kako bi ih, ako je to moguće, spriječio ili ih prepoznao i na ispravan način liječio kada su već nastala.




Ako se govori o sportskim ozljedama odnosno oštećenjima, uglavnom se misli na one uzrokovane mehaničkom silom. Pri tome se mehaničkim silama ne smatraju samo one koje djeluju izvana (udarac nekim predmetom, udarac protivničkog igrača, udarac o tlo pri padu) nego i mehaničke sile nastale kontrakcijama vlastitih mišića.



# OZLJEDE MEKIH TKIVA U SPORTU

- Kod ozlijede različita tkiva mogu biti oštećena – npr, kost može biti slomljena, veće se krvne žile mogu naprsnuti ili mogu biti prignječene, a središnji živčani sustav može biti oštećen radi ozljede glave ili kralježnice.
- Relativno jednostavnu ozljedu mekog tkiva mogu zakomplicirati drugi činitelji – npr, ragbijaš srušen tijekom igre može pretrpjeti ozljedu ligamenta koljena, ali i potres mozga, uzrokovan istim incidentom.

- 
- Iako je „PRICE koncept“ uglavnom prihvaćen kao prikladni način zbrinjavanja neposredno nakon akutne ozljede mekog tkiva, postoje i druge metode koje se također mogu primijeniti zajedno sa „PRICE konceptom“ i ne smiju se zanemariti.
  - Postoje različiti stupnjevi ozljeda mekog tkiva, koje treba uzeti u obzir pri donošenju odluke o zbrinjavanju ozljede.



# STUPNJEVI OZLJEDA MEKOG TKIVA

Ozljeda mekog tkiva može obuhvaćati mišiće, tetive, ligamente, zglobne ovojnice i/ili hrskavice. Te je ozljede moguće svrstati u tri razine ili stupnja težine.



## Prvi stupanj (lakša ozljeda)

Posljedica lakšeg istegnuća ligamenta ili zglobne ovojnice, odnosno istegnuća ili izravnog udarca u mišić. Oteklina je minimalna, ali se osjeća blaga bol pri završetku pokreta ili pri istezanju ili stezanju mišića. Nema nestabilnosti zglobova, bolna ograničenja u kontrakciji mišića su minimalna, a gubitak funkcije nije prisutan.

## Drugi stupanj (teža ozljeda)

Posljedica težeg istegnuća ligamenta ili strukture zgloba, odnosno prekomjernog istegnuća ili izravnog udarca u mišić, koje je uzrokovalo puknuće nekolicine vlakana. Oteklina je umjerena, a pri svakom pokretu koji ovisi o kapacitetu istezanja ili stezanja mišića osjeća se umjerena bol. Zglobovi mogu biti nestabilni, radi ozljede ligamenata/zglobne ovojnice.




## Treći stupanj (teška ozljeda)


Posljedica teškog prenaprezanja ligamenata, odnosno prekomjernog istegnuća ili izravnog udarca u mišić, što uzrokuje potpuno puknuće ozlijeđene strukture. Oteklina je znatna, a izrazito jaka bol osjeća se čak i u stanju mirovanja, što znatno smanjuje funkciju. Ozljede ligamenata rezultiraju ozbiljnom nestabilnošću i znatnom smanjenju rastezних kapaciteta, dok ozljede mišića uzrokuju jako grčenje i „zakočenje“ mišića, a ozlijeđeni mišić potpuno je nemoćan. Funkcija je znatno smanjena.



## OSTALE OZLJEDE

Ovdje slijede kratke definicije nekih ozljeda do kojih može doći u kombinaciji s ozljedama mekog tkiva opisanih u ovim smjernicama. Svakom pacijentu koji je pretrpio bilo koju od dolje navedenih ozljeda odmah treba pružiti prvu pomoć te ga uputiti na daljnje promatranje i dijagnostičke postupke.

- 
- **Ozljeda dišnih putova:** Svaka ozljeda koja uzrokuje prestanak disanja.
  - **Ozljeda glave:** Svaka ozljeda koja uzrokuje promjenu u moždanim funkcijama, koja rezultira gubitkom svijesti, povraćanjem ili gubitkom pamćenja.
  - **Ozljeda kralježnice:** Svaka ozljeda kralježnice koja uzrokuje promjene u motoričkim ili osjetilnim funkcijama.

- 
- **Ozljeda krvnih žila:** Svaka ozljeda kod koje se primjećuje gubitak distalnog pulsa, promjene boje i temperature kože ili pad krvnog tlaka.
  - **Ozljeda živca:** Svaka ozljeda koja uzrokuje promjene u motoričkim i/ili osjetilnim funkcijama.
  - **Trbušno-prsna ozljeda:** Svaka ozljeda koja uzrokuje bol u prsima, smetnje u disanju, izrazitu bol u trbuhu, hematuriju.
  - **Porezotine/razderotine:** Svaka ozljeda koja uzrokuje otvorene i krvareće rane.



## ALTERNATIVNI POSTUPCI PRI ZBRINJAVANJU OZLJEDA MEKOG TKIVA

Iako ovaj dokument donosi smjernice za zbrinjavanje ozljeda mekog tkiva upotrebom: ***zaštite, odmora, leda, kompresije i elevacije*** mora se naglasiti da i ostali načini zbrinjavanja mogu biti primijenjeni u kombinaciji sa „PRICE konceptom“. Oni mogu uključivati: protuupalne lijekove na ne-steroidnoj bazi, elektroterapijske postupke, manualne tehnike, taping, kao i druge postupke fizioterapije.

# PRVI STUPANJ (LAKŠA OZLJEDA)

Protuupalni lijekovi na nesteroidnoj bazi

Manualne tehnike:  
Mobilizacija zglobova, PNF.

Elektroterapija:  
IFS, TENS, ultrazvuk, magnet, laser.

Taping:  
Koristi se u svrhu zaštite tijekom aktivnosti.

Rehabilitacija:  
Može započeti odmah nakon ozljede, pod uvjetom da je ozlijeđena struktura zaštićena

# DRUGI STUPANJ (TEŽA OZLJEDA)

Protuupalni lijekovi na nesteroidnoj bazi.

Manualne tehnike:

Obično ih se ne bi smjelo primjenjivati na ozlijeđeno mjesto tijekom prva 72 sata.

Elektroterapija:  
IFS, TENS, ultrazvuk, magnet, laser.

Taping:

Koristi se u svrhu zaštite tijekom odmaranja ozlijeđenog dijela tijela.

Rehabilitacija:

Nije prikladno primijeniti ju tijekom prva 72 sata.  
Može se započinjati s laganom aktivnošću neozlijeđenih dijelova tijela.

# TREĆI STUPANJ (TEŠKA OZLJEDA)

Protuupalni lijekovi na nesteroidnoj bazi.

Manualne tehnike:  
Ne smiju se primjenjivati – pacijenta treba uputiti na daljnje promatranje.

Elektroterapija:  
obično se ne primjenjuje, budući da je pacijent upućen na daljnje promatranje.

Taping: Koristi se kako bi zaštitio i učvrstio ozlijeđeni dio tijela tijekom odmora, te dobila kompresija.


Rehabilitacija:  
Ne smije se primjenjivati – pacijenta treba uputiti na daljnje promatranje



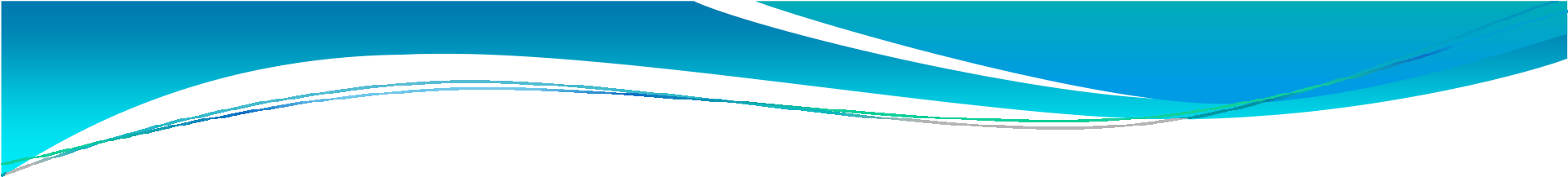


# EPIDEMIOLOGIJA SPORTSKIH OZLJEDA MEKOG TKIVA

Budući da u trenutku pisanja ovih smjernica u Hrvatskoj ne postoji niti jedna institucija koja bi se bavila praćenjem i zbrinjavanjem ozljeda nastalih u sportu, teško je odrediti opću učestalost ozljeda. Kako bismo stekli neki uvid u opseg problema, literatura koja je korištena i koja je ponudila neke statističke podatke dolazi iz Velike Britanije, Njemačke i SAD-a:




Oko 10% svih slučajeva ozljeda liječenih u bolnicama Velike Britanije rezultat su sudjelovanja u sportu/rekreaciji – što se procjenjuje na oko 200.000 sportskih ozljeda godišnje.




Studija Groha (1975.) istražila je socioekonomske aspekte sportskih ozljeda u Njemačkoj. Proučili su 2739 ozlijeđenih, od kojih je:

- 637 izostalo s radnog mjesta tjedan dana
- 702 izostalo s radnog mjesta dva tjedna
- 392 izostalo s radnog mjesta do tri tjedna
- 258 izostalo s radnog mjesta do četiri tjedna
- 186 izostalo s radnog mjesta do šest tjedana
- 110 izostalo s radnog mjesta do osam tjedana

Ostali su izostali s radnog mjesta od tri do 12 mjeseci. Prosječno razdoblje izostanka iznosilo je tri tjedna.



Ovi podaci ukazuju na to da su u kasnim sedamdesetim i ranim osamdesetim godinama 20. stoljeća ozljede mekog tkiva koje su uzrokovane sudjelovanjem u sportskih i rekreativnim aktivnostima počele postajati ozbiljan problem, i s medicinskog i sa socioekonomskog gledišta.



Statistika američkog Ministarstva rada također pokazuje da su kronične ozljede mekog tkiva odgovorne za većinu slučajeva dugotrajne nestabilnosti i izostajanja s radnog mjesta (izvješće Ministarstva rada SAD, 1995.), što naglašava važnost optimalnog i hitnog zbrinjavanja takvih ozljeda.



# Ciljevi hitnog zbrinjavanja ozljede

Zbrinjavanje ozljeda mekog tkiva tijekom prva 72 sata ima osam ciljeva:

1. sniziti temperaturu lokalnog tkiva,
2. smanjiti bol,
3. ograničiti i smanjiti količinu upalnog infiltrata,
4. smanjiti metaboličke potrebe tkiva,
5. zaštititi oštećeno tkivo od daljnjih ozljeda,
6. zaštititi novo-oblikovane fibrinske veze od kidanja,
7. poticati rast i razmještanje kolagenskih tkiva,
8. održavati opću razinu kardio-respiratornih i koštano-mišićnih aktivnosti/kapaciteta.

# NEKOLIKO UPOZORENJA PRIJE PRIMJENE „PRICE KONCEPTA“

Ukoliko se sumnja na tešku ozljedu, pacijenta bi odmah trebalo uputiti u ambulantu hitne medicinske pomoći ili liječniku specijalisti. Znakovi teške ozljede mogu biti:

- jaka bol koja se ne smanjuje s vremenom,
- trenutačna i jaka oteklina,
- trenutačni deformitet,
- ekstremni gubitak funkcije,
- neuobičajeni ili neprirodni pokreti,
- zvukovi (krepitacije) koji dopiru s ozlijeđenog mjesta.



# PREGLED SMJERNICA ZA ZBRINJAVANJE OZLJEDA MEKOG TKIVA TIJEKOM PRVA 72 SATA


**Smjernice se odnose na primjenu „PRICE koncepta“; zasnovane su na pretpostavci da je točna dijagnoza već uspostavljena, te da je „PRICE“ odabran kao prikladan postupak!**



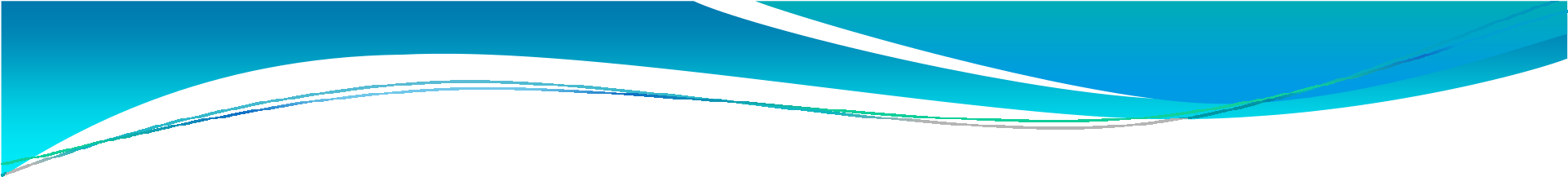


# PROTECTION / ZAŠTITA I SPREČAVANJE POGORŠAVANJA OZLJEDE

Ozljeda uzrokuje nagli gubitak sposobnosti tkiva da podnosi napor. U razdoblju odmah nakon trenutka ozljede, gubitak funkcionalne mogućnosti je zanemariv, ali u prvih nekoliko dana, kako napreduje upalni proces, dolazi do znatnog gubitka funkcionalnosti. Razina gubitka proporcionalna je stupnju oštećenja tkiva.



Zaštita od daljnjeg širenja ozljede na području na kojem se nalazi oštećeno tkivo nužna je sve do uspostavljanja točne dijagnoze o veličini lezije. U danima koji slijede nakon ozljede (četiri do šest dana), istezanje ozlijeđenog mjesta može prekinuti krhke fibrinske veze koje oblikuju mrežu „skela“ za povezivanje rubova ozlijeđenog tkiva.

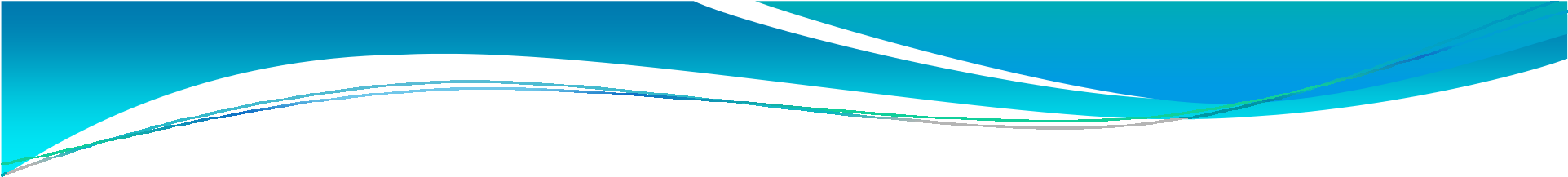


Zaštita može varirati od premještanja ozlijeđenog sportaša s mjesta nesreće, kako bi se izbjeglo daljnje ozljeđivanje, preko pridržavanja kojim se izbjegava korištenje ozlijeđenog dijela tijela (primjerice, štakama), do primjene specifičnog postupka za ograničavanje pokretljivosti (na primjer, potpornjima ili udlagama/ortozama).



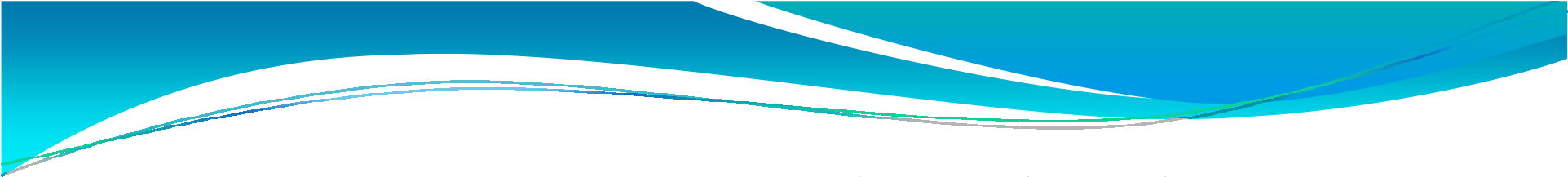
Do sada su zastupani razni načini zaštite:

- štacke,
- djelomično imobilizirajući taping
- ortoze.




Uzevši u obzir prirodu i tempo procesa oporavka, kao i dokaze o posljedicama preuranjenog opterećivanja oporavljajućeg tkiva, mogu se iznijeti sljedeće preporuke:

1. Zaštitu treba primijeniti tijekom ranih stadija procesa oporavka (najkasnije jedan do tri dana nakon trenutka ozljede).



2. Trajanje primjene ovisi o silini boli i veličini ozljede. Pojedine studije ističu da je za težu ozljedu (ozljedu drugog stupnja) potrebno tri do pet dana zaštite. Za lakšu ozljedu (prvog stupnja) može biti potrebno kraće razdoblje, a za tešku (treći stupanj) i duže.

3. Način primjene zaštite ovisi o mjestu i prirodi ozljede. On može varirati od zaštite od punog opterećenja (štake) do posebne podrške ozlijeđenih struktura (taping, ortoze, udlage).


- 
4. Iako mu je svrha zaštititi/podržavati ozlijeđene strukture, svaki način zaštite trebao bi izbjegavati potpunu imobilizaciju tog dijela tijela, kada je god to moguće.
  5. Svaki način zaštite mora biti prikladan za rješavanje edema.




# REST / ODMOR

Točna uloga aktivnosti u zbrinjavanju ozljeda bila je predmet mnogih kontroverzi. Dugo je bilo prihvaćeno mišljenje prema kojem fizička aktivnost kroz opterećivanje i pokretanje mijenja strukturu mišićno-koštanih segmenata, te su se pristaše brze reaktivacije nakon ozljede zalagale za brzu primjenu kontroliranog kretanja kako bi se poticao oporavak, a povratak funkcije ubrzao.






Protivnici tog mišljenja isticali su da potpuni odmor dopušta oporavku da napreduje najbržim tempom, te da rano korištenje ozlijeđenih mišićno-koštanih struktura pogoršava upalu, čime se odgađa ili sprečava oporavak.



Imobilizacija je u prošlosti bila najčešća metoda zbrinjavanja ozljeda mekog tkiva, ali zbog raznih pritužbi i komplikacija proizašlih iz dužih perioda imobilizacije, rana mobilizacija postala je popularniji način zbrinjavanja. Imobilizacija nakon trenutka ozljede u osnovi znači potpuni odmor sve dok nije moguće bezbolno se kretati, a može trajati od dva do šest tjedana.




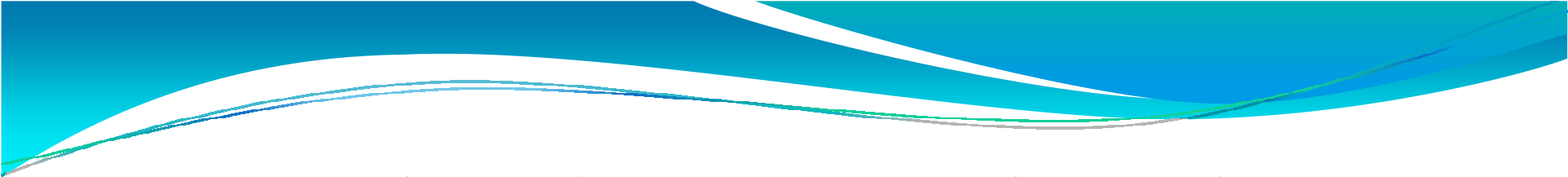
Trenutačna mobilizacija (odmah nakon što je mišić ozlijeđen) može rezultirati formacijom velikog ožiljka na mjestu ozljede, koji sprečava regeneraciju mišića. Imobilizacija ograničava vezivno tkivo pri tvorbi ožiljka, time omogućavajući regeneraciju mišićnih vlakana, ali njihov je razmještaj nasumičan i nije sukladan neozlijeđenim vlaknima. Jednaka je situacija pronađena pri oporavku ligamenata i tetiva.



## Preporuke za odmor:

- Odmor treba primijeniti na ozlijeđeni dio tijela odmah nakon što je ozljeda pretrpljena.
- Treba izbjegavati opterećivanje ozlijeđenog tkiva tijekom rane (upalne) faze procesa oporavka, budući da je tada nosiva snaga ozlijeđenog tkiva znatno smanjena.


- 
- Optimalno razdoblje mirovanja trebalo bi trajati od jednog do tri dana, ovisno o težini ozljede. Teže ozljede mišića (drugi stupanj) zahtijevaju tri do pet dana imobilizacije. Blažim ozljedama (prvi stupanj) može biti potrebno do 24 sata odmora, a teškima (treći stupanj) najmanje tjedan dana odmora.
  - Rana mobilizacija, koja slijedi nakon razdoblja odmora, trebala bi u početku izbjegavati prekomjerno opterećivanje oporavljajućeg tkiva.

- 
- Izometričke vježbe mogu se izvoditi i tijekom razdoblja odmora, ali unutar ograničenja izdržljive boli.
  - Opću razinu aktivnosti treba smanjiti, kako bi se izbjeglo ubrzanje metaboličkog ritma, koje pojačava protok krvi.




## ICE / LED

Led (krioterapija) je priznat kao jedna od najjeftinijih i najšire korištenih terapijskih metoda zbrinjavanja akutnih koštano-mišićnih ozljeda (Knight, 1989.). Isti autor piše i da su nejasnoće glede krioterapije jednakog raspona kao i njena popularnost, budući da se mišljenja o teorijskoj bazi te metode, tehnikama primjene i fiziološkoj reakciji tijela na primjenu razlikuju.



Tvrđnje o učinkovitosti krioterapije uključuju smanjenje boli, usporavanje metabolizma, smanjenje otekline, opuštanje zgrčenih mišića, usporavanje cirkulacije (ali i širenje krvnih žila izazvano hladnoćom) i djelovanje na upalni proces. Usprkos činjenici da su neke od ovih tvrdnji nepotkrijepljene dokazima, čini se da one ipak tvore osnovu za primjenu leda tijekom procesa rehabilitacije.



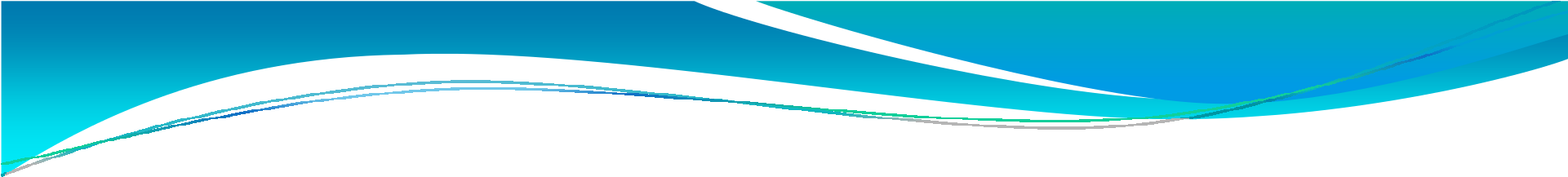



Usporavanje metabolizma primarni je razlog za upotrebu krioterapije tijekom hitnog zbrinjavanja akutnih mišićno-koštanih ozljeda. Hipotermija smanjuje potrebe stanica za energijom, time smanjujući potrebu za kisikom i štedeći ograničene zalihe istog.

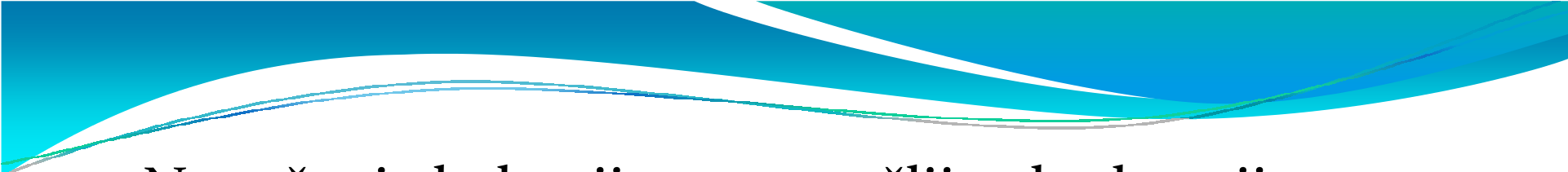


## Smjernice za primjenu leda/krioterapije:

- Led treba primijeniti odmah nakon akutne ozljede koštano-mišićnog tkiva.
- Mljeveni led omotan vlažnim ručnikom najučinkovitiji je način hlađenja, nakon kojeg po učinkovitosti slijedi led u plastičnoj vrećici, i konačno paketići smrznutog gela.
- Hlađenjem treba obuhvatiti cijelo ozlijeđeno područje.

- 
- Vlažni ručnik treba umetnuti između kože i sredstva za hlađenje, kako bi se izbjeglo stvaranje ozeblina. Maksimalno sigurno vrijeme za nanošenje leda iznosi 30 minuta, kako bi se izbjeglo oštećenje kože i tkiva, te obmrlost živca.
  - Najučinkovitije trajanje primjene leda iznosi 20-30 minuta, u razmacima od po dva sata, ali specifičnih preporuka nema.
  - Područja s više od 2 cm potkožnog masnog tkiva mogu zahtijevati duže razdoblje nanošenja (30 minuta), budući da je ustvrđeno da u tim uvjetima deset minuta nanošenja ne uzrokuje nikakvo hlađenje mišića.

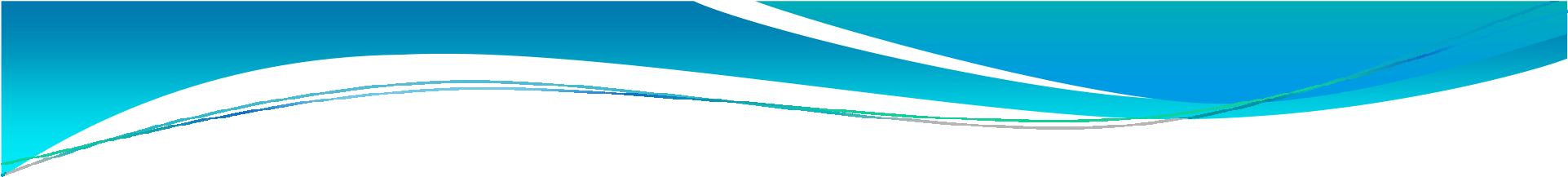
- 
- Sportaš ne bi smio nastaviti sa sportskim aktivnostima odmah nakon primjene leda (ili drugih načina hlađenja), budući da će brzina provodljivosti živaca, osjetljivost i elastičnost vezivnog tkiva vjerojatno biti smanjene nakon hlađenja.
  - Treba biti oprezan pri nanošenju leda na pacijente s malo potkožnog masnog tkiva na mjestima promreženim površinskim živcima - npr. n. peroneus na razini koljena ili n. ulnaris na razini lakta – budući da to može dovesti do oštećenja živca izazvanog hladnoćom. Kako bi se tome doskočilo, treba skratiti razdoblje nanošenja (na ne više od deset minuta), ili umetnuti izolacijski materijal između sredstva za hlađenje i kože pacijenta.

- 
- Nanošenje leda nije preporučljivo kod pacijenata koji su već jednom pretrpjeli hipertenziju izazvanu hladnoćom tijekom terapije hlađenjem, koji su alergični na hladnoću (kod urtikarije, boli u zglobovima), koji pate od Reynaudova sindroma, bolesti perifernog krvožilnog sustava ili anemije.
  - Ako se sumnja da je ozljeda oštetila živac, ili ako pacijent ima smanjenu osjetljivost kože, nanošenje hladila ne bi smjelo trajati duže od 20 minuta, a stanje kože treba provjeravati svakih pet minuta.




# COMPRESSION / KOMPRESIJA

Loše zbrinjavanje akutnih koštano-mišićnih ozljeda može dovesti do pojačanog otjecanja, koje se pak može razviti u kronični edem. Utvrđeno je da, nakon artroplastike koljena, neugoda i edem mogu dovesti do onesposobljenosti mehanizma mišića ekstenzora, te do dužeg razdoblja oporavka prije ponovnog kretanja, povratka snage i kontrole nad nogom.



Iako je primjena kompresije dugo bila prihvaćena kao sredstvo ograničavanja i smanjivanja edema, većina podrške za njenu uporabu potječe od promatranja i običaja. Led, kompresija i elevacija naširoko su prihvaćeni kao standardni postupak za zbrinjavanje ozljeda mekog tkiva, te je teško pronaći studije koje se bave zasebnim učincima kompresije.



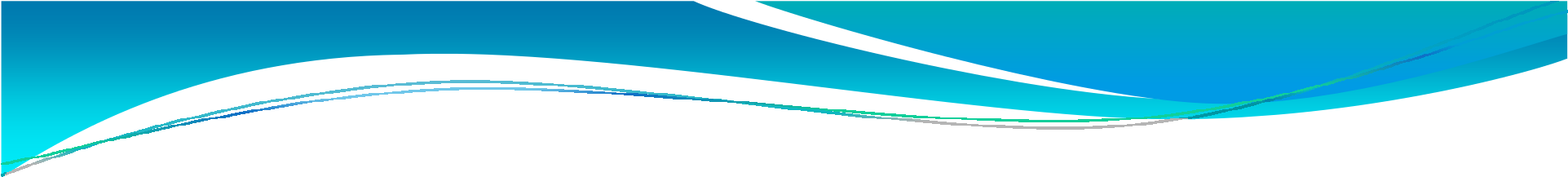
Postoji nekoliko načina primjene kompresije, u rasponu od neljepljivih i ljepljivih elastičnih zavoja do prilagodljivih elastičnih/gumenih steznika i kompresivnih naprava na napuhavanje.

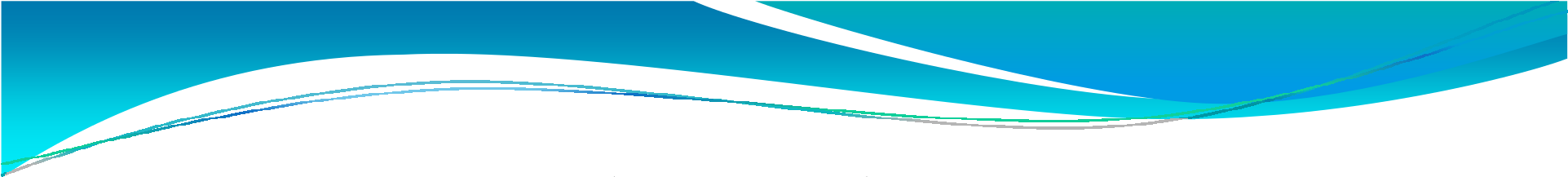





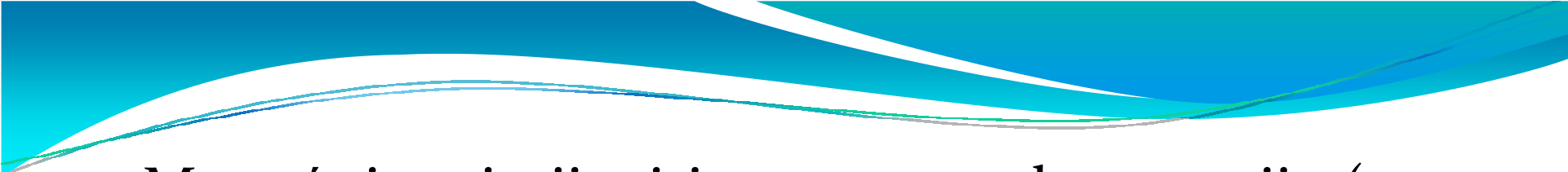
## Smjernica za primjenu kompresije:

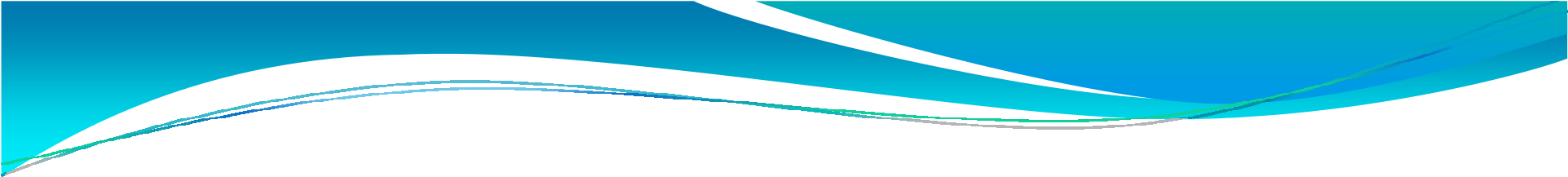
- Uvijek primijeniti kompresiju u smjeru od distalnog prema proksimalnom, neovisno o vrsti zavoja/sredstva za kompresiju.
- Proksimalni pritisak ne smije biti veći od distalnog. Pritisak mora biti jednak na cijelom području kompresije.

- 
- Kompresijom pokriti i područje minimalno desetak centimetara iznad, i desetak centimetara ispod ozljede. Na distalnim mjestima (npr. gležnju ili zapešću) pokriti područje od metatararzalne/metakarpalne kosti do proksimalnog zgloba od mjesta ozljede.
  - Poštivati upute proizvođača, ukoliko su dostupne.

- 
- Kompresija mora biti sposobna i za tretiranje edema odmah nakon trenutka ozljede, i za kontinuiranu primjenu pritiska kako bi se smanjio istek međutkivne tekućine. Dakle:
    - nije poželjno rastezati materijal do kraja pri nanošenju kompresije,
    - zamatati treba tako da gornji navoj pokriva od polovice do dvije trećine donjeg navoja kompresivnog materijala,
    - zamatati treba u spirali – nikad ne zamatati kružno,
    - zaštitna podloga (gaza, podložak, pjena, vata i sl.) ili ostavljanje praznina među navojima mogu biti nužni na osjetljivim područjima poput poplitealne jame, površinskih tetiva ili istaknutih dijelova kostiju.

- 
- Kompresiju putem elastičnog steznika (ili sličnog sredstva) ne smije se primijeniti u ležećem položaju, ili u kombinaciji s elevacijom
  - Ukloniti i ponovo nanijeti sredstvo ukoliko se ne uspijeva održavati stalan i ujednačen pritisak, ili ako je potrebno primijeniti druge načine zbrinjavanja. Ako nema potrebe za time, odmatanje i ponovno namatanje se u svakom slučaju preporuča unutar sljedeća 24 sata.
  - Kompresiju treba primijeniti čim je prije moguće nakon trenutka ozljede.

- 
- Moguće je primijeniti povremenu kompresiju (30 minuta dnevno pri tlaku od 60 mmHg, 30 sekundi pritiska, pa 30 sekundi odmora, naizmjenično) kao dodatak kompresiji tijekom prvih pet dana.
  - Kompresiju primjenjivati tijekom prva 72 sata nakon ozljede, kada pacijent nije u ležećem položaju.
  - Distalna područja treba pregledati odmah nakon primjene kompresije, kako bi se ustanovilo ima li znakova otežane cirkulacije (hladnoća, bljedoća), te ih nastaviti redovito pregledavati tijekom cijelog razdoblja primjene kompresije.

- 
- Sljedeće materijale može se koristiti kao sredstva za kompresiju:
    - čvrste zavoje
    - elastične zavoje
    - elastične ljepljive zavoje
    - prilagodljive elastične/gumene steznike
    - sredstva za kompresiju na napuhavanje.



# ELEVATION / ELEVACIJA

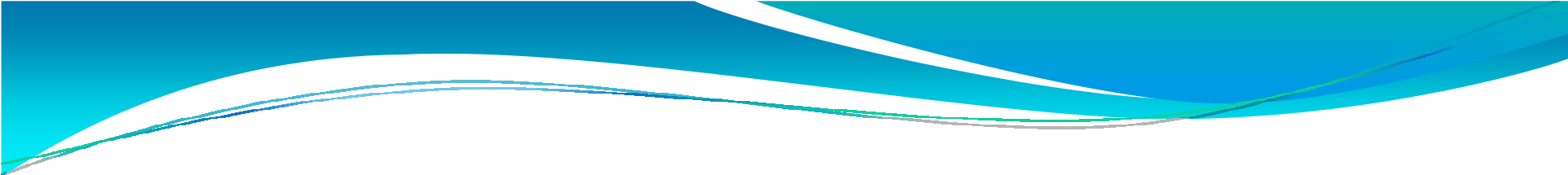
Uobičajen je postupak kombinacije krioterapije s kompresijom i elevacijom ozlijeđenog dijela, u svrhu umanjivanja učinaka lokalnog upalnog procesa. Pri tome, logički se može zaključiti kako elevacija pomaže pri svladavanju utjecaja gravitacije na nakupljanje edema.



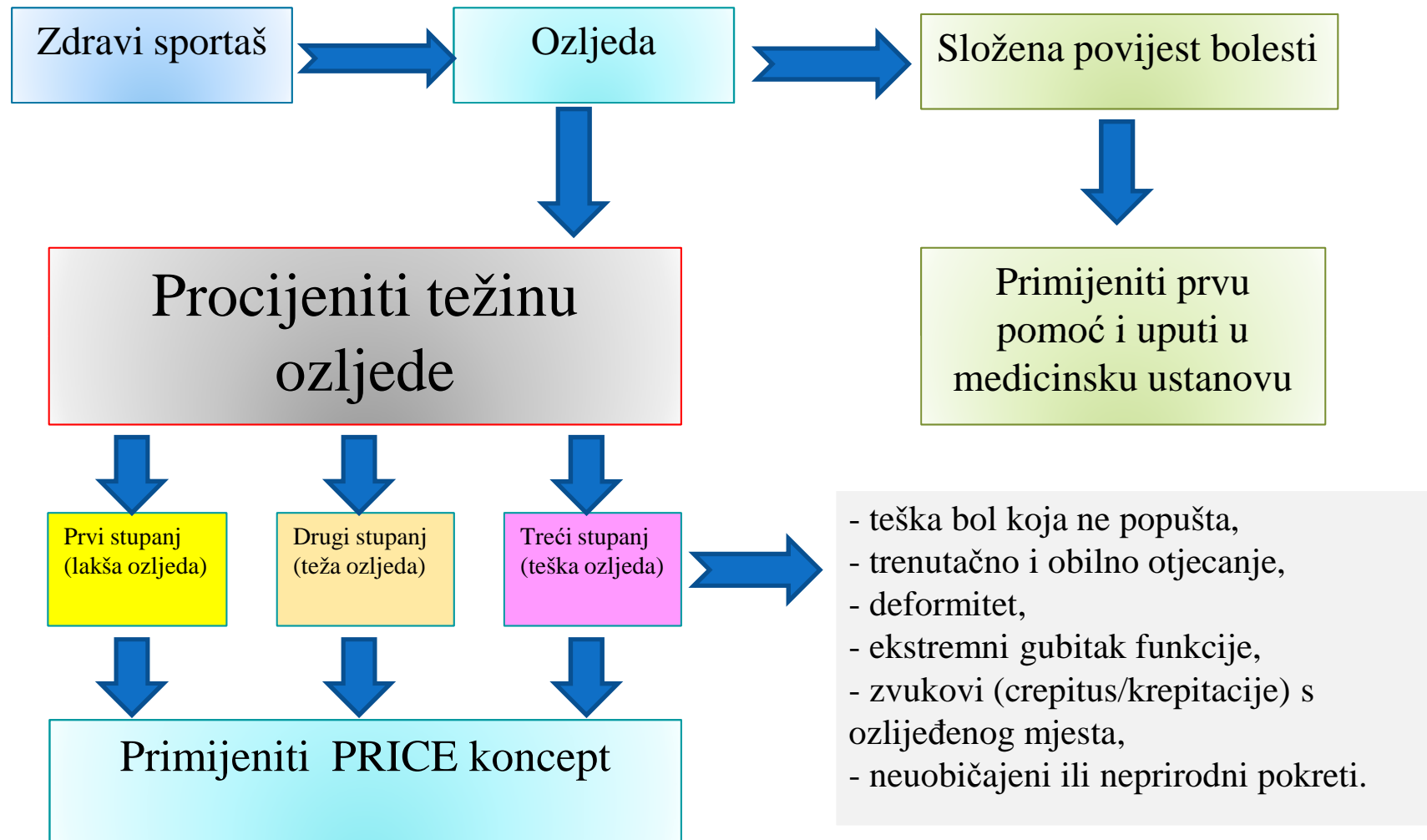
## Smjernica za primjenu elevacije:

- Ozlijeđeni dio tijela treba držati što je moguće duže vremena podignutim iznad razine srca, tijekom prva 72 sata nakon ozljede.
- Treba se pobrinuti da podignuti dio bude adekvatno poduprt (npr. jastucima).
- Staviti ozlijeđeni dio u podignuti položaj što je prije moguće nakon ozljede.



- 
- Izbjegavati stavljanje ozlijeđenog dijela u spuštenu položaj izravno iz podignutog, budući da bi tako „fenomen povratne sprege“ mogao povećati edem.
  - Ako je moguće održavanje ozlijeđenog dijela u podignutom položaju, ne primjenjivati kompresiju istovremeno s elevacijom.


# ALGORITAM KLINIČKIH SMJERNICA FIZIKALNE TERAPIJE U PRVA 72 SATA NAKON SPORTSKE OZLJEDE MEKIH TKIVA





## ZAKLJUČAK

Kao način hitne intervencije „PRICE koncept“, bilo kao cjelina ili u svojim pojedinačnim sastavnicama, jeftin je i pristupačan, a i jednostavno ga je primijeniti. Međutim, s obzirom na iznenađujuće malu količinu dokaza koji podupiru točno definirane smjernice glede primjene „PRICE koncepta“ u literaturi, očito je da je daljnje istraživanje nužno kako bi se do tih dokaza došlo.



Fizioterapeuti koji pružaju zdravstvenu skrb sportašima ove bi smjernice trebali primjenjivati kako bi osigurali visoko kvalitetnu zdravstvenu skrb. Ukoliko to nalaže određeni specifični klinički slučaj, fizioterapeuti koji pružaju zdravstvenu skrb moraju upotrijebiti svoju profesionalnu procjenu dali odstupiti od smjernica. Svako odstupanje od istih trebalo bi biti motivirano, dokumentirano i potkrijepljeno dokazima, jer svaki pojedini fizioterapeut snosi odgovornost za intervencije koje provodi.

HVALA NA  
PAŽNJI!

