

Pred nama je II. prošireno, dopunjeno poboljšano izdanje **ZDRAVSTVENOG VODIČA ZA MLADE SPORTAŠE**, istih autora: mr.sc. Nevena Martinovića, dr. med. i fzt. Branimira Maričevića. Kako je kompletno prvo izdanje završilo u mnogim rukama, sportskim torbama, džepovima, knjižnicama i na drugim mjestima naših mladih sportaša i svih ostalih u njihovom okruženju, pa tako pronašlo svoje čitatelje, bolje rečeno korisnike, nakon 8 godina nužno je bilo napisati i objaviti II. izdanje. Zašto? Radi stavljanja u uporabu, u međuvremenu izraslim, novim mladim sportašicama i sportašima, njihovim trenerima, roditeljima i svima drugima u njihovom sportskom okruženju. Ne krijem zadovoljstvo kako u prvom predgovoru bijah u pravu pridivdjevši kako će sigurno doći i do ovog II. izdanja. Nije bilo teško predvidjeti toliko pozitivnu reakciju sportaša i svih onih djelatnika iz njihova okruženja na pojavu prvog izdanja! I osobno sudjelovah i, s neopisivom radošću bijah svjedokom, ne samo prekrasnih promocija ovog jedinstvenog zdravstvenog vodiča već i ushitima i divnim pozitivnim reakcijama gotovo svih onih koji su ga imali prilike uzeti u ruke i barem na brzinu prolistati tijekom same prezentacije. Još su mi draži bili pozivi mnogih sportaša (i ne samo početnika!) da li imam koji primjerak vodiča odnosno gdje bi ga mogli nabaviti. Pun pogodak je bio napisati ovakav vodič! Prema mojim saznanjima II. izdanje je trebalo napisati i - ranije! Ali kako samo autori znaju o tome punu istinu - sretan sam što je izašlo i sada i na tome im srdačno čestitam, jer samo oni koji nešto stvaraju, znaju koliko je za to potrebno izdvojiti napora.

Dakle, što reći o II. izdanju: gotovo identičnog koncepta pisanja (što ga odista

nije trebalo mijenjati!) uz zadržavanje svega onoga dobrog iz prvog izdanja uz neke manje preinake, poboljšanja i dopune, a sve u skladu sa sadašnjim vremenom. Iako smo svakodnevno zasipani i gotovo nasilno uvedeni u mnoge nove stručno-znanstvene članke o mnogim navedenim pitanjima iz ove oblasti sportske medicine, moram ovdje odati priznanje autorima što nisu podlegli njihovu teretu. Iako bi pokoji stručnjak to mogao kritizirati u negativnom kontekstu, s obzirom na ponekad suprotstavljene stavove o nekim pitanjima, autori su ostali vjerni i dalje rabiti koncizan, precizan i jasan stil što je vodio samo jednom cilju - napisati jednostavan **VODIČ ZA MLADE SPORTAŠE, A NE sportsko-medicinsku RASPRAVU** za sportske medicinare. Zaključno: pred nama je pravi sportsko-medicinski zdravstveni vodič, GPS druge generacije, što će nas i dalje pravilno i stručno voditi kroz ogromna prostranstva sportsko-medicinske struke kako se ne bismo izgubili i zalutali u svim FAQ /pitanjima što zanimaju mlade sportaše, ali ne samo njih. Zato, mladi sportaši: uključite navigaciju - otvorite II. izdanje **ZDRAVSTVENOG VODIČA ZA MLADE SPORTAŠE** i s ovdje spremnim odgovorima na sva pitanja iz ove oblasti - mirno se i dalje bavite svojim rekreacijsko-sportskim aktivnostima.

Autorima i izdavaču preporučam da odmah prionu radu na III. izdanju! Ono bi svakako moralo biti obogaćeno i digitalnom verzijom (programu za računala, tablete i pametne telefone) gdje su i svi ostali korisni GPS-sustavi našli svoje sigurno mjesto za rad, a gdje je mjesto i ovom korisnom, praktičnom i gotovo neophodnom zdravstvenom vodiču.

mr.sc. Aleksandar Stošić, dr. med.



Zajednica sportova Primorsko-goranske županije

je, uviđajući iznimnu važnost ove publikacije, s velikim je zadovoljstvom još jednom prihvatila pokroviteljstvo nad Zdravstvenim vodičem za mlade sportaše.

Ubrzani tempo koji nam moderna svakodnevica nalaže često rezultira reduciranim kretanjem, odnosno smanjenom tjelesnom aktivnošću. Veliku opasnost nedovoljnoj posvećenosti nama samima, u obliku sportske neaktivnosti, prenosimo i na one najmlađe. Djeca su posebice osjetljiva skupina, s obzirom na to da uvelike ovise o navikama i odlukama svojih roditelja. Statistički rezultati raznih istraživanja upozoravaju na veliki udio pretile djece, uzrok čemu su bolesti nekretanja. Nije novost da su djeca upoznata s najnovijim tehnološkim dostignućima, pa se na ovaj način pomiče donja granica pri kojoj i oni najmlađi radije odabiru pasivnu igru za računalom ili pametnim telefonom te se dodatno otuđuju od zdravog socijalnog okruženja. Najveći utjecaj, osim dakako roditelja, imaju osobe koje su u neposrednom kontaktu s djetetom, poput djelatnika u vrtiću, učitelja, dadilja. Osluškujući potrebe djeteta, pritom ga ne forsirajući, oni ga moraju usmjeriti na određene aktivnosti. Osim, samo po sebi korisnog, bavljenja sportom, djetetu se pruža mogućnost upoznavanja novih prijatelja, povećavajući tako svijest o socijalnoj pripadnosti. U praksi je također primijećeno kako su djeca koja su u mladosti upoznata s disciplinom u sportu, istu nastavila primjenjivati i u drugim područjima života poput škole, posla ili nekog hobija. Osim discipline, dijete kroz sport uči kako se uglavnom trudom i

ustrajnošću, a manjim dijelom isključivo talentom, dolazi do zaslužene nagrade.

Ozljede su, nažalost, sastavni dio sporta, ali bitno je uvidjeti kako je od pravovremenog liječenja važnija jedino preventivna reakcija. Pravilnim treniranjem, zagrijavanjem, istezanjem i osluškivanjem svoga tijela u mnogim se situacijama ozljede mogu spriječiti, ili makar ublažiti.

Ovaj je vodič usmjeren mladim sportašima, odnosno njihovim roditeljima i pedagogima koji imaju najveći utjecaj nad njima. Želja nam je djeci omogućiti da bezbrižno uz svoje roditelje, učitelje i trenere otkriju i nauče njegovati sportski duh te da kroz igru svoju energiju kanaliziraju u kvalitetnu aktivnost. Osim roditelja i trenera onih najmlađih, vodič će svakako poslužiti i sportašima koji nastupaju u juniorskoj, seniorskoj ili čak veteranskoj konkurenciji, predstavljajući važnost adekvatne zdravstvene skrbi tijekom cijele karijere sportaša. Prezentirane vježbe i savjeti primjenjivi su tako na sportaše svih uzrasnih skupina, neovisno o različitostima trenažnih procesa ili razinama natjecanja.

Treba zaključiti da se potreba za učestalijim zdravstvenim pregledima proporcionalno povećava sa sportskom profesionalnošću te da će tako vrhunski sportaš, u odnosu na ostale sportaše i sportaše rekreativce, posvetiti više pažnje i najmanjoj mogućoj ozljedi koja bi potencijalno mogla ugroziti bolji plasman. Sumirajući navedeno, napominjemo kako je pravilno treniranje odnosno adekvatna zdravstvena skrb sportaša temelj uspjeha kako pojedinca, tako i cijele ekipe te ovaj vodič smatramo sastavnim dijelom obvezne literature svakog roditelja, trenera i učitelja.

*Darko Ivošević, dipl. ing.,
Zajednica sportova PGŽ*



Pod utjecajem znanstveno-tehničke revolucije iz temelja su se promijenile radne i životne navike djece i mladeži. Većina njih život provodi isključivo u kući, najčešće u svojoj sobi ili nekom drugom zatvorenom prostoru. Tamo su zaštićeni od vanjskih utjecaja i uz dobre klima uređaje provode najveći dio svog vremena uz najnovija tehnička dostignuća, najčešće računala, tablete ili sl., zapostavljajući pritom korištenje svog sustava za pokretanje i svodeći na najmanju moguću mjeru uporabu tjelesno-mišićne snage. Roditelji su stoga dužni svoju djecu poticati na bavljenje tjelesnim aktivnostima u što većoj mjeri i usmjeravati ih u neki od sportova (po mogućnosti u temeljne sportove kao što su: atletika,

gimnastika i ev. plivanje, a danas sve više i u neki od boričakih sportova). Da bi taj cilj ostvarili na odgovarajući način, pomoći će im informacije i iz ovog malog priručnika.



Temeljno je pravilo kako svaki sportaš treba biti zdrav i imati potrebne osobne predispozicije za konkretne sportske aktivnosti. Skrbiti mora za svoje zdravlje, ali i za zdravlje drugih sportaša.

Preventiva

Preventiva je osnovni vodič u medicini. Svakodnevnom sportskom higijenom lakše je održavati i unapređivati vlastito zdravlje.

U borbi za rezultate na međunarodnoj sceni zahtjevi u psihofizičkoj pripremljenost su vrlo blizu granica čovjekovih sposobnosti. Proces treninga je podređen tom cilju. Timskim radom sportaša se sprema na odgovore organizma u naporu (rad, funkcija, adaptacija, reaktivnost), pomaže u procesu odmora i regeneracije, aktivno priprema za sprječavanje ozljeda i ostalih bolesti.

Mladog sportaša moramo poznavati, pratiti njegovo zdravstveno stanje, sposobnosti i motive. Upoznati ga moramo u njegovom konkretnom socio-

ekonomskom okolišu i pomagati mu pripremiti se za kasnije životne ciljeve.

1. Statistike sustavnih pregleda 10.227 djece osnovnih i srednjih škola Primorsko-goranske županije iz 2012. godine su zabrinjavajuće: debele (preuhranjene) djece ima 10,5%, pothranjene djece ima 2,3%, a nepravilno držanje ima 24,1% djece! Strukturalne deformacije kralježnice su gotovo dvostruko češće u djevojčica; to su skolioze od kojih ukupno boluje 7,3% djece i kifoze s registriranih 0,8%. Ravna stopala ima 26%, a utvrđeno je i 0,5% srčanih mana u djece. U školske sportske klubove PGŽ uključeno je 30% djece u osnovnim školama i 15 % djece u srednjim školama. Učenici su imali najveću sklonost prema nogometu, rukometu, košarci, atletici i odbojci.



Svjetska zdravstvena organizacija (WHO) nedavno je debljinu kod djece proglasila pandemijom. Do kraja 2011 godine prekomjernu tjelesnu težinu u Europi imalo je preko 26 milijuna djece, a 6,5 milijuna djece bilo je preti! Iako je u Hrvatskoj situacija nešto bolja nego u EU i SAD-u, u našoj zemlji prekomjernu tjelesnu težinu ima gotovo 13% školske djece u dobi od 7 do 15 godina, a preti je njih 5,5%. Stručnjaci tvrde da svaki sat proveden pred TV ili računalom povećava za 6 do 7% izgleda da će dijete postati "debelo". Druga istraživanja pokazala su da 60%- 100% djece danas ima TV/računalo u svojoj sobi! U takvim slučajevima rizik od dječje debljine zbog hipokinezije ili bolesti nekretanja raste na dodatnih 30%. Glavni razlozi dječje debljine su nezdrava ishrana (prekomjeren unos kalorija) u kombinaciji s tjelesnom neaktivnošću; genetski čimbenici nisu primarni! Najozbiljnije komplikacije debljine uz koje se povećava smrtnost u kasnijoj odrasloj dobi su: šećerna bolest tipa 2, povišeni krvni tlak, povišene masnoće u krvi, apnea tijekom sna i zloćudni tumori. Sportom se, kažu istraživanja u Hrvatskoj, ne bavi 80% mladih osoba! Samo 20% mladih se kroz klubove bavi sportom.

2. Prednosti i koristi bavljenja sportom u djece:

- skladan rast i sazrijevanje svih organskih sustava naročito srčano-žilnog, dišnog i koštano-mišićnog;
- povoljan utjecaj na razvijanje primarnih motoričkih sposobnosti (brzina, gibljivost, koordinacija, ravnoteža, preciznost i snaga);
- povoljno utječe na psihičke funkcije, socijalizaciju, emocionalnu stabilnost, smanjuje stress, jača samopouzdanje, uči

upornosti i stjecanju radnih navika;

- razvija moralne odgovornosti kroz pošten odnos prema suigraču i protivniku;
- djeca sportaši nisu gojazni, ne piju, ne puše, ne drogiraju se, bolji su učenici i manje izostaju s nastave. Manji je broj trudnoća kod sportašica adolescentne dobi;
- djeca sportaši imaju manji rizik od kasnijih kroničnih bolesti (pretjerana debljina, šećerna bolest, visok krvni tlak, astma itd.) uzrokovanih nekretanjem, zagađenjem okoliša i lošom ishranom.



3. Sport privlači dijete zbog zabave, igre i 'dobrog' trenera, od sporta ga odbija pobjeda kao imperativ, pritisak od strane ambicioznih roditelja, česte ozljede, nedostatan napredak, dosada i ismijavanje.

4. Dijete koje je 'nezadovoljno' sportskim treningom pati od poremećaja raspoloženja, strahova, nesanica, umorno je i popušta u školi. Zapamtimo da dijete nije 'umanjen čovjek' i da treba poštivati njegove faze sazrijevanja koje su za svako pojedino dijete različite. Pravilo je da djeca čim kasnije započnu vrhunski natjecateljski trening, međutim početak specijalizacije i bavljenja pojedinim sportovima je sve raniji.

5. Za preporučiti su simetrični sportovi aerobnog tipa izdržljivosti s postupnim opterećenjem, bez naglih pokreta i udaraca: atletika, gimnastika, plivanje,

vožnja bicikla, itd. Ne smijemo zanemariti temeljnu gimnastiku i momčadske sportove kao npr. odbojku, košarku, rukomet ili nogomet. Pravi sport u pravo vrijeme potpomaže razvoj spretnosti, koordinacije, agilnosti, snage i izdržljivosti djeteta. Za djecu **predškolskog** uzrasta sport bi trebao biti samo igra. Uključivanjem u razne sportske igraonice (npr. gimnastika, atletika, škola plivanja) djeca uzrasta 4 - 6 godina upoznaju sport i stječu dobru podlogu za kasnije (natjecateljsko) bavljenje specifičnim sportom. **Roditelji** najčešće nameću sport kojim su se sami bavili ili onaj u kojem bi dijete moglo financijski prosperirati da bi 'liječili' svoje osobne frustracije. Ambicije samih roditelja, često su naglašenije od djetetovih mogućnosti, a djeca su samo odraz dobrih ili loših sportsko-prehrambenih navika svojih roditelja. Važno je poznavati vlastito dijete i omogućiti mu pravilno donošenje odluka. Da biste odgojili dijete u sportskom duhu ono mora naučiti surađivati i doživljavati poraz. Preambiciozni roditelji, često na granici sociopatije ne podnose da im je dijete poraženo; oni će uvijek naći izgovor ili krivnju u treneru, suci ili klubu. Takva djeca imaju manje šanse za uspjeh i ne znaju sama izaći na kraj s problemima, jer su to uvijek za njih činili roditelji. **Odabir sporta** treba prepustiti djetetu i objasniti da treba ispunjavati obveze koje si je samo odabralo, odnosno redoviti trening bez prisile. Nakon što smo utvrdili sklonosti, pratimo potrebe djeteta i kroz njihovu igru-zabavu vidimo čemu su posvećeni. Roditelji trebaju djecu poticati bez presije, sugerirati, ali ne pretjerivati! Oni ne bi trebali pokazivati prevelike razlike u doživljaju pobjede ili poraza, cijeniti napore svog djeteta, ne pokazivati razočaranost i otklanjati strah od neuspjeha. Najvažnija

dob za formiranje pozitivne ličnosti je doba puberteta i adolescencije, a najvažniji cilj je kroz sport izgraditi pozitivnu i sretnu osobu! Kod djece u odabiru sporta presudno može biti poistovjećivanje sa sportskim idolima ili društvom iz razreda, ulice; međutim kako se razvija svijest djeteta, ono će samo prepoznati svoje sklonosti i lakše odabrati sport kojim se želi baviti. Pravilan odabir sporta je važan, ali i težak jer ne postoje sigurni pokazatelji na temelju kojih se može prepoznati talentiranost djeteta za određeni sport.

Pri odabiru sporta najvažnije je testiranje motoričkih sposobnosti kao što su koordinacija, preciznost, ravnoteža, brzina i gibljivost;



one utječu na rezultat u smislu dobre tehnike. Funkcionalne sposobnosti kao što su snaga i izdržljivost su manje značajne jer se na njih može značajno utjecati tijekom treninga. Kod mlađih sportaša od 7. do 12. godine ne smije se u treningu zahtijevati prevelika snaga! Od morfoloških osobina važna je visina koja je nasljedna, za razliku od težine gdje nasljedni faktori nisu primarni. Od psiholoških osobina značajna je anksioznost (sklonost reagiranja strahom i/ili tjeskobom, tremom) - takva emocionalno osjetljivija djeca nisu za borilačke sportove niti za sportove koji zahtijevaju čvrst kontakt i grubosti. 'Agresivnija' djeca vole čvrst kontakt i bolje podnose psihološka opterećenja.

6. Dob u godinama za početak bavljenja vrhunskim natjecateljskim sportom

Tablica 6.

(modificirano prema J. Sindik: Zdravstveni i psihološki aspekti djetetova bavljenja sportom... Paediatr Croat 2009;53(Supl 1)

SPORT	dječaci	djevojčice
Atletika	12	12
Košarka	11	11
Veslanje	9	9
Nogomet	10	11
Biciklizam	13	13
Gimnastika	7	6
Plivanje	8	7
Odbojka	12	12
Alpsko skijanje	9	9
Tenis	9	9
Stolni tenis	7	7
Streličarstvo	9	9
Umjetničko klizanje	6	6
Rukomet	12	12
Jedrenje	8	10
Umjetničko klizanje	7	7
Skokovi u vodu	9	9
Hokej na ledu	12	12
Sportske discipline izdržljivosti	13	14

Početak ranijeg bavljenja sportom u predškolsko doba ograničen je psihofizičkim osobinama djeteta, a očituje se kao:

1. Nesposobnost za većim i dužim mišićnim naporima
2. Brzo zamaranje
3. Potreba za čestim promjenom pokreta i nezainteresiranost za pokrete određene tuđom voljom
4. Nesposobnost kontrole pokreta i položaja tijela i udova
5. Veća mogućnost zadobivanja ozljeda koje mogu izazvati strah i negativno utjecati na djetetovo daljnje bavljenje sportom

Borilačke sportove djeca ne trebaju početi trenirati prije navršene 6. – 7. godine

života. Slična donja doba granica vrijedi i za: stolni tenis, triatlon, vaterpolo, biciklizam, kuglanje, streljaštvo, streličarstvo, jedrenje, veslanje, orijentacijsko trčanje, pikado i alpinizam. Kao sportski medicinari upozoravamo da današnja prerana sportska specijalizacija dugoročno nije dobra s obzirom na to da je češća mogućnost razvoja sindroma prenaprezanja mladih kroz sport što dovodi ne samo do tjelesnih oštećenja i ozljeda lokomotornog sustava već i dugoročnih emocionalno-mentalnih posljedica! U adolescentnoj fazi intenzivnog dorasta mogućnost sportskih ozljeda je značajno povećana.

7. Djeca 'gladijatori'

Sport pruža čitav niz koristi za psihofizički razvoj djeteta, a danas sportske aktivnosti počinju sve ranije i sve su intenzivnije! Najbolje je započeti sportske aktivnosti s polaskom u školu, oko sedme godine života. Dijete je u ravnoteži koordinacije pokreta i ima kontrolu snage i brzine. U dobi od 8 do 12 godina razvija se tonus mišića i perfekcioniraju fini pokreti, a time može započeti i natjecateljska faza. Neophodan je veliki oprez od strane roditelja i trenera jer danas imamo sve više negativnih primjera pretreniranosti! Sljedeći su najčešći signali neprilagođenog, odnosno previše intenzivnog treninga koje moramo na vrijeme prepoznati: bolovi, poremećaji sna, veliki umor, manjak apetita, lošiji rezultati u školi... Sindromi prenaprezanja u smislu oštećenja hrskavice u zoni rasta kostiju se također javlja kao posljedica pretjeranog treninga u dužem vremenskom periodu! Važno je kod djece uvažavati i dobro prilagoditi vrijeme odmora, vrijeme školskih aktivnosti, vrijeme sna i vrijeme sporta. Svako

pretjerivanje, u fazi rasta, može imati dugoročno negativne posljedice po zdravlje.

svakom je djetetu u sportu potreban nadzor i pregled sportskog liječnika barem jednom godišnje! Na taj način se mogu pravovremeno otkriti potencijalne srčane bolesti koje mogu kasnije dovesti do nagle srčane smrti.

Izbor sporta treba prilagoditi dijagnostičiranoj smetnji ili bolesti.



8. Nagla srčana smrt kod mladih sportaša - kako je spriječiti?

Nagla srčana smrt nastaje za vrijeme ili unutar sat vremena od svršetka sportskog napora. Srećom, takve su tragedije rijetke, ali uvijek dramatične, s jakim odjekom u javnosti. Tada svi traže dežurne krivce i zagovaraju detaljne i redovne preventivne preglede sportaša. Nažalost to je kratkog daha. I dalje se na liječnike vrši pritisak da na 'slijepo' potpisuju potvrde o zdravstvenoj sposobnosti sportaša! U Europi je u

zadnjih 10 godina na sportskim terenima iznenada umrlo više od 2200 sportaša u dobi 17-35 godina. Bavljenje aktivnim natjecateljskim sportom povećava rizik od nagle srčane smrti za 2,5 puta u odnosu na rekreativce i nesportaše! Međutim sportski napor nije sam po sebi uzrok, već je okidač nastanka zastoja srca u sklopu postojeće neotkrivene srčane bolesti. U SAD-u trenira oko 650.000 sportaša s incidencijom nagle srčane smrti od 0,5 na 100.000 godišnje. U Italiji, koja ima odlično organiziranu zdravstvenu kontrolu sportaša postoji značajno veća incidencija od 2,1 nagle srčane smrti na 100.000 godišnje. Muškarci su deset puta češće žrtve od žena; više su zastupljeni u vrhunskom sportu, imaju veću sklonost prema kardiovaskularnim bolestima i izloženi su većim tjelesnim naporima. Najčešći uzroci nagle srčane bolesti su kardiomiopatije, bolesti koronarnih arterija i maligne srčane aritmije. Jedina moguća prevencija su redovni detaljni pregledi sportaša natjecatelja po tzv. talijanskom modelu koji preporučuju stručna društva sportske medicine (AHA i ESC). Pregled se temelji na anamnezi, kliničkom pregledu i obveznom EKG-u. Sportaši sa sumnjivim kliničkim i EKG nalazom šalju se na subspecijalističku kardiološku obradu (ECHO, CT, MRI). Ravnajući se po američkim statistikama da se oko 10% ukupne populacije bavi nekim sportom, u Hrvatskoj možemo računati na oko 450.000 sportaša (tu se ubrajaju rekreativci i stariji sportaši). Po incidenciji od 2 umrla na 100.000 stanovnika godišnje, možemo očekivati oko 10 slučajeva nagle srčane smrti godišnje. Prepoznati sportaša s povećanim srčanim rizikom i zabraniti ili mu ograničiti bavljenje sportom, znači promijeniti mu bitno kvalitetu života.

Međutim, ne prepoznati ga na vrijeme, može značiti oduzeti mu život!

9. Liječnički pregledi i selekcija sportaša

Izabrani sportaši moraju biti zdravi, bez oštećenja lokomotornog sustava, sa životnim navikama koje omogućuju zdrav i uspješan život i uspjeh u sportu. Moraju imati uvjete, motivaciju i perspektivu za sportski život. Osnovne predispozicije su brzina, snaga, izdržljivost, fleksibilnost, koordinacija, ravnoteža, inteligencija i osjetljivost.

Neophodno je zdravstveno praćenje djece uključene u sport koji je važan za razvoj djeteta, ali najvažnije je očuvati i unaprijediti zdravlje!

Vrste preventivnih sportsko-medicinskih pregleda koje obavljaju licencirani sportski liječnici (specijalisti medicine rada i sporta i liječnici sa završenim poslijediplomskim studijem iz sportske medicine):

- prethodni pregled (prvi)
 - kasniji sistematski pregled (kontrolni)
- ciljani specijalistički pregledi
- ostali pregledi (zbog ozljeda, ishrane itd.).



10. Preventivni pregled uz pomoć kompjuteriziranog zdravstvenog kartona sastoji se od uzimanja općih podataka (anamneza), antropometrijsko-morfoloških mjerenja, kliničkog pregleda, obveznog EKG-a te po potrebi dodatnih laboratorijskih i motoričko-funkcionalnih ispitivanja. Na temelju pregleda donosi se odluka o sposobnosti koja može biti: sposoban (bez ograničenja), privremeno nesposoban, ograničeno sposoban tj. sposoban za umjereni trening-nesposoban za natjecanje ili sposoban samo za određene sportove - za ostale nesposoban. Uvjeti za zabranu sportske natjecateljske aktivnosti dijele sportove u 3 skupine: kontaktni, nekontaktni i ostali sportovi. U kontaktnim sportovima mlađa djeca ne bi smjela vježbati s većima od sebe. Za bavljenje sportom također treba procijeniti stupanj izdržljivosti (naporan-srednje naporan-nenaporan sport) i zrelost djeteta.

Za pojedine sportove potrebni su dodatni specijalistički pregledi: kod boksa pregled neurologa s EEG-om jednom godišnje, a kod vodenih sportova obavezan je otoskopski pregled uha i po potrebi ORL pregled. Za automobilizam/moto trke obavezan je oftalmološki pregled, a za suce u sportu preporuča se ergometrija. Za sportašice po potrebi ginekološki pregled jednom godišnje. Kontrolni sustavni pregledi rade se kod sportaša natjecatelja svakih šest mjeseci!

11. Izbor i selekcija djece za vrhunski sport važan su preduvjet za uspjeh zbog sve ranijeg početka sportske specijalizacije. Provodi se na osnovu antropometrijskih mjerenja i testiranja funkcionalno-motoričkih sposobnosti djeteta kao i subjektivne procjene, tj. iskustva trenera. Na osnovu objektivnih

rezultata pregleda sportski liječnik procjenjuje mogući rast, razvoj i psihofizičke predispozicije sportaša. Izbor se obavlja između 6. i 14. godine i on dosta ovisi o naslijeđu, konstituciji i o sportskoj disciplini. Prognoza sportskog uspjeha je relativno jednostavnija u cikličkim-aerobnim sportovima koji kao osnovu imaju izdržljivost (npr. veslanje, trčanje, skijaško trčanje itd.). Važan je timski rad i suradnja trenera, profesora tjelesne kulture -kineziologa u osnovnim školama, sportskog liječnika i fizioterapeuta. Djeca koja se bave sportovima koji ne odgovaraju njihovom psihofizičkom stanju podložnija su ozljedama i razočaranjima. Za uspješnost u pojedinom sportu važan je i talent, ali je najvažniji ustrajni i naporni trening!



12. Ravna stopala kod djece i mladeži

su najčešći strukturalni deformitet i javljaju se u 20-30% djece. Zbog masnih jastučića mala djeca imaju prividno spuštenu stopala, a oko 4.- 5. godine života počinju se razvijati uzdužni i poprečni svodovi stopala.

Dva su tipa ravnih stopala u djece:

Fleksibilna ravna stopala izgledaju spuštenu samo dok dijete stoji. Kada ono hoda na prstima ili sjedi, svodovi postaju

vidljivi. Takva stopala su bezbolna i nasljeđuju se obiteljski. Liječe se vježbama stopala i korištenjem čvrstih ortokinetskih uložaka za kvalitetnu obuču s koritom za petu. Obično se takvi uložci preporučuju od 5. godine nadalje.

Fiksirana ravna stopala su bolna, ukočena i izrazito spuštenu; zahtijevaju liječenje specijalnim ortopedskim cipelama ili čak kirurškim zahvatom.

Spuštena stopala nastaju u nekoliko razvojnih razdoblja djeteta:

- Prvo je krajem prve godine života. Dijete puzi, ustaje i počinje hodati tek kada se osjeća dovoljno snažnim pa naglašavamo da roditelji ne smiju siliti malo dijete na prerano ustajanje i hodanje!
- Drugo razdoblje je djetinjstvo i tada nastanku ravnih stopala pridonose različite zarazne bolesti, rahitis, debljina i druge bolesti koje slabe mišiće stopala.
- Treće razdoblje je pubertet, vrijeme ubrzanog razvoja djeteta u kojem kosti rastu brže nego mišićna snaga, a vezivna su tkiva svodova stopala oslabljena zbog biološke i hormonalne neuravnoteženosti. Ukoliko roditelji ne reagiraju na vrijeme, fleksibilna ravna stopala će nakon četvrte-pete godine života djeteta postepeno postati 'prava' fiksirana ravna stopala.

13. Skolioze i sport

Zajedno s kifozama, skolioze su najčešće strukturalne deformacije kralježnice u djece i mladeži. Radi se o nenormalnom trodimenzionalnom iskrivljenju kralježnice i trupa. Pojavljuju se u pubertetu, češće kod djevojčica. Uzrok nije poznat, međutim povezanost s nejednakom dužinom donjih udova tj. 'skraćenom nogom' je česta. Obično

kažemo da se kralježnica 'krivi pod sve većim teretom života' odnosno odrastanja, a izvjesnu ulogu igra i naslijeđe. Deformacija se obično nastavlja i pogoršava u odrasloj dobi. Mladi rijetko imaju bolove, no posljedični problemi s leđima su česti u odrasloj dobi. Smatramo da sport treba uključiti u liječenje skoliozičnog djeteta i po mogućnosti uklopiti u program kineziterapije, jer je samo vježbanje (korektivna gimnastika) obično tegobno i dosadno za takvu djecu.

Najbolje je:

- izabrati sport koji se provodi na otvorenom prostoru i koji razvija aerobnu kondiciju (košarka, odbojka, rukomet, nogomet, atletika i slično);
- zabraniti "opasne" sportove (padobranstvo, dizanje utega, ekstremne sportove, ragbi, judo, hrvanje itd.);
- izabrati rekreativni sport koji će se moći prakticirati do starijih dana, kao što je planinarenje, skijaško trčanje, skijanje, vožnja biciklom, badminton itd.

Ples može kod djevojčica poboljšati koordinaciju pokreta i balans trupa što su bitni čimbenici u liječenju skolioze. Posebno je pitanje tzv. 'asimetričnih' sportova, jer zdravi tenisači nemaju strukturalnu skoliozu nego samo jaču dominantnu desnu ili lijevu ruku - rame. Po našem mišljenju, koristan učinak tenisa ili badmintona puno je veći od eventualne sumnje na štetno djelovanje! U pogledu tjelesnog odgoja u školi smatramo da u skolioza do 30° treba djetetu preporučiti pohađanje nastave i bavljenje sportom bez ograničenja, jer je to dugoročno korisnije nego fizička neaktivnost. U djece s težim stupnjevima skolioze apsolutno ne preporučujemo bavljenje ovim sportovima: bacanjima u atletici, mačevanjem, streličarstvom, veslanjem, hrvanjem i

dizanjem utega! Zaključno, dijete s blažim stupnjem skolioze može se uključiti u većinu sportova na svim nivoima od rekreacije do vrhunskog sporta.



14. Alergije i sport

Fizička aktivnost je korisna kod djece alergičara i prema individualnim mogućnostima sportom se mogu baviti rekreativno ili aktivno. Kod djece alergije se najčešće manifestiraju u obliku kožnog osipa (atopijski dermatitis, urtikarija), peludne hunjavice (alergijski rinitis) i astme. Tri četvrtine djece s astmom normalno žive, povremeno ili redovno koristi terapiju i sposobna su za većinu sportova; mnogi od njih kasnije postižu vrhunske rezultate! U početku treninga moguće je otežano disanje, ali kada se organizam zagrije i nivo adrenalina poraste, tegobe popuštaju. Fizička aktivnost jača sve mišiće pa tako i one koji sudjeluju u disanju pa se na taj način povećava funkcija bronhija i pluća. Za alergičnu djecu idealni su vođeni i zimski sportovi, ne samo zbog tjelesne aktivnosti nego i zbog vanjskog okoliša u kojem se odvijaju. Od ostalih sportova takva se djeca mogu baviti gotovo svim sportovima bez ograničenja. Kod astmatičara se ne preporučuje ronjenje i padobranstvo zbog prevelikih pritisaka u plućima! Fizički napor može izazvati alergičnu reakciju na raznim organima, a nekad istovremeno i na više njih. Astma uzrokovana vježbanjem



(sportska gimnastika, hrvanje, bacačke discipline u atletici i dr.)

15. Ljevanci u sportu

Oko 10% svjetske populacije su ljevanci, a u Europi ljevaka ima oko 13%. Osobina je nasljedna, a gen za ljevorukost je otkriven 2007. godine. Prednosti ljevaka u sportu su fiziološke i taktičke-oni brže uspostavljaju vezu između lijeve i desne hemisfere mozga i istodobno češće koriste obje moždane polutke. U stanju su brže razmišljati u sportovima koji traže brze reakcije (20-30 milisekunde su brži) i dobru procjenu prostora. Vrhunskih svjetskih sportaša-ljevaka u mačevanju ima 7 od 16, u tenisu 5 od 25, a u europskom stolnom tenisu 4 od 20. Taktičke prednosti lijeve strane dolaze do izražaja u brzim sportovima (tenis, bejzbol, nogomet, košarka, borilački sportovi, surfanje, skateboard, auto-moto utrke i dr.). Na kraju bismo nabrojili neke poznate vrhunske sportaše ljevake: Ayrton Senna, Valentino Rossi, Mirko Filipović, Toni Kukoč, Larry Bird, Goran Ivanišević, Nikola Pilić, Monika Seleš, Rafael Nadal, Martina Navratilova, Maria Sharapova, John McEnroe, Davor Šuker, Robert Jarni, Christiano Ronaldo, Diego Maradona, Johan Cruyff, Pelé... Ambidexteri su podvrsta ljevaka koji su silom prilika morali razviti motoričke sposobnosti u 'desnom svijetu' pa mogu kombinirati lijevu i desnu stranu (npr. piše desnom rukom, a puca lijevom nogom i obratno).

(EIA-exercise induced astma) posljedica je prevelikog opterećenja po hladnom i suhom vremenu ili naglim hlađenjem tijela poslije napora. Simptomi (teško disanje, kašalj, nedostatak zraka) traju 20-30 minuta. Nažalost mnogi nastavnici TKZ-a i sportski treneri ne znaju da se astmatični napad (spazam) često može manifestirati i po prestanku fizičkog opterećenja! Vrlo često astmatično dijete dobije napad tek po dolasku u razred ili povratku kući. Alergične reakcija na koži javljaju se u vidu urtikarije (koprivnjače) nerijetko tijekom izvođenja treninga na otvorenim terenima pri niskim ili previsokim temperaturama. Kolinergijska urtikarija je poseban oblik kožne alergije, a izazvana je emocijama, vrućinom, vježbanjem i naglim promjenama tjelesne temperature. Javlja se kod osjetljivije djece i nestaje bez liječenja za 30 minuta do jednog sata. Ako je prisutan jak svrbež, dobro je stavljati obloge od mlake vode i mazati odgovarajućim kremama. Postprandijalna anafilaktična reakcija na fizički napor javlja se u obliku alergijske preosjetljivosti oko 2 sata nakon jela. Pojava kasne urtikarije na pritisak javlja se na koži 3 - 4 sata poslije pritiska i obično se povlači poslije 24 sata. Kod ove djece ne preporučujemo bavljenje sportovima u kojima dolazi do većeg pritiska na kožu





Spavanje i počinak

Spavati je neophodno 8 - 10 sati. Spavanje u optimalnim uvjetima: bez buke, ugodne temperature (18 - 20°C), relativne vlažnosti 50 - 60%, kruženja zraka 0.03 m/s, bez alergena (pelud, perje, grinje, gljivice).

Spavati na desnom boku jer to srcu olakšava normalan rad, s malim jastukom pod vratom, na polutvrdom ležaju. Posteljina mora biti pamučna.

Jutarnja aktivnost organizma

Buđenje ne smije biti stresno, već lagano s protezanjem 10-15 min. Dobro je izmjeriti puls prije ustajanja, a po

vršenju male i velike nužde izvagati se. Obaviti vježbe zagrijavanja, a potom doručak.

Osobna higijena sportaša

Ujutro: tuširanje 3 min, vodom temperature 30-37°C, pranje zubi. Rabiti kozmetiku koja ne šteti koži s pH 5.5, koja nije agresivna i omogućuje disanje kože. Preporučujemo upotrebu dezodoransa bez alkohola i hipoalergijskih.

Po tuširanju i pranju kose treba ostati u zagrijanom prostoru 30-60 min. Odjeća mora biti pamučna, udobna, a ne sintetička jer ne dopušta disanje kože. Odjeća ovisi o vanjskoj temperaturi. Po zimi je potrebno nositi vunenu kapu, toplu zaštitnu odjeću i odgovarajuću obuću.

Visina pete (2 -3 cm) ovisi o visini pete specijalne obuće za treninge i natjecanja. Većina sportaša imaju naviku hodati bosu, no u sanitarnim i zatvorenim prostorijama valja na nogama imati natikače zbog moguće zaraze gljivičnim oboljenjima. Kod lokomotornih poremećaja statike

sportaš mora nositi specijalnu obuću za trening i natjecanja. Koriste se specijalni dodaci, kao što su ortokinetički ulošci, petni podlošci, (tanke) amortizacijske gumeidr.

Po treningu: svlačionice moraju biti povezane sa sanitarijama i tušem. Mikroklima mora biti ugodna (temperatura oko 20°C, relativna vlaga 60%, kruženje zraka 0.03 m/s, dobra ventilacija).

Nakon treninga sportaš se mora ohladiti i rehidrirati. Za tuširanje koristiti neutralne šampone za kosu i tijelo. Svaki sportaš mora imati svoj ručnik. Kosu dobro osušiti. Rublje i čarape moraju biti pamučne i čiste. Odjeća i obuća mora ovisiti o vremenskim prilikama.

Navečer: tuširanje, pranje zubi. Pidžama ili spavaćica mora biti od pamukaiudobna.

Sportska oprema

- sportska torba - dvodijelna s unutarnjim džepovima;
- mala torba za prvu pomoć: široki elastični zavoj, bandažni zavoj, prvi zavoj, flasteri, dezinfekcijska sredstva, lijekovi protiv bolova i grčeva mišića;
- mala torba za kozmetiku: sapun, šampon, krema za lice i tijelo, krema za usnice, pasta za zube sa četkicom, zubni konac, pribor za higijenu noktiju, ručnici, kapa za tuširanje, rukavice za jednokratnu upotrebu, toaletni papir, pamučna trenirka, pamučni dres, čarape, rublje, tenisice za zagrijavanje.

Opremu redovito prati, sušiti i zračiti - na taj način se produžuje vijek trajanja. Staru opremu zamijeniti novom.

Višenamjenska sportska obuća **tenisica** danas je najpopularnija među djecom. To je postignuto zahvaljujući najmodernijoj tehnologiji dizajniranja, proizvodnje i nizom inovacija u odnosu na klasičnu obuću. Kao djelatnici u sportskoj medicini preporučujemo nošenje odgovarajućih tenisica uz određena ograničenja: ne treba koristiti istu tenisicu za svakodnevno nošenje i za rekreativno-sportske aktivnosti! Zašto? Zato jer uporaba obuće u nesportskim aktivnostima obuću troši na jedan, a tijekom sporta na drugi, intenzivniji način. Također različite tvrdoće i podloge terena traže i poseban potplat. Znanstveno je potvrđena pozitivna uloga tzv. "petnih umetaka-amortizera" na tvrdim podlogama, ali isti moraju biti takve tvrdoće da ne ometaju ulogu prosudbe proprioceptora stopala u odnosu na tvrdoću podloge. Obično se ugrađuju u specijalne sportske uloške koji svojim anti-šok djelovanjem zaštićuju stopala, koljena,

kukove i kralježnicu; smanjuju naprezanje mišićnih lanaca, povećavaju stabilnost sportaša i preveniraju ozljeđivanje! Peta ne smije biti ni previsoka, niti preniska! Anatomska visina pete za djecu od 8 do 16 godina treba biti 1,5-2 cm za muške i 2,5-3 cm za ženske. Nedostatak većine tenisica je da stopalo slabo transpirira, odnosno pretjerano se znoji što pogoduje nastanku gljivično-prenosivog tzv. "atletskog stopala". Neki pomodni tipovi tenisica ("skejterice", "starke") su preniski ili preširoki i slabo drže gležanj. Tenisicu je potrebno dobro svezati, ali ne i previše stezati! Najvažniji su kvalitet (ne kupujte najjeftinije), udobnost i prilagođenost određenom sportu. Petni dio mora biti tvrdi kako bi pravilno zadržavao i usmjeravao stopalo prema naprijed i držao mu smjer, a prednji i prednji dio srednjeg dijela tenisice mora biti fleksibilan; donjište mora biti anatomsko i prema potrebi najbolje je konfekcijski uložak zamijeniti individualnim ortokinetskim sportskim uloškom.



Sportske ozljede i oštećenja

Današnji vrhunski sportaši izloženi su nadljudskim naporima za koje nisu uvijek 100% spremni. Glavni uzroci sportskih ozljeda su mehaničke sile (npr. udarac) koje djeluju uz jak fizički napor. U širem smislu tu spadaju sve akutne **ozljede** koje nastaju tijekom izvođenja pokreta i nastaju u određenom i ograničenom vremenu; mogu se javiti bez obzira na natjecanje, trening i nemoguće ih je predvidjeti. U užem smislu to su **sindromi prenaprezanja** odnosno **oštećenja** tipični po učestalosti (30-50% od svih ozljeda) i načinu nastanka za pojedini sport. Prema svjetskim i nacionalnim statistikama najčešće su zastupljene (do 80%) sportske ozljede sustava za kretanje. Ostalih 20% otpada na ozljede ostalih tjelesnih sustava. Ozljede ligamenata gležnja čine 15-45% od ukupnog broja svih sportskih ozljeda, a javljaju se u sportovima s učestalim skokovima i brzim promjenama smjera kretanja. Ozljede koljena (oko 20%), osobito prednjeg križnog ligamenta su sve češće i postaju problem u sportskoj traumatologiji. Ozljede donjih udova (70-80%) češće su u sportskim igrama s loptom, atletici i zimskim sportovima. U sportovima poput plivanja, gimnastike, tenisa i vaterpola češće su ozljede gornjih udova, pogotovo ramena. Više od 50% vrhunskih plivača ima probleme s ramenim zglobovom. Kontaktni sportovi uzrokuju uglavnom teže ozljede.

Oštećenje se, nažalost, najčešće dijagnosticira u sub-kroničnom stadiju i nastaje kao posljedica niza uzastopnih mikrotrauma. Oštećenja uglavnom



nastaju iz dvaju glavnih razloga. Prvi je ubrzani rast djeteta, kada kosti rastu brže od mekih tkiva (mišića, tetiva, ligamenata), a kod kojih tkiva dolazi do relativnog skraćivanja. Drugo su prejaki treninzi koji oštećuju nepripremljeno tijelo djeteta, odnosno dovode do nesrazmjera između mogućeg maksimalnog opterećenja i preopterećenja tijekom treninga. Nepažnja, klimatske neprilike i sama vrsta sporta su drugi mogući **uzroci sportskih ozljeda** (npr. u košarci pogrešan doskok može dovesti do uganuća gležnja). Ozljede mogu biti slučajne, namjerne od druge osobe ili može doći do samoozljeđivanja. Ako dijete osjeća umor, iscrpljenost i razdražljivost možda je već pretrenirano ili je na granici ozljeđivanja. Negativna raspoloženja i slab apetit često su prvi **znakovi pretreniranosti**.



Najvažnija je **prevencija** sportskih ozljeda što mora znati svaki trener i sportaš, a ona se sastoji od: dobre pripremljenosti sportaša, odgovarajućeg trenažnog procesa bez pretreniranosti, kvalitetnog zagrijavanja, istezanja i relaksacije, dobrog terena/podloge i dobre zaštitne

sportske opreme. Treba trenirati oprezno i dijete postupno nakon treninga vratiti u prvobitno stanje. Najvažnija prevencija u djece su **vježbe istezanja**. Nije ih dovoljno raditi samo na treningu već ih zbog ubrzanog rasta, dodatno treba raditi kod kuće!

Prepoznavanje najčešćih sportskih ozljeda

Ozljede glave - najvažnije je utvrditi stanje svijesti, orijentaciju u prostoru i vremenu, simetriju zjenica i isključiti potres mozga.

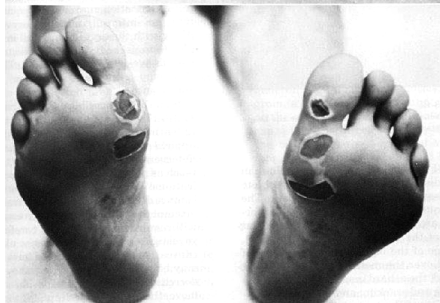
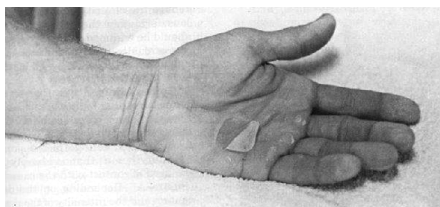
Ozljede kože - najčešći oblici rana su: ogrebotine, oguljotine, rezne rane i rjede ubodne rane. Ukoliko je krvarenje jačeg intenziteta zaustaviti ga pritiskom sterilne gaze i (kompresivnim) previjanjem.

Žuljevi - se kao rana često javljaju kod sportaša, pojavljujući se na mjestima najvećeg trenja, tipično na dlanovima i tabanima. Radi se o odvajanju dvaju

površinskih slojeva kože nakon čega u međuprostor ulazi tekućina. Prevenciju pojave žuljeva čini najprije izbjegavanje prekomjernog trenja zbog nošenja sportskih čarapa od sintetičkih vlakana i nekvalitetne sportske obuće. Žuljeve je najbolje ne dirati zato što je koža najbolji zaštitnik od infekcije. Infekcija se očituje crvenilom oko rubova i nakupinom gnoja u samom žulju. Žuljevi u većini slučajevima sprečavaju športaše normalnim aktivnostima, a tada se kod većih može preporučiti sterilnom iglom i u sterilnim uvjetima probušiti žulj. Nažuljani dio tijela treba dobro očistiti nekim dezinfekcijskim sredstvom. Nakon toga treba namazati sterilnu gazu kakvom antibiotskom mašću i staviti je na žulj. Gazu treba pričvrstiti samoljepljivom trakom (tape-om) ili zavojem. Treba napomenuti da danas postoji i umjetna koža, koja se koristi kod žuljeva.

Žulj je strogo zabranjeno probijati nesterilnom iglom, vrhovima škara ili kakvim sličnim oštrim nesterilnim predmetom.

Nagnječenja - su najčešće ozljede u sportu. Posljedica su udarca sa stvaranjem modrice (hematoma).





Uglavnom se radi o lakšim ozljedama i kada bol popusti aktivnost je moguće nastaviti.

Ozljede mišića - s obzirom na težinu ozljede razlikujemo:

„Muskulfiber“ (upala mišića) je najčešće uzrokovan vježbanjem, napetošću i lošim držanjem tijela, iako se javlja i u fibromialgije i u nekih zaraznih bolesti (viroza, mononukleoza). Bol nastaje zbog nakupljanja mliječne kiseline (laktata) u mišićima i time nas upozorava da treba prekinuti s daljnjim naporom kako ne bi došlo do ozljede mišića i drugih tkiva. Mišićne boli mogu biti lokalne (zahvaćaju pojedine mišiće ili mišićne skupine) i generalizirane (zahvaćaju sve mišiće). Topla kupka, blaga masaža, kratki odmor i vježbe istezanja smanjuju bol. Tableta salicilata (npr. Andola od 300 mg) sprječava i otklanja znakove upale i boli, a odmor i drugi nabrojani čimbenici pomažu ukloniti prekomjerno nakupljanje mišićne kiseline.

Istegnuće predstavlja prekomjernu kratkotrajnu napetost mišićnih niti do granice pucanja istih i/ili puknuće manje od 5% mišićnih niti i obično izaziva samo laganu bol u mišiću koja obično ne ometa aktivnost sportaša.

Laceracija ili puknuće predstavlja već težu strukturalnu ozljedu manjeg broja mišićnih vlakana, ali više od 5% koja više nisu funkcionalna zbog navedenog gubitka svojeg kontinuiteta radi navedenog puknuća. Bol je u tom slučaju jačeg intenziteta i obično tolika da se prekida sportska aktivnost, jer bi svako daljnje naprezanje moglo uzrokovati još težu ozljedu mišića.

Ruptura ili puknuće predstavlja potpuni diskontinuitet mišića, dakle svih vlakana odnosno cijelog mišića što dovodi do

iznenadne oštre boli i pečenja radi čega se aktivnost u pravilu uvijek prekida, a samu rupturu moguće je napipati ili vidjeti.

Ozljede zglobova - česte su u sportu, a dijelimo ih na:

Nagnječenja (kontuzije) nastaju djelovanjem tupe sile. Razvija se modrica (hematom) i sportaš uglavnom može nastaviti s aktivnošću.

Istegnuća (distorzije) dovode do istezanja, djelomičnog ili potpunog puknuća ligamenata. Javlja se bol, otok i izvjesna nestabilnost zgloba. Kod lakšeg istezanja bez nestabilnosti zgloba sportaš može nastaviti natjecanje.

Iščašenja (luksacije) su najteže ozljede zgloba, s gubitkom kontinuiteta zglobnih površina. Neophodna je RTG obrada, repozicija zgloba i imobilizacija.

Lomovi kostiju, kostolomi - su posljedica djelovanja izravne ili posredne traume. Nesigurni znakovi kostoloma su otekлина, modrica, bol i gubitak funkcije. Sigurni znakovi kostoloma su izražena deformacija, krepitacije i vidljivi koštani ulomci u rani. Nakon imobilizacije ozlijeđenog dijela tijela, sportaša treba transportirati u specijalističku ortopedsko-traumatološku zdravstvenu ustanovu.

Principi zbrinjavanja i prva pomoć kod sportskih ozljeda na terenu

Cilj je smanjiti bol, upalu i ubrzati zacjeljenje, a najvažnija u liječenju su prva 48-72 sata nakon nastanka ozljede. Bez obzira na uzrok ozljede - udarac, pad, umor, nepravilno vježbanje, najvažnije i najsigurnije je postupati po pravilima RICE (engl. Rest-mirovanje, Ice-led, Compression-kompresija, Elevation-elevacija).



1. KRIOMASAŽA (MASAŽA LEDOM) - lediti čim prije i učestalo (5 do max.15 minuta u intervalima 2-3 sata) u prvih par sati od nastanka ozljede. Najbolje nekoliko puta po 5 minuta, potom ponoviti postupak nakon 15 minuta stanke. Dulja izloženost hladnoći može nanijeti štetu koži i dubljim tkivima (u smislu ozeblina). Led kasnije možete zamijeniti pripravcima za lokalno hlađenje u obliku gela ili spreja. Prema preporuci liječnika prije kriomasaže se može utrljati antireumatska krema ili gel (npr. Voltaren ili Deep Relief gel, Ketonal krema i slično).

2. MIROVANJE - smanjuje cirkulaciju i sprječava pogoršanje ozljede.

3. KOMPRESIJA - elastični zavoj, bandaža ili manualni pritisak olakšavaju resorpciju hematoma i ograničavaju oteklinu.

4. ELEVACIJA - podizanje udova iznad razine srca olakšava limfnu drenažu i sprječava vensku stazu; na taj način pomaže smanjenju oteklina.

5. VITAMIN C - u dozi 2-4 x 500 mg poboljšava cijeljenje ozljede i stvaranje kolagena.

6. BLAGA MASAŽA (limfna drenaža) - prema srcu resorbira hematom i ubrzava stvaranje ožiljka.

7. PAŽLJIVO ISTEZANJE - pomaže kod ozljeda mišića i tetiva. Ne smije se primijeniti kod ozljeda ligamenata!

8. SAMOPOMOĆ KOD ISTEGNUĆA GLEŽNJA - u prvih 48 – 72 sata nakon ozljede cilj liječenja je smanjiti oteklinu, krvarenja i bol i zaštititi ligamente od daljnjih ozljeda:

- potreban je odmor - poštediti ozlijeđenog zgloba najmanje 24 – 48 sati nakon

ozljede. Preporuča se hod sa štakama bez opterećenja gležnja.

- potrebno je hladiti gležanj svakih dva sata po 10 - 20 minuta, što ovisi o debljini potkožnog masnog tkiva; između toga koristiti lokalne lijekove u obliku gela ili spreja koji hlade.

- primjena elastičnog zavoja smanjuje krvarenja i otok.

- podizanje noge također smanjuje otok povećavajući venski i limfni povrat cirkulacije.

U drugoj fazi liječenja nakon 48 - 72 sata i dalje je potrebno primjenjivati hladne obloge 2 - 3 puta dnevno i čim ranije započeti s razgibavanjem zglobova u kombinaciji s hlađenjem (kriokinetska terapija). Preporučljiva je mobilizacija i manipulacija zgloba službenim tehnikama manualne medicine! U kasnijoj fazi rehabilitacije korisno je uvesti vježbe propriocepcije, što znači vraćanje osjećaja za položaj vlastitog tijela u prostoru. Korisne su sljedeće vježbe: trčanje u obliku osmice, stajanje na bolesnoj nozi s otvorenim i zatvorenim očima i balansiranje na posebnoj okrugloj dasci.

Duljina liječenja i povratak ranijim sportskim aktivnostima ovisi o opsegu ozljede:

- kod lakših ozljeda 1. stupnja kompresivni zavoj 5 - 7 dana i rana mobilizacija vježbanjem što znači ukupno liječenje od 10 dana.

- kod težih ozljeda 2. stupnja kompresivni zavoj 14 - 20 dana i rana mobilizacija vježbanjem što znači ukupno liječenje od 20 dana.

U kasnijoj fazi liječenja ozljeda gležnja korisna je naizmjenična primjena leda i toplih kupki. Kod sumnje na iščašenje ili lom kostiju gležnja obavezan je

specijalistički pregled (radiolog - Rdg, snimanje, ortoped, kirurg-traumatolog)!
Naše preporuke prirodnih ljekovitih **obloga** za podljeve - otekline i sportske

ozljede: od gaveza, arnike, vinskog octa i vode u omjeru 2:1, med s listovima svježeg bijelog kupusa, gospina trava (kantaron)...

Zdrava prehrana

Zdrava prehrana je sastavni dio zdravog sportskog života. Kvantitativno i kvalitativno ovisi o spolu, starosti, konstituciji, potrebama i navikama. Osoba koja priprema hranu mora biti zdrava, poznavati pravila ishrane i dijetetike. Hrana mora biti svježna, a pripremom se ne smiju izgubiti esencijalne komponente i mora biti bez štetnih dodataka. Servirana mora biti lijepo i u ugodnom prostoru. Za obrok treba odvojiti dovoljno vremena i u njemu uživati

(minimalno 30 min). Jesti treba polako, kod žvakanja paziti da se ne guta zrak. Za vrijeme obroka ne valja piti previše tekućine jer se tako ispere slina koja je potrebna u probavi. Dnevne potrebe je potrebno raspodijeliti na 3-5 obroka koji ne smiju opteretiti probavni trakt i metabolizam i moraju omogućiti različite radne aktivnosti. Obrok mora završiti 3-4 sata prije sportske aktivnosti. Tablica 1. prikazuje pet osnovnih skupina namirnica:

Tablica 1. Osnovne skupine namirnica

Skupina namirnica	Kruh, ostale žitarice, riža i krumpir	Voće i povrće	Mlijeko i prerađevine	Meso, riba i zamjene	Namirnice s mašču, hrana s rafiniranim UH
Osnovni sastojci	UH (škrob) vlakna, nešto Ca i Fe, B vitamina	C vitamin, karoten, folati, vlakna, nešto UH	Ca, Zn, protein, B12, B2, A i D vitamini	Fe, proteini, B12 vitamin, Zn, Mg	Mast, malo vitamina, nešto soli ili šećera
Preporuke	Jesti puno	Jesti puno	Jesti/piti u ograničenim količinama i to s manje masti	Jesti/piti u ograničenim količinama i to s manje masti	Ne jesti prečesto

UH = ugljikohidrati

Energetske potrebe

Kalorijske potrebe ovise o vrsti rada, spolu, starosti i tjelesnoj težini. Vidi tablicu 2.

Tablica 2. Kalorijske potrebe

DNEVNA AKTIVNOST	MUŠKARAC	ŽENA
Blaga	167 Kj/kg	157 Kj/kg
Srednja	192 Kj/kg	167 Kj/kg
Velika	225 Kj/kg	194 Kj/kg
Izrazito velika	257 Kj/kg	225 Kj/kg

Tablice 1. i 2. modificirane prema knjizi M. Vurdelja: "Vitamini-Aminokiseline-Minerali-Antioksidansi"

Tijekom vježbanja

Energetske potrebe kod treninga ili sportskih aktivnosti ovisi o tipu i trajanju sportske aktivnosti. Najveće potrebe zahtijevaju sportovi izdržljivosti i snage kao npr. trčanje na duge pruge ili skijaško trčanje, biciklizam, timski sportovi kao nogomet, vaterpolo, hokej na ledu, košarka, rukomet itd. U brzim sportovima na snagu koji zahtijevaju intenzivan kratkotrajni napor kao plivanje ili trčanje na 100 - 200 m prosječne dnevne potrebe su nešto manje. Najmanje energije zahtijevaju slabo intenzivni sportovi kao bejzbol, golf, umjetničko klizanje, gimnastika itd.

Ukupne kalorijske potrebe ovise i o tjelesnoj težini, frekvenciji ponavljanja rada i težini rada tijekom treniranja. Dnevni trening povećava potrebe za 5 - 40% ovisno o prirodi vježbanja i dužini trajanja. Žene sportaši trebaju 10% manje kalorija dnevno nego muškarci.

Svakodnevno se susrećemo s velikim problemom prehrane djece predškolske dobi. Problemi ovise ne samo o geografskom, već i o materijalnom statusu obitelji u kojoj dijete odrasta. Evidentirana je pothranjenost u siromašnim zemljama i u neukim, neobrazovanim slojevima društva, dok se zapadna populacija bori s problemom preobilne prehrane djece predškolske dobi.

U predškolsku dob svrstavamo djecu od 2. do 6. godine starosti. To je vrijeme stvaranja prehrambenih navika. Uravnotežena prehrana odražava se na tjelesnu visinu, težinu, funkcije i izostanak bolesti. Tijekom druge godine života dijete dobije na tjelesnoj težini u prosjeku 2,5 kg, dok je od treće do sedme godine života ravnomjeran dobitak od 2 kg godišnje.

Visina je dobar pokazatelj prehrambenog statusa, no važnija je brzina rasta. Tijekom druge godine života dijete naraste prosječno 12 cm, a od treće do sedme godine života 6-8 cm na godinu. Rast je jedino moguć ukoliko unos energije prelazi potrošnju. Dijete predškolske dobi često „zaboravi“ na hranu jer je prvenstveno zainteresirano za igru, istraživanje, učenje, prijatelje i svijet oko sebe. Kalorijske potrebe od rođenja do 15. godine kontinuirano opadaju, tako da potreba 80-120 kcal/kg u prvoj godini života pada do 15. godine na 50 kcal/kg, odnosno, svake tri godine do 15. godine života potreba kalorijskog unosa pada za 10 kcal/kg. Energetske potrebe predškolskog djeteta iznose 80-100 kcal/kg dnevno (oko 1950-1300 kcal/dan).



Ugljikohidrati - CHO

Preporučuje se da 55-60% unijete hrane budu ugljikohidrati. Ako je unos ugljikohidrata veći negoli njihova trenutačna potreba doći će do transformacije u mast i nejinog gomilanja masne naslage.

Za održavanje optimalne kondicije prehrana mora sadržavati kompleksne saharide, kao škrob u kruhu, pašti, krumpiru, riži, žitaricama. Škrob i drugi kompleksni ugljikohidrati se sporije



probavljaju u crijevima i duže se apsorbiraju (niži glikemijski indeks) pa se veće količine deponiraju kao rezerva goriva za mišiće -glikogena, a manje kao masti. Ukoliko imamo za cilj povećati tjelesnu izdržljivost i energiju za vrijeme dužih športskih napora moramo znati da:

a) odgovarajući ugljikohidrati su gorivo za maksimalni učinak.

b) osiguravaju energetske opskrbu tijela i omogućuju iskoristivost bjelančevina.

c) uzimanje ugljikohidrata nakon treninga dozvoljava brži i kompletniji povratak utrošene energije. Većina gotovih sportskih napitaka, gelova i energetskih pločica sadržava CHO kao glavni sastojak, a mogu dodatno sadržavati nešto proteina i malo masti.

Masti

Slobodne masne kiseline se direktno koriste kao energetska tvar u većini tkiva u tijelu. Preporučuje se unos u prehrani do 30%.

Bjelančevine

Hranom unesene bjelančevine osiguravaju tvar za sintezu različitih dijelova tijela i glavni su građevni materijal mišića. Ako ima previše proteina oni se deponiraju kao mast i ugljikohidratne rezerve pa opterećuju bubrege i jetru što može ugroziti zdravlje. Udio proteina u dnevnom jelovniku mora činiti 10-15%.

Ispitivanja su pokazala da pretjerani unos koncentrata proteina u tekućem obliku (više od 2 g po kg tjelesne težine), a što je danas često kod sportaša i bildera, nema svrhe ako se u svakodnevnoj prehrani poveća unos proteina.

Sastav dijete

Sportaši tijekom treninga mogu uzimati istu količinu hrane, ali treba povećati količinu energije iz ugljikohidrata visokog glikemičkog indeksa (koji se lako i brzo resorbiraju) zbog povećane potrošnje. Iznimka su dugoprugaši, biciklisti i skijaši trkači koji tijekom dugotrajnih treninga trebaju povećati ukupan unos hrane i to 70-75% ugljikohidrata i do 20% proteina.

Dijeta kod pripremnih treninga

Posebno se prati 8 dana prije samog natjecanja. Prvi i drugi dan uz težak iscrpljujući trening dijeta je s malo ugljikohidrata. Nakon toga sljedeća 3 dana uz manje treninge ide visoko energetska dijeta sa 75-80% ugljikohidrata. Da bi se izbjegao nedostatak rezervi tjelesne energije tijekom sljedeća 2 dana preporučuje se normalna miješana dijeta, a zadnji dan visoko ugljikohidratna dijeta (75-80% CHO/ malo masti).

Za natjecanja kraća od jednog sata normalna miješana dijeta je dovoljna za zadnji dan priprema. Unos proteina za normalnu dnevnu dijetu je dovoljan za teže sportove i kod intenzivnih treninga.

Na sam dan natjecanja, zadnji obrok pred natjecanje mora biti bogat jednostavnim ugljikohidratima, najbolje 3-4 sata prije početka natjecanja.

Voda i elektroliti

Voda je jedina tvar čiji nedostatak odmah remeti zdravlje. Jako znojenje dovodi do dehidracije što rezultira gubitkom tjelesne težine. Pad tjelesne težine od 2% povećava naprezanje krvožilnog i termoregulacijskog sustava. Gubitak tjelesne težine od 4% smanjuje mišićnu snagu i radni učinak za 30% i dovodi do značajnog



opadanja spoznajnih sposobnosti. Dolazi do opasnog pregrijavanja organizma i toplotnog udara.

Elektroliti (Na, K, Mg, Cl, Ca, Zn) se jakim znojenjem gube zajedno s vodom i potrebno ih je nadoknaditi rehidracijskim napitcima. Kada je vruće, a dijete se bavi sportom, treba piti 4-8 gutljaja hladne vode svakih 15 min!

Rehidracija

Rehidracija je vrlo bitna u sprječavanju dehidracije. Ispitivanja su pokazala da je bitan sastav, učestalost, količina i temperatura tekućine.

Često je kod dugotrajnih sportova potrebno nadoknaditi i tekućinu i ugljikohidrate uzimanjem glukoze, saharoze i maltodekstrina. Ove energetske ugljikohidratne otopine omogućavaju sporo otpuštanje energetskih tvari za rad mišića kroz duže razdoblje. Optimalna količina ugljikohidrata u vodenoj otopini je 80 - 100 g/l kako bi se pravilno resorbirali i zadovoljili potrebe.

Mnogi rehidracijski napitci sadrže i nešto soli odnosno elektrolita. Pijenjem čiste vode brzo se razrijedi krv, privremeno otkloni žeđ i poveća mokrenje, što nije odgovarajuća zamjena izgubljenim tvarima u mišićnom radu. Prirodne sokove treba razrijediti sa mineralnom vodom u omjeru 1:2.

Napitci temperature 6-12 C brže se prazne iz želuca i smanjuju temperaturu tijela više nego topliji napitci. Preporučuje se popiti 400-500 ml tekućine 10-15 min prije natjecanja, iako to ne nadomješta potrebe pijenja tijekom natjecanja. Za sportove koji traju duže od 1 sata piti 100-200 ml tekućine s 50-100 g/l ugljikohidrata s nešto soli (NaCl) svakih 15-20 min.

Vitamini i minerali

Suplementi vitamina i minerala ne povećavaju fizičku aktivnost sportaša, ali održavaju zdrav imunološki sustav koji omogućuje da se sportaš odupire različitim bolestima i ozljedama. Uzimati dva do maksimalno tri RDA američko dogovorene dnevne doze i paziti da se ne predoziraju A i D vitamin. Multivitaminске pripravke najbolje je uzimati za vrijeme ili nakon obroka.

Dodatne napomene

Umjerene količine alkoholnih pića (pivo, vino) su dozvoljene, ako se piju nakon jela i u društvu. Alkohol se ne preporučuje jer blokira antidiuretski hormon i tijelo gubi vodu, a time i minerale, te zbog toksičnosti na sve organe u tijelu.

Pušenje cigareta kao i boravak u zamračenim prostorima je štetno. Cigaretni dim sadrži CO koji veže željezo zbog čega organizam ne dobiva dovoljno kisika. Onemogućen je oporavak, a teža posljedica je ubrzana ateroskleroza.

Dopunska prehrana kod mladih sportaša-adolescenata

Tijekom razvoja tijela potrebe za hranjivim tvarima i nutrijentima su najveće.

Posljedice neadekvatnog ili nedovoljnog unosa hranjivih tvari mogu biti vrlo loše za tijelo i mogu rezultirati nedovoljnim razvojem.

Djeca i mladi u razvoju koji se bave redovitim i intenzivnim športskim aktivnostima često ne mogu zadovoljiti potrebe za hranjivim tvarima osim korištenjem suplemenata. Najviše pažnje pravilnom unosu potrebnih hranjivih tvari trebaju sportaši koji dostižu vrhunske sportske rezultate već u ranoj životnoj



dobi. Takav su najčešći slučaj gimnastičarke.

Djevojčicama oko 10, 11 godina života započinje nagli razvoj koji dostiže vrhunac u 12. godini. Rast u djevojčica prestaje oko 15., 16. godine. Kod dječaka nagli razvoj počinje oko 12. ili 13. godine i dostiže vrhunac u 14., dok prestaju rasti s otprilike 19 godina. Tijekom adolescencije razvije se oko 25% ukupne koštane mase.

Stoga je vrlo važno da je tijelo tada dovoljno opskrbljeno kalcijem i proteinima, kao i drugim važnim tvarima. Unos kalcija je važan pri razvoju skeleta i pri očuvanju tijela od rizika da nakon završetka razvoja dođe do slabljenja koštane strukture, prijeloma i osteoporoze zbog nedovoljnog uzimanja kalcija.

To je bitno za sportaše koji se bave sportovima u kojima su važne tjelesne dimenzije i tjelesna figura te fleksibilnost; primjerice gimnastika i skokovi u vodu. Također, razvoj kostiju je vrlo važan i za atletiku, s obzirom na to da sportaši u tim disciplinama koriste izdržljivost cijelog tijela, pogotovo nogu – zbog toga treba spriječiti mogućnost da kosti pate zbog velikog opterećenja pri trčanju.

U doba adolescencije djevojčice dobivaju prvu menstruaciju. U prosjeku ju dobivaju u 12., 13. godini života, dok je kod sportašica to često odgođeno za 1 - 2 godine. Tokom menstrualnog krvarenja dolazi do gubitka željeza. Stoga u adolescenciji gubitak željeza mora biti povećan, s obzirom na još nestabilne cikluse, što može rezultirati anemijom koja nepovoljno utječe na izdržljivost. Stoga bi sportašice u dobi 14 do 18 godina trebale unositi najmanje 15 miligrama željeza dnevno. Ovakvu količinu željeza je teško

dobiti samo prehranom pa su neophodni suplementi željeza koji se mogu pronaći u obliku tableta, tableta za žvakanje ili sirupa.

Za vrijeme intenzivnog treninga i bavljenja aktivnostima koje iziskuju izdržljivost kod djece dolazi do većeg trošenja masti nego ugljikohidrata. Stoga bi trebalo unositi nešto veće količine masti tokom adolescencije kako bi se zadovoljile minimalne energetske potrebe. Sportaši najčešće koriste pilule koje sadrže omega-3 masti, koje se inače nalaze u ribljem ulju. U nekim sportskim disciplinama, ocjenjuju se izgled i tjelesna figura. Stoga sportaši/ce ponekad provode dijetu već u adolescentskoj dobi, što često rezultira poremećajima u prehrani. Time dolazi do neadekvatnog unosa hranjivih tvari i proteina, a posebice kalcija i željeza.

Iako bilo kakvo održavanje dijete, posebice u adolescentskoj dobi nije preporučljivo i zdravo, ako do njega već dođe, potrebno je unositi dodatne hranjive tvari putem suplemenata, kao što su vitaminske tablete, proteini u obliku praha, željezo i slično. Na taj način se smanjuje mogućnost da dođe do neželjenih ozljeda ili pak iscrpljivanja-izgaranja ako trening iziskuje maksimalnu izdržljivost.

Mladi sportaši bi trebali imati više manjih, redovitih obroka u danu, kako bi osigurali dovoljnu količinu energije. Hranu bi trebalo unositi otprilike svaka 3-4 sata. Međutim, to je često teško održavati s obzirom na dnevne obaveze adolescenata od kojih je jedan i škola, gdje je zdrava užina često nemoguće-nelogična.

Mladi se sportaši za razliku od odraslih manje znoje, proizvode više topline, unutarnja temperatura im brže raste i više



su izloženi dehidraciji. Stoga u mladih sportaša često može doći do hipertermije, odnosno pregrijavanja organizma. Također, mladi sportaši često ne unose dovoljno tekućine čak i kada im je ona na dohvat ruke. Stoga bi trebalo potaknuti navike češćih unosatekućine.

Tokom treninga bi trebalo unositi tekućinu svakih 10-20 minuta. Preporučuju se napitci slatkastog okusa jer takve djeca često vole piti, a koji sadrže i malu koncentraciju soli kako bi se pospješilo održavanje volumena krvi i normalno znojenje.

Unos proteina je također važan, ali ne bi smio prijeći 15% od ukupne količine unesenih kalorija, tj. 1,5 grama po kilogramu tjelesne težine.

Unos hranjivih tvari suplementima prehrane u adolescenciji je kod mladih sportaša gotovo neizbježan. No, potrebno je koristiti suplemente pažljivo, provjereno i dozirano. Pretjerivanje može stvoriti i suprotne učinke. S obzirom na to da je organizam u ovoj dobi još u razvoju, i da je podložan vanjskim utjecajima, dodatan unos nekih tvari, kao što su primjerice, kreatin i kofein, nije nužno potreban.

Dapače, organizam te tvari tada i drugačije apsorbira. Najbolje je posavjetovati se prije suplementacije s liječnikom-nutricionistom. Svačiji je organizam drugačiji, pa stoga neće svaki sportaš koristiti iste suplemente u jednakoj količini!

Također, bitan su faktor pri izboru i spol i sportska disciplina. Unos bi trebao biti pod kontrolom trenera i roditelja i sportskih liječnika.

I na kraju, ono važno, kada se radi o djeci i mladima je etičnost. Roditelji bez obzira na sve moraju ostati svjesni da je u sportu njihovo dijete, a ne oni, i s obzirom na to brinuti se o adekvatnom unosu hrane.

Treneri pak moraju zadržati svoju ulogu pedagoga i ne dozvoliti pretjerivanja sa svojim sportašima kada se radi o suplementaciji. S obzirom na to da su treneri sportski mentori koji djecu uče i pomažu im da stječu nove vještine i postižu uspjehe na natjecanjima, važno im je da mladi sportaši mogu bez problema izdržati svakodnevne višesatne treninge. Stoga moraju znati i biti svjesni fizioloških promjena koje se događaju u adolescenciji.



Oporavak

Oporavak je proces obnove organizma. S obzirom na intenzitet, trajanje i ponavljanje napora, odgovori organizma na iscrpljenost su slijedeći znaci umora: ubrzano teško disanje, jako znojenje, mišićna bol, visoka frekvencija pulsa u mirovanju, slab apetit, loš san, razdražljivost i česte prehlade. Tijekom razdoblja treninga treba voditi računa o oporavku i odmoru.

Pravilan pristup podrazumijeva aktivni odmor s psihičkom (motivacija) sposobnošću odgovora na umor.

Za oporavak je potrebno:

- dovoljna količina ugljikohidrata (sportski napitci, gelovi, energetske pločice) uz aktivni odmor
- masaža (prije i nakon pasivnog odmora)
- plivanje i sauna (1-2 X tjedno)
- pedagoški kontakt, razgovori trenera, zdravstvene ekipe i sportaša o procesu treninga i odgovoru organizma na napor
- spavanje i odmor
- dijetetika

Finska sauna

1. tuširanje
2. brisanje ručnikom
3. vruća kupka stopala
4. sauna (8-12 min, 80-100 C)
5. izaći iz saune (8-12 min), šetati po svježem zraku, tuširanje hladnom vodom, odmor, masaža
6. sauna (8-12 min)
7. izaći iz saune (ponoviti točku 5)
8. sunčanje ili solarij
9. odmor (15 min)
10. okrjepa (izotonični ugljikohidratni napitak, voćni sok ili voće)

Zabrana saune = zarazne bolesti, povišena tjelesna temperatura, niski tlak.

Za **energetski oporavak (regeneraciju)** presudna su prva 2 sata nakon završetka treninga ili natjecanja. U početku sportaš popije izotonični ugljikohidratni napitak s dodanim elektrolitima (Na, K, Mg, vitamini). Zatim slijedi obrok bogat složenim ugljikohidratima. Zabranjen je alkohol, masti i jednostavni ugljikohidrati.

Minimalni učinak na brzi oporavak ima hrana pojedena 2-4 sata nakon napora. Ako sportaš konzumira kavu, može popiti 1-2 šalice 1-2 sata prije nastupa. Tako poboljšava metabolizam masti u organizmu i šteti glikogen u mišićima.

Što je umor?

To je normalni psihofiziološki proces (karakteristično s pojavom subjektivnih znakova - osjećaja umora). Svaki napor dovodi do središnjeg i perifernog umora. Središnji (psihički) umor je umor središnjeg živčanog sustava ili regulacijskog sustava i neovisan je od pojave perifernog umora. Periferni umor je mišićni umor (deficit energetskih potencijala, nakupljanje mliječne kiseline). Umor je zaštitna reakcija usmjerena na čuvanje potencijala živčanog sustava i ostalih bioenergetskih potencijala. Potrebno je pratiti subjektivne pokazatelje, fiziološke (frekvencija srca, krvni tlak, tjelesna temperatura, tjelesna težina, iskoristivost O₂, eritrociti, Hb, Fe, TIBC, mišićna izdržljivost) i biokemijske (krvna slika, laktat, urea, kreatinin, amonijak, bikarbonati, katekolamini, testosteron, kortizol, hormon rasta, vitamini, proteini).

Putovanja u zemlji i inozemstvu

Liječnik kluba ili reprezentacije koji se brine o sportašima mora pravovremeno dobiti informacije o putovanju (način transporta, vrijeme puta, raspored treninga i natjecanja, hotel, ishrana), organizaciji zdravstvene službe, mogućnosti nošenja medicinske opreme, lijekova, klimatskim uvjetima i visini, doping kontroli i kontroli spola.

Preventivni plan

- upoznati se s epidemiološkim prilikama o situaciji u inozemstvu (proširenost infekcija, obvezna cijepljenja, zdravstveni propisi i zakoni);
- svi sportaši u pravilu putuju zdravi bez akutnih infekcija, kliconoštva, bolova i nesaniranih ozljeda;
- dobiti na uvid koje su pripreme sportaši konzumirali s obzirom na doping kontrolu;
- organizirati ciljane preglede i po potrebi cijepljenje;
- informirati se o putnom zdravstvenom osiguranju ekipe i potrebnom međunarodnom osiguranju o neizgodbama i pripremiti potrebna financijska sredstva;
- upoznati se s klimatskim uvjetima mjesta natjecanja;
- priprema potrebne medicinske opreme;
- informirati se o izvorima prehrane, rehidracije, ovisno o potrebi osigurati dodatnog fizioterapeuta ili masera;
- pravilo je da liječnik sudjeluje u natjecanju kao član tima;
- kod postojanja insekata na terenu pribaviti potrebna zaštitna sredstva.

Pravila za boravak u hotelu

- kondicionirana mikroklima u sobama
- dovoljno veliki kreveti
- tuš kabina
- mogućnost pranja opreme i ručnika
- sportska ishrana prema zahtjevu kluba
- ponuda regeneracijskih sredstava (izotonični napitci i energetici)
- prostor za masažu / zdravstvenu skrb
- fitness

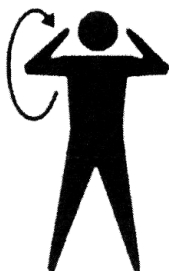


Opći program zagrijavanja i istezanja

Zagrijavanje/razgibavanje i istezanje prije treninga te istezanje i ohlađivanje poslije treninga od vitalnog su značenja kako bi se spriječile sportske ozljede, smanjio umor i poboljšala sposobnost. Za isto treba 5-10 min.

Zagrijavanje

Sl. 1. Kruženje laktom - dignuti oba lakta do vodoravnog položaja. Prstima dodirivati ramena. Laktovima kružiti 10 puta naprijed, 10 puta natrag.

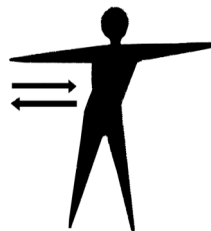


Sl. 2. Kruženje rukama - dignuti ispruženu desnu ruku kraj uha. Kružiti rukom iz ramena 10 puta naprijed, 10 puta natrag. Ponoviti i lijevom rukom.



Sl. 3. Kruženje kukovima - ruke staviti na kukove i kružiti kukovima 10 puta u smjeru kazaljke na satu i 10 puta obratno.

Sl. 4. Razgibavanje prsnog koša - raširiti lagano noge, ispružiti ruke u visini ramena. Gornjim dijelom tijela kretati desno i lijevo. Donji dio tijela miruje. Ponavljati kruženja 10 puta desno i 10 puta lijevo.



Statičko istezanje (*stretching*)

Tehnika istezanja mišića koja se zasniva na zauzimanju određenog položaja u izdisaju što se potom zadržava 10-30 sekundi, a kao metoda razvila se iz joge. Treba se opustiti i koncentrirati na izvođenje vježbe te polako, kontinuirano i bez trzaja ići do granice bola. Izvode se obično 2-5 ponavljanja, obvezno nakon zagrijavanja/razgibavanja i prije ohlađivanja.

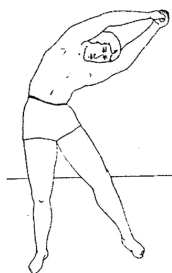
GORNJI DIO TIJELA



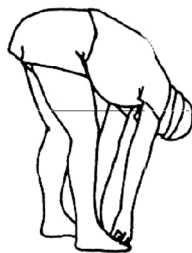
Zadržati položaj 20-ak sekundi.
Isto ponoviti s lijevom stranom.

Sl. 1. Desnu ruku savijte u laktu i podignite preko glave prema suprotnom ramenu. Lijevom rukom uhvatite desni lakat i potisnite ga prema dolje.

Zadržati položaj 20-ak sekundi. Isto ponoviti s lijevom rukom.



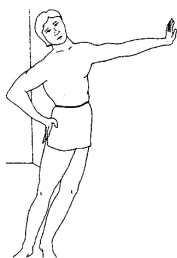
SI. 2. Stanite uspravno s malo razmaknutim nogama te rukama ispruženim i spojenim iznad glave. Nagnite se u lijevu stranu pazeći da se stopala ne odiju od podloge. Zadržati položaj 20-ak sekundi. Isto ponoviti u desnu stranu.



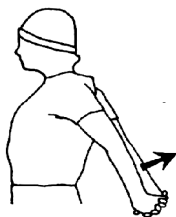
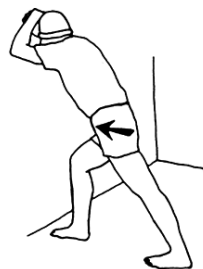
SI. 2. Stražnja loža natkoljenice – iz osnovnog stava jednu nogu iskoračiti. Stražnju nogu blago saviti i na nju prebaciti težinu tijela. Gornji dio tijela nagnuti naprijed i

prstima približiti se koljenu. Položaj zadržati 20 sekundi. Ponoviti s drugom nogom.

SI. 3. Stanite uspravno skupljenih nogu, bočno se lijevom rukom oslonite o zid, a dlanom desne ruke na zglob kuka. Stegnite mišiće stražnjice, a kukove rotirajte i potiskujte prema zidu pazeći da noge budu ispružene. Zadržite položaj 20-ak sekundi. Isto ponoviti u desnu stranu.



SI. 3. Istezanje listova na nozi - jednu nogu iskoračiti. Peta stražnje noge treba biti na tlu. Kukovi ostaju vodoravni. Prednje koljeno saviti što više. Zadržati taj položaj 20 sekundi, te ponoviti i s drugom nogom.



SI. 4. Stanite uspravno i spojite ruke iza leđa. Polako ih rotirajte prema van i podižite. Zadržite položaj 20-ak sekundi.

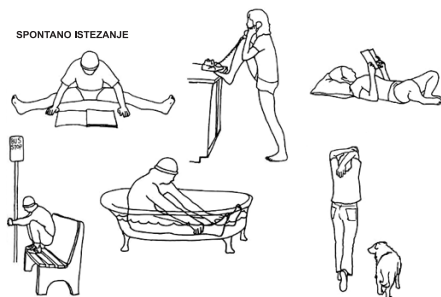


SI. 4. Istezanje unutarne lože natkoljenice - iz osnovnog stava lijevom nogom iskoračiti u stranu i ravno ispružiti desno koljeno.

Zadržati položaj 20 sekundi, te ponoviti s drugom nogom.

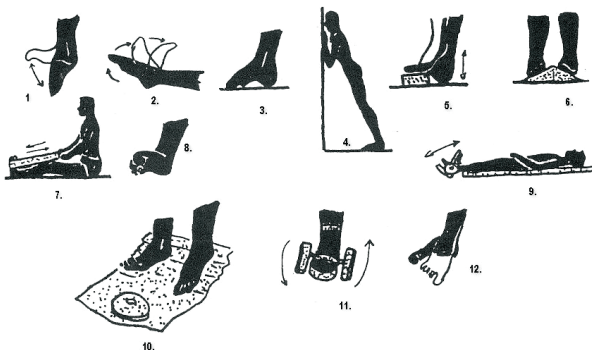
DONJI DIOTIJELA

SI. 1. Prednja loža natkoljenice - tjelesnu težinu prebaciti na lijevu nogu, s tim da je koljeno lagano savijeno. Desnom rukom uhvatiti desni gležanj i povući prema gore. Zadržati položaj 20-ak sekundi. Isto ponoviti s lijevom nogom.



Preporuke za higijenu i vježbe stopala

Mladim sportašima preporučamo kako bi održali snagu i funkciju stopala potrebno je da provode osnovne higijenske mjere, redovitim dnevnim pranjem nogu, što je potrebno radi izrazitog znojenja nogu, kako raspadni produkti znojenja ne bi dovela do izjedanja kože. Čarape treba redovito mijenjati. Općenito je važno, za djecu napose, da obuća odgovara osnovnim posturalnim zahtjevima. Tenisica treba štiti nogu, a ne da je oštećuje. U njoj mora biti dovoljno mjesta za stopalo, a kod toga



mora biti i slobodnog prostora za kretanje mišića stopala, osobito kratkih mišića tabana. Potrebno je provoditi vježbe istezanja kao i vježbe stopala koje predstavljamo i koje se mogu izvoditi nakon treninga.

POKROVITELJI: Zajednica sportova Primorsko-goranske županije
i Riječki sportski savez

IZDAVAČ: Udruga zdravstvenih djelatnika u športu - Rijeka, Verdijeva 11/3,
Mob: 098 258 689, e-mail: branimir.maricevic@inet.hr
DRUGO, PROŠIRENO IZDANJE, Rijeka, rujan 2014.

AUTORI: Mr.sc. Neven MARTINOVIĆ dr.med; sportsko-ronilački liječnik
Branimir MARIČEVIĆ, sportski fizioterapeut

Autori su članovi Udruge zdravstvenih djelatnika u športu (UZDUŠ) - Rijeka, Hrvatske udruge zdravstvenih djelatnika u košarci (HUZDUK), Hrvatskog društva za sportsku medicinu (HDSM), i Svjetske federacije sportske medicine (FIMS).

RECENZIJA: Mr.sc. Aleksandar Stošić, dr.med; spec. ortoped; sportski liječnik; MT

LEKTURA: Marija Gračaković, prof.

UREDNIŠTVO: Darko Ivošević, Barbara Tunjko, Barbara Kušenić

FOTOGRAFIJE: Roni Brmalj, Vedran Karuza, Arsen Miletić, Damir Škomrlj,
Mario Radaković, Matea Jurčić, Verdan Grubelić, Laura Roman, ZS PGŽ
arhiva UZDUŠ

GRAFIČKA PRIPREMA I TISAK: Tiskara Sušak, Rijeka

NAKLADA: 400 primjeraka