

Danijela Lenac
Mihela Dujmović
Neven Martinović
Branimir Maričević

VODIČ

ZA PREHRANU DJECE I MLADIH SPORTAŠA



Sadržaj

Predgovor	1
Uvod	2
Prehrana mladih sportaša	4
Procjena i praćenje stanja uhranjenosti	4
Energetske potrebe	6
Uglikohidrati	9
Vlakna	13
Bjelančevine (proteini)	14
Masti (lipidi)	16
Vitamini i minerali	18
Tekućina - voda	21
Prijedlozi obroka za mlade sportaše	23
Doručak	23
Međuobroci	24
Ručak i večera	24
Prijedlozi obroka za vrijeme dužeg trajanja sportske aktivnosti	25
Prijedlozi obroka na putovanjima na natjecanja	26
Hrana koju treba izbjegavati (neposredno) 1-2 h prije sporske aktivnosti	26
Poremećaji jedenja (hranjenja)	27
Prehrana djece i mladih sportaša kod bolesti	29
Dodaci prehrani (suplementi) djece i mladih sportaša	31

Predgovor

Za mlade sportaše od posebne je važnosti što, koliko, kada i kako jesti.

Nerijetko se u današnjem, ubrzanom načinu života zanemari važnost pravilne prehrane i unosa dovoljne količine energetske bogatih namirnica neophodnih za pravilno funkcioniranje organizma. Kod mladih sportaša potrebno je voditi posebnu brigu o njihovoj prehrani obzirom da aktivnosti tijekom treninga i natjecanja zahtijevaju dodatne napore i potrošnju energije veće negoli kod mladih osoba koje nisu tjelesno aktivne.

S ciljem postizanja boljih sportskih rezultata te održavanja zdravlja potrebno je omogućiti djeci sportašima pravilnu i izbalansiranu prehranu. Dok odrasle osobe mogu same voditi brigu o svojoj prehrani, kod djece to treba biti zadatak roditelja, njihovih trenera, te im je potrebno pružiti informacije i upute o sportskoj prehrani od strane nutricionista ili drugih stručnjaka u ovom području.

Dijete sportaš koje se pridržava pravilne prehrane bolje će izdržati zahtjeve treninga i natjecanja, bit će ma-

nje sklon ozljedama, imat će snažniji imunitet organizma, bolju koncentraciju te optimalnu tjelesnu masu, a tu još postoje mnoge druge dobrobiti pravilne prehrane. Dovoljni su to razlozi da se počne voditi briga o prehranbenim navikama djece sportaša.

Autori ovog Vodiča eminentni su stručnjaci koji su prepoznali važnost osvješćivanja mladih sportaša, trenera, te posebice roditelja o pravilnoj prehrani te su kroz sadržajnu i primjerima protkanu brošuru jezgrovito prikazali sustav prehrane primjeren mladom sportašu. Vodič je pisan jednostavnim i svima razumljivim jezikom ne koristeći se previše stručnom terminologijom, stoga je preporučljiv svim sportskim dionicima.

Obzirom da je upravo izbalansirana i pravilna prehrana jedan od najvažnijih čimbenika za uspjeh djeteta – sportaša, nadam se da će smjernice i savjeti istaknuti u ovom Vodiču doprinijeti boljem rezultatu Vaših mladih sportaša.

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

Uvod

Veliki broj djece i mladih danas je uključeno u različite sportske aktivnosti. Taj pozitivan trend uz pravilnu prehranu spada u šire poimanje zdravog načina života.

Prehrana djece i mladih sportaša ima utjecaj na njihovo zdravlje, rast i razvoj, uspjeh u školi, ali i na sportske rezultate. S treninzima se počinje u sve ranijoj dobi zbog čega je potrebno osigurati uravnoteženu, optimalnu prehranu kao preduvjet za nesmetan razvoj, ali i postizanje sportskih rezultata.

Pravilnom i uravnoteženom prehranom može se osnažiti imunološki sustav, povećati uspjeh u sportu, smanjiti rizik od ozljeda, postići i zadržati odgovarajuća tjelesna masa, poboljšati opskrbljenost organizma svim hranjivim tvarima i oporavak mišića.

Djeca ne mogu sama voditi brigu o svojoj prehrani, te ona treba biti zadatak prvenstveno roditelja, ali i trenera koji će potrebne savjete i smjernice o prehrani dobiti od stručnih osoba - nutricionista, dijetetičara i sportskih liječnika. Navike koje steknu u školskoj dobi djeca će ponijeti sa sobom kroz život, zbog čega je to izuzetno važno razdoblje za usvajanje pravilnih prehrambenih navika.

Iako je broj djece uključene u sport svakim danom sve veći i dalje se susrećemo s alarmantno rastućim brojem djece i mladih s prekomjernom tjelesnom masom, takozvanom XXL generacijom. Rezultati istraživanja „Europska inicijativa praćenja debljine u djece, Hrvatska 2015./2016. (CroCOSI)“ pokazuju da je 35% djece u dobi od 8 do 8,9 godina s prekomjernom tjelesnom masom i debljinom, te smo prema statistici među prvih pet europskih zemalja s tim problemom. Ukupno 31% djevojčica i 38,7% dječaka u Republici Hrvatskoj ima prekomjernu tjelesnu masu i debljinu. Također, gledano po regijama, najveći je udio djevojčica s prekomjernom tjelesnom masom i debljinom u kontinentalnoj, njih 35,6%, dok je najviše dječaka u jadranskoj regiji, 42,2%.

To znači da su u prosjeku svako treće dijete i adolescent u Hrvatskoj prekomjerno teški. Kod svakog četvrtog adolescenta izmjerene su povišene vrijednosti krvnog tlaka. Postotak pretilih prvašića u zadnjih 12 godina povećao se sa 20% na 35%. Anketni upitnik Nastavanog zavoda za javno zdravstvo PGŽ i Grada Rijeke iz 2017. godine o životnim navikama 11 godišnjaka pokazuje da

je 10% riječkih učenika petih razreda preuhranjeno, a 30% pretilo, među kojima je više dječaka. Djeca koja su pretila postaju introvertirana, a zbog stigmatizacije među vršnjacima često su usamljenija i nižeg samopouzdanja. Problem je većim dijelom uzrokován fizičkom neaktivnošću i nezdravim prehrambenim navikama. Pretjerano konzumiranje slastica, gotove i polugotove hrane, pekarskih proizvoda i brze hrane dovodi do epidemije debljine, a posljedično i do razvoja kroničnih nezaraznih bolesti današnjice.

Poremećaji stanja uhranjenosti idu i u drugom pravcu. Pothranjenost predstavlja osobni, ali i opći društveni problem koji ozbiljno ugrožava zdravlje djece i mladih ometajući pravilan rast i razvoj i ograničavajući sportsku izvedbu.

U svrhu poticanja razvoja pravilnih prehrambenih navika djece i mla-

dih, potrebna je stalna zdravstvena edukacija i savjetovanje o prehrambenim navikama, te poticanje mladih na bavljenje sportom kroz školsko-sportski sustav na razini cijele države. Potreban je angažman cijelog društva na državnoj razini kako bi se edukacijama o pravilnoj prehrani razvila svijest, ali i osigurala sredstva za unapređenje prehrane u predškolskim i školskim ustanovama. Djeca imaju pravo biti zdrava, a pravilna prehrana je jedan od nužnih preduvjeta za osiguranje zdravog života. U Primorsko-goranskoj županiji provodi se projekt "Školice zdrave prehrane" u organizaciji Grada Rijeke i Nastavnog zavoda za javno zdravstvo PGŽ koji se u sve osnovne škole uvodi s ciljem pripreme zdravijih školskih obroka.

Autori

Prehrana mladih sportaša

Svakodnevna prehrana djece i mladih sportaša mora zadovoljiti potrebe za rast i razvoj, osigurati dovoljno energije i hranjivih tvari potrebnih za obavljanje intenzivnih napora (trening, natjecanje, učenje, igra) te adekvatnu količinu tekućine.

Planiranje prehrane je krajnje individualnog karaktera te se zasniva na podacima vezanim uz konstituciju, postavljene ciljeve u vezi tjelesne mase, spola, vrste sporta i ciklusa treninga.

Prehrambene navike stvaraju se odmalena. Mlade treba poticati na unos raznovrsnih, svježih i sezonskih namirnica našeg podneblja i adekvatno pripremljenih obroka (kuhanjem, pirjanjem, pečenjem bez dodatka masnoće i sl.). Određeni sportovi imaju težinske kategorije pa je važno postići ili održati određenu tjelesnu masu. U Hrvatskim prehrambenim smjernicama za djecu školske dobi od 7 do 18 godina (Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo i Akademije medicinskih znanosti, 2002. godina) navedene su bitne odrednice za planiranje prehrane djece školske dobi. Važno je kod djece razviti naviku zajedničkog obiteljskog obroka za stolom.

PROCJENA I PRAĆENJE STANJA UHRANJENOSTI

Morfološka antropometrija je metoda koja obuhvaća mjerenje ljudskog tijela te obradu i proučavanje dobivenih rezultata mjerenja s ciljem procjene i praćenja stanja uhranjenosti. Da bi pogreške mjerenja bile čim manje antropometrijska mjerenja treba provoditi uvijek u isto doba dana, istom tehnikom i ispitivač treba biti isti. Od instrumenta u sportskoj medicini upotrebljavaju se digitalne vage (s mogućnošću kalibriranja), visinomjere, antropometre (duljina ekstremiteta, stopala, raspon ruku), kalipere za mjerenje kožnih nabora, dermografske olovke i mjerne trake (opseg grudi, trbuha, kukova, ekstremiteta). Mjerenja se provode u standardnom položaju tijela sa rukama ispruženim uz tijelo i glavom u položaju tzv. frankfurtske ravnine (zjenice su u istoj horizontalnoj ravnini a linija „uho-oko“ je pod kutom 15 stupnjeva u odnosu na horizont).



Indeks tjelesne mase (ITM, engleski *Body mass indeks*-BMI) prihvaćen je od strane Svjetske zdravstvene organizacije kao mjera procjene pretilosti i njezinih stupnjeva (pothranjenost, normalna-idealna tjelesna masa, prekomjerna tjelesna masa, 1., 2. i 3. stupanj pretilosti).

Definira se kao:

$$\text{Indeks tjelesne mase (ITM)} = \frac{\text{Tjelesna masa u kilogramima}}{(\text{Visina u metrima})^2}$$

NORMALNA UHRANJENOST PREMA ITM-u		
Dob (godine)	Dječaci	Djevojčice
7	14,7 - 16,6	14,5 - 16,7
8	14,8 - 17,1	14,7 - 17,3
9	15,1 - 17,6	15,1 - 18,0
10	15,5 - 18,2	15,5 - 18,7
11	16,0 - 19,0	16,0 - 19,5
12	16,5 - 19,7	16,5 - 20,2
13	17,0 - 20,5	17,1 - 21,0
14	17,6 - 21,2	17,6 - 21,7
15	18,3 - 22,0	18,2 - 22,3

Kod sportske populacije metoda procjene ITM nema dovoljnu osjetljivost za promjene u sastavu masne i nemasne komponente u sastavu tijela.

Kod sportaša odnos nemasne i masne komponente tijela uvijek se mijenja na račun povećanja nemasne komponente u ukupnoj tjelesnoj masi. Za analizu sastava tijela danas najčešće u svakidašnjoj praksi koristimo instrumente-segmentalne analizatore po metodi bioelektrične impedancije-BIA (otporna pletizmografija), koji omogućavaju mjerenje sportaša na terenu tj. izvan laboratorija.

Metoda je brza i neinvanzivna. Njome određujemo raspodjelu masnog tkiva i mišićne mase unutar tijela, udio vode te koštani udio. Srednje vrijednosti % masnog tkiva kod dječaka od 6-17 god. iznose 11-25%, a kod djevojčica od 6-17 god. iznose 16-30%.

ENERGETSKE POTREBE

Preporuke za dnevni unos energije za mlade sportaše temelje se na procjeni ukupne energetske potrošnje tijekom 24 sata, a uključuju energiju potrebnu za rad bazalnog metabolizma, specifično termodinamičko djelovanje hrane, optimalan rast i razvoj te provođenje sportskih aktivnosti. U tijelu se posebno tijekom treninga dešava cijeli niz kataboličnih (razgradnih) i proupalnih procesa, stoga pravilna prehrana treba biti usmjerena ka izgradnji (anabolizmu), održavanju i sprečavanju upalnih procesa.

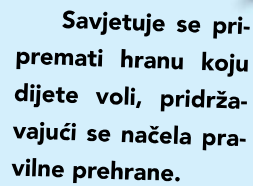
Energetske potrebe mijenjaju se obzirom na dob i spol, te vrstu fizičke aktivnosti. Dnevne energetske potrebe mogu varirati od 2457 kcal do 4022 kcal kod dječaka te od 2184 kcal do 2886 kcal za djevojčice koje se bave sportom.

Procjenjuje se da je djeci koja se redovito bave sportskom aktivnosti potrebno u prosjeku 12% više energije u odnosu na vršnjake. Mladi sportaši za jedan sat sportske aktivnosti u prosjeku trebaju dodatnih 400-500 kcal dnevno. Pri određivanju energetske potrebe mladih sportaša potrebno je stalno praćenje rasta, tjelesne mase i drugih antropometrijskih parametara kako bi se osigurao pravilan rast, razvoj i sportska izvedba.

Pravilna prehrana mladom sportašu osigurava uravnoteženi unos

energije i hranjivih tvari, a količina određene skupine namirnica u obroku definirana je jedinicom serviranja.

Pri planiranju prehrane mladih sportaša važan je raspored obroka te pravilna kombinacija namirnica u obrocima prije, za vrijeme i nakon sportske aktivnosti (trening, natjecanje).



Savjetuje se pripremati hranu koju dijete voli, pridržavajući se načela pravilne prehrane.

Prednosti promjene prehrambenih navika potrebno je djetetu objasniti i postepeno uvesti prehrambeno prihvatljivije namirnice i/ili načine pripreme hrane. Kao roditelji budite djetetu pozitivan primjer pravilne prehrane svakoga dana.

Najčešći problemi kod mladih sportaša su izbjegavanje doručaka i neodgovarajući odabir vrste hrane (slatkiši, pekarski proizvodi, proizvodi od bijelog brašna, brza hrana i sl.) tijekom nastave. Time se ne osigurava unos potrebnih hranjivih tvari i dovoljna količina energije potrebna za provođenje sportskih aktivnosti.

Mlade sportaše potrebno je poticati na konzumaciju jutarnjih obroka (zajuttrak i doručak) kako bi osigurali energiju potrebnu za svladavanje fizičkih (trening, natjecanje), ali i psihičkih napora (učenje, testovi) tijekom dana.

Preporuča se da mladi sportaši imaju pet obroka raspoređenih u **3 glavna obroka (doručak, ručak i večera) i 2 međuobroka (zajuttrak, užina)** tijekom dana.

Zajuttrak bi trebao osigurati 20%, doručak i užina po 10%, ručak 35%, a večera 25% od ukupnog dnevnog energetskeg unosa.

Osim pravilne raspodjele energije po obrocima potrebno je voditi računa i o unosu energije s obzirom na vrstu hranjivih tvari (ugljikohidrata, bjelančevina, masti) kod mladih sportaša.

DNEVNA RASPODJELA HRANJIVIH TVARI ZA DJECU I ADOLESCENTE		
Vrsta hranjive tvari	Dnevna raspodjela hranjivih tvari (%)	
	Djeca	Adolescenti
Ugljikohidrati	45-60	55-60
Masti	30-40	30-35
Bjelančevine	10-15	

Kako bi se zadovoljila preporučena dnevna potreba na hranjivim tvarima prikaz **tanjura pravilne prehrane** može olakšati djeci i roditeljima sastavljanje dnevnih obroka:



Tanjur pravilne prehrane

Kako složiti obrok mladog sportaša koristeći se prikazom tanjura pravilne prehrane?

- Polovicu tanjura treba ispuniti što raznovrsnijim voćem i povrćem. Voće neka bude manje zastupljeno u odnosu na povrće jer se u pojedinim vrstama nalazi visok udio jednostavnih šećera.
- Četvrtinu tanjura neka ispune žitarice od cjelovitog zrna (kruh sa

sjemenkama, smeđa riža, integralna tjestenina, integralni tost).

- Druga četvrtina tanjura neka sadrži namirnice poput ribe, mesa, jaja i mahunarki. Preporučeni unos crvenog mesa je jednom tjedno. Prerađene proizvode poput salama, kobasica, pašteta, hrenovki i slično treba izbjegavati.
- Kod odabira masnoća dati prednost maslinovom, repičinom, bučinom i drugim hladno prešanim uljima dok unos maslaca treba ograničiti na maksimalno 2 male (čajne) žličice dnevno.
- Preporuka za minimalni unos vode iznosi 5-7 čaša na dan, ali treba imati na umu da su potrebe mladih sportaša povećane zbog većeg gubitka tekućine tijekom provođenja sportskih aktivnosti.
- Mladom sportašu dnevno je potrebno 2 šalice mlijeka i mliječnih proizvoda (jogurt, kiselo mlijeko, kefir, svježi kravlji sir i sl.).
- Unos soli potrebno je ograničiti (posebno iz prerađene ili gotove hrane te slanih grickalica) na najviše 1 malu žličicu dnevno, a okus jela obogatiti dodavanjem svježeg ili suhog začinskog bilja.

UGLJIKOHIDRATI



Ugljikohidrati su u organizmu izvor energije, olakšavaju probavu, sudjeluju u apsorpciji hranjivih tvari i vode. Najčešća podjela ugljikohidrata je na jednostavne (monosaharide) i složene (disaharide, oligosaharide i polisaharide). Monosaharide i disaharide nazivamo šećerima.

Namirnice iz skupine ugljikohidrata trebaju činiti temelj prehrane mladih sportaša.

Namirnice koje sadrže ugljikohidrate su:

- **Žitarice** (pšenica, riža, raž, ječam, zob, kukuruz, proso, heljda...) i **proizvodi od žitarica** (kruh, peciva, žitarice za doručak)
- **Povrće** (krumpir, mrkva, mahunarke)
- **Voće**
- **Mliječni proizvodi**

Cilj pravilne prehrane je unos odgovarajuće količine i vrste ugljikohidrata tijekom dana u ovisnosti o vremenu provođenja treninga, na-

tjecanja ili opravka. Preporuka je hranom unositi što više složenih ugljikohidrata. Oni će kod mladog sportaša pomoći održavanju konstantne razine glukoze u krvi čime se poboljšava sportska izvedba i oporavak.

Prevelik unos ugljikohidrata dovodi do stvaranja viška masnog tkiva, dok niži unos rezultira smanjenjem energije i obrambene sposobnosti organizma.

S obzirom na relativno male rezerve ugljikohidrata pohranjene u mišićima (glikogena - polisaharida glukoze odgovornog za proizvodnju energije u tijelu) važno ih je napuniti prije vježbanja.

Povećanjem intenziteta aerobnog vježbanja (trčanje, nogomet, košarka, plivanje, ples, aerobik, rukomet, tenis, odbojka, biciklizam i sl.) proporcionalno se povećavaju i potrebe na ugljikohidratima.

Potrebe mladih sportaši na ugljikohidratima tijekom intenzivnih fizičkih aktivnosti iznose 1,0 - 1,5 g/kg/h.

1 gram ugljikohidrata daje 4 kcal energije.



Dnevno se preporuča unos:

- 6 do 11 jedinica serviranja žitarica
- 2 do 3 jedinice serviranja povrća
- 1 do 2 jedinice serviranja voća
- 2 do 3 jedinice serviranja mlijeka i mliječnih proizvoda

Jedna jedinica serviranja namirnica koje sadrže ugljikohidrate iznosi:

- * Za žitarice i proizvode od žitarica
 - 1 kriška kruha ili pecivo srednje veličine (40g)
 - 1/2 šalice kuhane riže, tjestenine, palente, griza, ječma, heljde ili prosa (75-120g)
 - 2/3 šalice zobenih pahuljica
 - 3 jušne žlice žitarica za doručak (30g)
 - 1 lisnato pecivo (60g)
 - 1 kolač bez punjenja (45g)
 - 1/4 šalice brašna (30g)

* Za povrće i voće

- 1/2 šalice kuhanog povrća
- 1 šalica svježeg povrća
- 1/2 srednjeg krumpira ili drugog škrobnog povrća
- 1 srednja rajčica
- 1 komad voća (srednja jabuka, banana, naranča ili kruška)
- 1 šalica bobičastog voća (jagoda, trešanja, malina, kupina, borovnica)
- 1/2 šalice prirodnog voćnog soka (bez dodanog šećera)
- 1 šaka (30g) suhog voća (groždice, brusnice, šljive, datulje...)

* Za mlijeko i mliječne proizvode

- 1 šalica mlijeka
- 3/4 šalice fermentiranih mliječnih proizvoda (jogurt, kiselo mlijeko, acidofil, kefir)
- 2-3 kriške tvrdog sira
- 1/2 šalice svježeg sira

Preporuka je u prehranu mladog sportaša uključiti različite vrste žitarica (pšenica, riža, kukuruz, zob, raž, ječam, heljda, proso, kvinoja, amarant), a prednost treba dati cjelovitim (integralnim, neoljuštenim) žitaricama i njihovim proizvodima (integralni kruh, tjestenina, smeđa riža). Žitarice se mogu poslužiti kao samostalni obrok ili dodatak drugoj hrani (variva, složenci, rižoti i slično). Količinu pekarskih proizvoda od bijelog brašna potrebno je smanjiti zbog iznimno visokog sadržaja dodanih šećera, masti i soli. Ukoliko mladi sportaš ne voli mlijeko ponudite mu fermentirane mliječne proizvode u kombinaciji s voćem i medom ili tjesteninu sa svježim sirom. Svježe i sezonsko voće i povrće osigurat će hranjive tvari, vitamine i minerale.

Obrok 2 do 4 sata prije sportske aktivnosti trebao bi sadržavati **složene ugljikohidrate (integralna riža, krumpir, kruh, tjestenina, grahorice, povrće)**, dok se jednostavni ugljikohidrati (svježe i sušeno voće, određeno povrće, med) mogu uzimati **kao dodatni izvor energije za vrijeme sportske aktivnosti**.

Ukupni dodati šećeri u prehrani mladih sportaša ne bi trebali prelaziti više od 10-15% energije iz ugljikohidrata. Namirnice koje sadrže više od 15 g šećera na 100 g proizvoda (keksi, slatkiši, puding, neke vrste sladoleda, gotovi umaci za tjesteninu ili

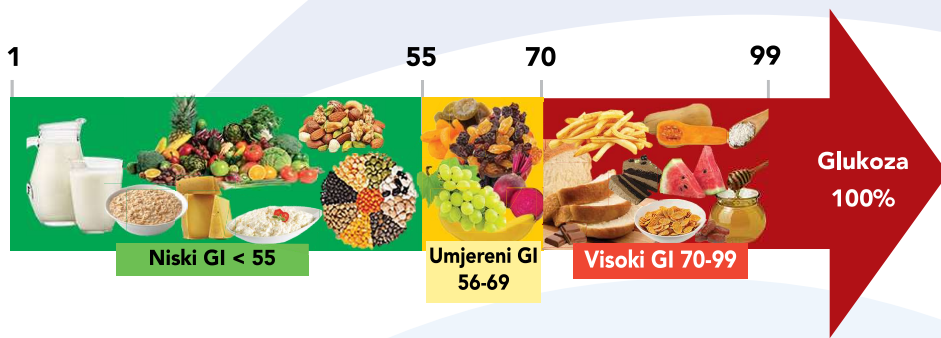
salate, energetske pločice, pekarski proizvodi) i pića s više od 7,5 g šećera na 100 g (voćni sokovi, gazirana pića i napitci) potrebno je svesti na najmanju moguću mjeru.

Smjernice Svjetske zdravstvene organizacije (WHO) preporučuju za djecu smanjiti dnevni unos šećera na manje od 10% ukupnog energetskog unosa. Na taj način se značajno smanjuje rizik od prekomjerne mase, ali i propadanja zuba.

Slastice treba uzimati umjereno, to ponekad mogu biti palačinke ili domaće savijače od voća, a preporuka je konzumirati svježe ili suho voće, deserte sa svježim sirom ili jogurtom s voćem i medom, kolače od zobnih pahuljica uz dodatak suhog i orašastog voća, meda i sl.

Ukoliko se sportska aktivnost provodi u ranim jutarnjim terminima, večer prije potrebno je konzumirati obrok bogat ugljikohidratima kojima će se osigurati i uskladištiti energija u mišićima (glikogen), a ujutro najmanje 2 sata prije početka aktivnosti preporuča se laganiji obrok kako bi se održala potrebna količina glukoze u krvi.

Obroci bogati ugljikohidratima trebali bi sadržavati rižu, tjesteninu ili kruh u kombinaciji s odgovarajućim izborom bjelančevina (meso, riba, jaja).



Vrijednosti glikemijskog indeksa (GI) u hrani

Glikemijski indeks (GI) je vrijednost koja pokazuje brzinu kojom pojedine namirnice podižu razinu šećera (glukoze) u krvi (GUK) nakon konzumacije.

U prehranu mladih sportaša potrebno je uvrstiti namirnice niskog GI-koje daju dulji osjećaj sitosti i održavaju razinu GUKa. Odabirom svježih i sezonskih namirnica iz navedene skupine mladom će se sportašu osigurati dovoljna količina energije (glukoze) tijekom duže fizičke aktivnosti.

Namirnice s visokim glikemijskim indeksom u rafiniranoj hrani brzo podižu razinu GUKa i otpuštaju veću

količinu energije u kratkom vremenskom periodu, pri čemu dolazi do naglog porasta, a ubrzo i naglog pada GUKa što može uzrokovati pad energije tijekom fizičke aktivnosti i pojavu gladi.

S obzirom da se GI mijenja termičkom obradom hrane, kombinacijom namirnica u obroku, te ovisi o količini vlakana i hranjivih tvari u namirnici, u prehrani mladih sportaša nije preporučljivo izbjegavati niti jednu namirnicu prema njezinom GI jer pritom može doći do smanjenog unosa potrebnih i važnih hranjivih tvari.

VLAKNA

Vlakna su uključena u mnoge probavne i metaboličke procese organizma. U namirnicama se nalaze topljiva i netopljiva vlakna koja imaju različitu ulogu u organizmu.

Netopljiva vlakna upijaju vodu, osiguravaju bolji rad crijeva i uklanjanje otpadnih tvari iz tijela. Topljiva vlakna reguliraju razinu šećera i kolesterola u krvi te stvaraju duži osjećaj sitosti.

Mladi sportaši trebali bi dnevno unositi 17 do 28 g vlakana uz dovoljan unos tekućine. Pretjerani unos vlakana može uzrokovati probavne poremećaje te smanjenje količine vitamina i minerala.

Dobri izvori vlakana u prehrani mladih sportaša su integralne žitarice, integralni kruh, tost, domaći keksi, voće, povrće, mahunarke, sjemenke i orašasti plodovi. Svakodnevno mladom sportašu ponudite 2 komada voća, tanjur kuhanog povrća, zdjelicu šarene salate ili šaku orašastog voća (30g) kako bi osigurali dovoljne količine vlakana tijekom dana.

SADRŽAJ VLAKNA U HRANI	
MEKINJE I PAHULJICE (30 g)	Vlakna (g)
Mekinje	10
Pahuljice od mekinja	5
Kukuruzne mekinje	5
Pahuljice s voćem i mekinjama	6
ŽITARICE	
Ječam, 1 šalica	6
Smeđa riža, 1 šalica	4
Graham kruh, 1 komad	3
Špageti, kuhani, 1 šalica	2
Bijela riža, 1 šalica	1
Bijeli kruh, 1 komad	1
MAHUNARKE (1/2 šalice)	
Grah	5
Leća	4
Slanutak	3
VOĆE	
Šljive, 5 suhih	3
Jabuka s korom, srednje veličine	3
Naranča, srednja	3
Banana, srednja	2
Kivi, srednji	3
Groždice, 1/4 šalice	2
Kruška, 1 srednja	4
POVRĆE	
Grašak, 1/2 šalice	3
Prokulice, 8 komada	4
Kukuruz, 1/2 šalice	4
Špinat, 1 šalica	4
Krumpir, 1 srednji s korom	3
Salata	u tragovima

Namirnice koje sadrže topljiva vlakna	Namirnice koje sadrže netopljiva vlakna
Voće	Pšenične mekinje
Povrće	Cjelovite žitarice
Mahunarke (grah, grašak, slanutak, leća, bob, soja)	Kora voća
Zob, raž	Povrće
	Orašasto voće
	Sjemenke (lan, sezam, chia)

BJELANČEVINE (PROTEINI)



Bjelančevine su hranjive tvari koje sudjeluju u izgradnji, razvoju i obnovi tkiva, izgradnji enzima, hormona i zaštitnih tvari te transportu vitamina, minerala i masti.

Građene su od aminokiselina, od kojih se neke sintetiziraju u organizmu (neesencijalne aminokiseline), dok se pojedine unose putem hrane (esencijalne aminokiseline). Kvalitetu bjelančevina određuje količina esencijalnih aminokiselina i njihova probavljivost.

Dnevna preporučena količina bjelančevina za mlade sportaše ne bi smjela biti iznad 1-1.2 g/kg tjelesne mase. Preporuke o unosu bjelančevina temelje se na pretpostavci da je osiguran dovoljan unos energije jer se u suprotnome razgrađuju proteini tijela čime se potrebe na bjelančevinama povećavaju.

Prevelik unos bjelančevina doводи do stvaranja viška masnog tkiva i opterećenja rada bubrega i jetre pri čemu dolazi do dehidracije i gubitka kalcija iz organizma. Unos bjelančevina potrebno je rasporediti u više obroka tijekom dana.

Izvori bjelančevina u prehrani mogu biti životinjskog i biljnog podrijetla.

Bjelančevine životinjskog podrijetla nalaze se u:

- Mesu
- Ribi
- Jajima
- Mlijeku i mliječnim proizvodima

Izvori bjelančevina biljnog podrijetla su:

- Žitarice
- Mahunarke
- Orašasto voće

1 gram bjelančevina daje 4 kcal energije.

Bjelančevine životinjskog podrijetla imaju veću biološku vrijednost, odnosno iskoristivost u organizmu, u odnosu na bjelančevine biljnog porijekla.

Bjelančevine biljnog podrijetla ne sadrže sve esencijalne aminokiseline (iznimka su soja i kvinoja), ali se njihovom međusobnom kombinacijom ili kombinacijom sa žitaricama može postići punovrijedni sastav bjelančevina u obroku.

- 3/4 šalice fermentiranih mliječnih proizvoda (jogurt, kiselo mlijeko, acidofil, kefir)
- 1 šalica kuhanih mahunarki (grah, grašak, leća, mahune, slanutak, bob, soja)*
- 30 grama orašastog voća (oraha, badema, lješnjaka, kikirikija...)

*mahunarke kombinirati s cjelovitim žitaricama kako bi se osigurala sve esencijalne aminokiseline

U jelovniku mladih sportaša riba bi se treba naći barem dva puta tjedno zbog sadržaja lako probavljivih, ali visoko vrijednih bjelančevina te omega-3 masnih kiselina. Zbog visokog udjela kalcija, kalija i fosfora preporuča se konzumacija 2 jedinice serviranja mlijeka i mliječnih proizvoda na dan. Proizvodi s dodanim umjetnim bojama, okusima i šećerima se ne preporučuju.

Navedene namirnice zadovoljavaju dnevne potrebe za unosom bjelančevina tako da nema potrebe da mladi sportaši koriste proteinske dodatke prehrani.

Mladom sportašu potrebno je ovisno o dobi i spolu ponuditi 1-2 ½ jedinica serviranja namirnica bogatih bjelančevinama dnevno.

Jedna jedinica serviranja namirnica koje sadrže bjelančevine iznosi:

- 100 grama kuhane ili pečene ribe
- 85 grama kuhanog ili pečenog mesa peradi
- 65 grama kuhanog ili pečenog crvenog mesa
- 1 šalica mlijeka
- 1 jaje
- 1/2 šalice svježeg sira
- 2-3 kriške tvrdog sira



Obrok prije i nakon sportske aktivnosti trebao bi biti sastavljen od ugljikohidrata i bjelančevina u omjeru 4:1.

Dva do četiri sata prije i najkasnije 2 sata nakon sportske aktivnosti potrebno je konzumirati takav obrok kako bi se osigurala i nadoknadila energija i omogućila regeneracija mišića.

MASTI (LIPIDI)



Masti su važne za normalno i zdravo funkcioniranje organizma. Osnovni su izvor energije u organizmu, sastavni su dio staničnih membrana, tkiva mozga, retine, živaca, koštane srži i pojedinih hormona, nosioci su vitamina topivih u mastima (A, D, E, K), osiguravaju unos esencijalnih masnih kiselina, stvaraju osjećaj sitosti i zaslužne su za okus hrane.

Razlikujemo zasićene i nezasićene masne kiseline. Iako imaju različite učinke na zdravlje, tijelu daju jednaku količinu energije te im je unos potrebno uravnotežiti s dnevnim energetskim potrebama.

Različite vrste jednostruko nezasićenih masnih kiselina („dobrih masnih kiselina“) sastavni su dio maslinovog, bučinog i repičinog ulja, ribe, ribljeg ulja, sjemenki, orašastih plodova, mesa i jaja. U navedenim namirnicama nalaze se esencijalne masne kiseline (omega-3 i omega-6) i vitamini topljivi u mastima (vitamin E, A, D, K). Omega-3 masne kiseline pomažu transport kisika u mišiće, povećavaju izdržljivost i brzinu regeneracije

Masti se nalaze u:

- Mesu
- Mlijeku i mliječnim proizvodima
- Ribi (srdela, inćuni, girice, tuna, skuša, losos, bakalar, lokarda)
- Orašastom voću (orah, badem, lješnjak, kikiriki)
- Sjemenkama (lanene, bučine, suncokretove, sezamove)
- Žitaricama
- Voću (avokado, masline)
- Prerađenoj i industrijskoj hrani (margarin, gotova i polugotova jela, pekarski proizvodi, industrijski kolači i keksi, grickalice, brza hrana, čokoladni namazi)
- Biljnim uljima
- Maslacu

te smanjuju upale, zbog čega se preporuča namirnice koje ih sadrže svakodnevno uključiti u prehranu mladih sportaša.

Zasićene masne kiseline nalaze se u namirnicama životinjskog podrijetla (mlijeko, vrhnje, maslac, crve-

1 gram masti daje 9 kcal energije.

no meso, mast) kao i u kokosovom i palminom ulju te njihovu upotrebu treba ograničiti. Unos prerađene hrane, gotovih jela, brze i pržene hrane (hamburger, pizza, hot-dog, prženi krumpiri i sl.), grickalica, slastica i pekarskih proizvoda treba svesti na minimum zbog sadržaja po zdravlje štetnih industrijskih trans-masnih kiselina.

Preporučeni dnevni broj serviranja za nezasićene masnoće iznosi 1^{1/2} do 2 serviranja.

Jedna jedinica serviranja namirnica koje sadrže masti iznosi:

- 1 velika žlica maslinovog, suncokretovog ili repičinog ulja
- 10 g orašastih plodova

Prevelik unos masti kao i drugih hranjivih tvari (ugljikohidrati, bjelancevine) dovodi do stvaranja viška masnog tkiva, povećava rizik od pretilosti i razvoja kardiovaskularnih bolesti.

Visoki udio masnog tkiva kod mladih sportaša smanjuje brzinu i

učinkovitost pokreta. Međutim, mladi sportaši ne bi trebali težiti izrazito niskom udjelu masnog tkiva, jer to može ozbiljno ugroziti njihovo zdravlje i dovesti do lošijih sportskih rezultata. Kod djevojčica, nizak udio masnog tkiva može uzrokovati hormonsku neravnotežu, neredovitost menstrualnog ciklusa, gubitak mišićne mase i povećanu učestalost prijeloma.

Obrok prije treninga ne bi trebao sadržavati veće količine masti jer su one teže probavljive i mogu izazvati grčeve i nelagodu u želucu.

Tempiranje obroka prije natjecanja omogućit će djetetu najbolju sportsku izvedbu. Prije natjecanja treba izbjegavati masnu hranu i uzimati obroke na koje je dijete naviklo, a ne isprobavati nešto novo jer ne znamo kako će dijete to probaviti što posljedično može imati utjecaj na sportsku izvedbu.

MASTI	
Dobri izvori	Loši izvori
masline i maslinovo ulje jaja (žumanjak) kvalitetni sirevi i kozji proizvodi morska riba i morski plodovi koštunjavo voće i sjemenke kokosova mast i kokosov orah avokado nerafin. hladno cijedena ulja (konopljinu ulje, laneno ulje...) neprocesuirane životinjske masti maslac	margarin (biljni "maslac") rafinirana ulja (suncokretovo i palmino ulje) grickalice (sadrže trans masti) majoneza torte i kolači topljeni sirevi i kreme

VITAMINI I MINERALI



Vitamini i minerali su esencijalne tvari koje sudjeluju u metabolizmu hranjivih tvari, pomažu obnavljanju tkiva, olakšavaju prijenos kisika i smanjuju oksidativni stres nakon vježbanja te sudjeluju u različitim metaboličkim procesima.

Poznato je 13 vitamina koji se prema topivosti dijele na vitamine topive u mastima (A, D, E, K) i vitamine topive u vodi (C i B skupine). Mladim sportašima unos svih potrebnih vitamina treba osigurati uravnoteženom, redovitom i raznovrsnom prehranom. Najbolji izvori vitamina u prehrani su voće, povrće, cjelovite žitarice, kao i mlijeko i mliječni proizvodi, meso, riba, jaja, sjemenke i orašasti plodovi. Potrebno ih je unositi u vrlo malim količinama, ali se simptomi deficita mogu pojaviti ukoliko se ne zadovolje preporučene dnevne doze. Prekomjerni unos može biti štetan.

Prirodni izvori vitamina i njihova uloga u tijelu

Vitamini	Namirnice	Uloga u tijelu
Topivi u vodi		
C (askorbinska kiselina)	brokula, crni ribiz, kupus, naranča, limun, šipak, špinat, jagode, borovnice, maline, kupine, kelj, krumpir, višnje, trešnje	cijeljenje rana i opekline, proizvodnja kolagena, oporavak tkiva, izgradnja hemoglobina i stvaranje crvenih krvnih stanica te pomaže apsorpciji željeza, antioksidativno djelovanje
B1 (tiamin)	cjelovite žitarice, grašak, grožđice, riža, zob, grah, pšenične klice, naranče, mlijeko, mahunarke	sudjeluje u metabolizmu ugljikohidrata i laktaciji, očuvanje zdravlja kože, oka i živčanog sustava
B2 (riboflavin)	meso, mlijeko i mliječni proizvodi, jaja, žitarice, tuna, peršin, celer, mrkva, kelj, špinat, bademi, slatki krumpir	Sudjeluje u metabolizmu hranjivih tvari, oporavak tkiva i stvaranje energije iz hrane, aktivira vitamin B6, neophodan za stvaranje eritrocita
B3 (niacin)	piletina, puretina, govedina, svinjetina, soja, tuna, losos, grah, grašak, kikiriki, ječam, riža, sjemenke suncokreta	neophodan za živčane funkcije, smanjenje razine kolesterola, sudjeluje u metabolizmu ugljikohidrata

Vitamini	Namirnice	Uloga u tijelu
Topivi u vodi		
B5 (pantotenska kiselina)	banane, brokula, piletina, leća, mlijeko, naranče, grah, soja, cjelovite žitarice, pšenične klice, jaja	osigurava normalan rast i razvoj, sudjeluje u stvaranju energije iz hrane, stvaranju hormona i živčanih prijenosnika
B6 (piridoksin)	banane, jetra, piletina, govedina, lješnjaci, leća, losos, krumpir, soja, tuna, pšenične klice, sjemenke suncokreta, slanutak	osigurava normalnu moždanu funkciju, potiče stvaranje crvenih krvnih stanica, stvaranje energije, neophodan za metabolizam proteina
B9 (folna kiselina)	šparoge, avokado, banane, grah, grašak, kupus, prokulica, zelena salata, citrusi, leća, klice, pšenične klice, zeleno lisnato povrće	osigurava normalan razvoj živčanog i probavnog sustava, stvaranje crvenih krvnih stanica, regulira razvoj živčanih stanica embrija i fetusa, koristan kod anemije trudnica i dojilja
B12 (cijanokobalamin)	meso, mlijeko i mliječni proizvodi, rakovi, jastozi, riba, jaja; nije pronađen u namirnicama biljnog podrijetla	potiče rast stanica, nastanak krvnih stanica, sudjeluje u izgradnji živčanih stanica
H (biotin)	bademi, banana, smeđa riža, sir, piletina, jaja, rakovi, grašak, cvjetača, leća, bakalar, meso, mlijeko, zobena kaša, soja, orasi, tuna	održava zdravlje živčanog tkiva, koštane srži krvnih stanica, kože, kose i noktiju, važan u metabolizmu proteina, masti i ugljikohidrata iz hrane
Topivi u mastima		
A (retinol)	mrkva, marelica, dinja, šparoge, brokula, kelj, zelena salata, špinat, buća, slatki krumpir, jaja, mlijeko i mliječni proizvodi, jetra	zdravlje očiju, zaštita kože, jačanje imuniteta, važan za rast kostiju, antioksidans
D (kalcijferol)	ulje bakalara, losos, skuša, sardela, tuna, mlijeko i mliječni proizvodi, žitarice, žutanjak, izlaganje kože sunčevoj svjetlosti	sudjeluje u apsorpciji kalcija i fosfora neophodnih za stvaranje kostiju i zubi, sprječava rahitis
E (tokoferol)	bademi, šparoge, brokula, repica, kukuruz, lješnjaci, sjemenke i ulje suncokreta, soja, špinat, kikiriki, pšenične klice, jaja	ima antioksidativno djelovanje, djeluje kao antikoagulant, poboljšava imunitet, sprječava oksidaciju nezasićenih masnih kiselina, vitamina A i C
K (metakinon)	šparoge, brokula, prokulice, kupus, zelena salata, špinat, sir, alge, kravlje mlijeko, žitarice	Sudjeluje u zgrušavanju krvi

Minerale dijelimo na makroelemente (kalcij, magnezij, fosfor, natrij, klor i kalij) i elemente u tragovima (željezo, cink i ostali). Izborom raznovrsnih sezonskih namirnica osigurat će se svi potrebni minerali, dok prekomjeran unos može biti štetan.

Minerali	Namirnice	Uloga u tijelu
Željezo	Meso, riba, jaja, mahunarke, zeleno lisnato povrće, suho voće, iznutrice	Sastavni dio hemoglobina i kofaktor nekih enzima
Kalcij	Mlijeko i fermentirani mliječni proizvodi, zeleno lisnato povrće, orašasto voće, mahunarke, sjemenke	Strukturni dio kostiju, sudjeluje u staničnoj signalizaciji, kontrakciji mišića i zgrušavanju krvi
Selen	Brokula, kupus, češnjak, luk, smeđa riža, jetra, piletina, mlijeko, gljive, plodovi mora, tuna, cjelovite žitarice, orašasti plodovi	Antioksidativno djelovanje
Krom	Jabuke, rajčice, cjelovite žitarice, piletina, meso, sir, melasa	Prijenos glukoze u stanice i pojačava djelovanje inzulina
Bakar	Jetra, cjelovite žitarice, mahunarke, trešnje, meso peradi, orašasti plodovi	Sastavni dio tkiva, DNK, RNK i nekih enzima
Jod	Jodirana sol, riba i morski plodovi	Regulacija rada štitnjače
Fluor	Fluorirana voda, riba, špinat	Jačanje zuba i smanjenje rizika od nastanka karijesa
Cink	Meso, plodovi mora, mlijeko, mahunarke, orašasti plodovi	Sastavni dio nekih enzima, jačanje imuniteta i zacjeljivanje rana

Kod mladih sportaša, posebno djevojaka, važan je odgovarajući unos kalcija i željeza radi prevencije anemije (slabokrvnosti) i osteoporoze (moguće frakture kostiju). U adolescenciji sa 12-13 godina djevojčice dobivaju prvu menstruaciju. Kod sportašica to je često odgođeno za 1-2 godine pogotovo u nekim sportovima (gimnastika, atletika, skokovi u vodu...).

Djevojčicama oko 10-11 godina života počinje nagli razvoj koji vrhunac dostiže u 12-oj godini. Rast u djevojčica prestaje s oko 15-16 godina. Kod dječaka nagli razvoj počinje

s oko 12-13 godina i dostiže vrhunac u 14-oj godini, dok prestaju rasti s 18,19 godina. Tijekom adolescencije razvija se oko 25% ukupne koštane mase.

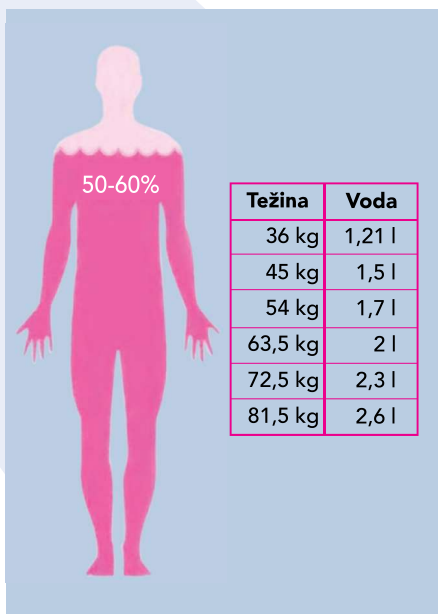
Za mlade sportaše ne postoje točno definirane preporuke o potrebnom povećanom unosu vitamina i minerala u odnosu na fizički neaktivne vršnjake. Multivitaminsko-mineralni pripravci smiju se uzimati samo pod nadzorom stručne osobe, liječnika ukoliko se ustanovi deficit (preporučuju se djeci koja ne jedu voće i povrće, koja su izbirljiva i često bolesna).

TEKUĆINA - VODA

Najbolja tekućina za tijelo je voda. Udio vode u ukupnoj tjelesnoj masi mijenja se s dobi, te iznosi 50-60%. Kako bi tijelo mladog sportaša normalno funkcioniralo važno je da se u organizmu održava konstantan sadržaj vode odnosno da postoji ravnoteža između unesene i izgubljene tekućine (putem mokraćne, izmeta, disanja, znojenja).

Dovoljna količina tekućine u organizmu (euhidracija) važna je za održavanje srčane frekvencije, temperature tijela i regulaciju probave. Nedovoljna količina tekućine (dehidracija) u organizmu ima negativan učinak na sportske rezultate (pretjerani umor, toplinski udar). Znakovi nedovoljnog unosa tekućine su suhoća usta i kože, odsutnost znojenja, neraspoloženje, sporost u razmišljanju i odlučivanju, umor, glavobolja, vrtoglavica, povećani broj otkucaja srca, grčevi u mišićima i slično. Kod mladih sportaša tijekom sportskih aktivnosti dolazi do povećanog gubitka tekućine znojenjem što dovodi do opadanja fizičke i psihičke sposobnosti.

Mladim sportašima je potrebno više vode nego odraslima zbog povećanog metaboličkog rada, većeg omjera tjelesne površine u odnosu prema tjelesnoj masi, veće frekvencije disanja te im je potrebno osigurati



Približne dnevne potrebe na vodi u odnosu na tjelesnu masu

dovoljne količine vode tijekom cijelog dana (hidratacija). Opasnost od hipertermije, odnosno pregrijavanja organizma i grčeva u mišićima je velika, a aklimatizacija na toplinu je sporija nego kod odraslih.

U dobi od 13 godina potrebe za ukupnom tekućinom približavaju se potrebama odraslog organizma i iznose 50-70 ml/kg/dan, a u dobi od 18 godina 40-50 ml/kg/dan (odnosno do 10 čaša od 250 ml/dan). Preporuke ovisne o dobi i spolu, vrsti konzumirane hrane i godišnjem dobu.

Procjena je da 20-40% ukupnog dnevnog unosa vode potječe iz hrane dok 60-70% dolazi iz tekućina, odnosno napitaka.


Voda se u organizam unosi:

- Vodom za piće
- Napitcima (sokovi, mlijeko, čajevi)
- Hranom (posebno voće i povrće bogato vodom npr. krastavci, lubenice)

Voda koja u organizmu nastaje razgradnjom hranjivih tvari naziva se metabolička voda.

Od tekućina mladi sportaši trebaju unositi najviše vodu (do 10 čaša dnevno) u malim gutljajima, a tijekom dana im se može ponuditi 1-2 čaše prirodnog voćnog soka bez dodatnog šećera (npr. cijedena naranča ili limun) ili biljnih i voćnih čajeva, mlijeka i mliječnih proizvoda. Upotrebu slatkih napitaka i gaziranih pića treba svesti na minimum. Pića koja sadrže kofein (kava, pravi čaj, energetska napitci) djeci i mladim sportašima su

zabranjena. Većina energetska napitaka na tržištu sadrži kofein te prevelike količine šećera i natrija. Pretjerano znojenje i nedostatak elektrolita natrija ugrožava moždane i vitalne funkcije poput disanja i može dovesti do kome, trajnih neuroloških poremećaja i smrti.



Prije, tijekom i nakon sportske aktivnosti potrebno je uzimati tekućinu. U slučaju aktivnosti duže od 45 minuta osim vode preporuča se svježe cijedeni sok naranče ili sličnog voća zbog nadoknade elektrolita (natrija, klora, kalija, kalcija, magnezija) i glukoze u krvi. Poslije sportske aktivnosti potrebno je popiti barem 2 čaše vode, te izbjegavati i smanjiti unos čajeva i gaziranih pića te sličnih napitaka s izrazitim diuretskim djelovanjem (izlučivanje vode iz organizma).

Prijedlozi obroka za mlade sportaše

DORUČAK

Doručak je najvažniji obrok u danu, te ga mladi sportaši nikako ne bi smjeli preskakati. Doručak bi trebao sadržavati bjelančevine i ugljikohidrate kako bi se osigurala energija za obavljanje svakodnevnih aktivnosti.

Dobar odabir za doručak predstavljaju:

- zobene pahuljice s mlijekom, svježim voćem, cimetom i medom,
- zobene pahuljice s jogurtom, suhim voćem (datulje, marelice, šljive i dr.) i sjemenkama (lanene, suncokretove, bučine i dr.),
- zobene pahuljice sa svježim sirom, orašastim voćem (bademi, lješnjaci, orasi i dr.) i medom,
- prosena kaša s voćem i mlijekom,
- palenta s mlijekom ili jogurtom,
- riža na mlijeku s cimetom i vanilijom i čaj,
- kukuruzni kruh, putar, marmelada ili med i svježe cijedeni sok,
- palačinke sa sirom.

Ukoliko dijete nerado konzumira doručak on može biti i u tekućem obliku:

- frape s mlijekom, svježim voćem, medom i kakaom
- frape s jogurtom ili svježim sirom i sušenim voćem,
- frape od svježeg voća, mlijeka i mljevenog integralnog keksa,
- frape s mlijekom, sušenim voćem, mljevenim pšeničnim pahuljicama i mljevenim lanenim sjemenkama,
- frape s posnim sirom, šumskim voćem, mljevenim zobenim pahuljicama i medom,
- napitak od banane, jabuke, suhog voća i sirovog kakaa.



MEĐUOBROCI

Međuobroci sprečavaju pojavu gladi između glavnih obroka i osiguravaju potrebnu energiju. Važni su za djecu u školi, prije, za vrijeme ili nakon provođenja sportske aktivnosti (trening, natjecanje). Mladim sportašima može se kao međuobrok ponuditi:

- svježe voće,
- svježi sir s povrćem, sjemenkama i integralnim dvopekom,
- prirodno cijeđeni voćni sok i integralni keksi,
- voćna salata prelivena jogurtom,
- jogurt i pločice od žitarica, suhog i orašastog voća pripremljene kod kuće,
- jogurt i integralno pecivo,
- jabuka s kikiriki maslacem i orašastim voćem,
- zrnati sir sa svježim i orašastim voćem,
- integralni tost s kuhanom šunkom i sirom,
- sendvič od integralnog kruha s namazom od tune i paprikom,
- sendvič s kuhanom šunkom, rajčicom i jogurt,
- integralna tortilja s piletinom, sirom i maslinama,
- frape od mlijeka i voća,
- integralni keksi i čokoladno mlijeko.



RUČAK I VEČERA

Najčešći obroci prije i poslije sportske aktivnosti su ručak ili večera, zbog čega trebaju sadržavati dovoljnu količinu ugljikohidrata (integralna riža, integralna tjestenina, krumpir, palenta, povrće i sl.) i bjelančevina (meso, riba, jaja, sir i sl.) te nezasićenih masnih kiselina (masline, maslinovo ulje, orašasto voće, sjemenke).

Kao ručak ili večera mladom se sportašu može ponuditi:

- mesna juha, meso s krumpirom, palentom ili tjesteninom i povrćem (npr. tjestenina s mljevenim mesom, meso u umaku od rajčice s palentom, meso s pire krumpirom i špinatom, lasanje od mljevene puretine i povrća, musaka od krumpira i mljevenog purećeg mesa),
- riblja juha, riba s krumpirom, palentom ili tjesteninom i povrćem (npr. riba s blitvom i krumpirom, riba pečena u pećnici s povrćem i palentom, tjestenina s umakom od rajčice i tunom, file oslića i krumpir salata s matovilcem, zapršeni bakalar s krumpirom, palenta s inćunima i satarošem),
- povrtna juha, meso s rižom i povrćem (npr. rižoto s piletinom, popečki od mljevene junetine s rižom i graškom, pečena puretina s rižotom od tikvica),

- povrtna juha, tjestenina i svježi sir (juha od rajčice, tjestenina zapečena s svježim sirom),
- omlet s povrćem (gljive, tikvice, paprika, rajčica ili šparoge) i integralni kruh.

Većina roditelja ima problem s uključivanjem povrća u prehranu djece i adolescenata. Iako se te navike usvajaju od rođenja odnosno uvođenja hrane tijekom prve godine starosti djeteta, veliki utjecaj može imati i način pripreme i serviranja povrća u obroku. Svježe povrće može se dodati u voćni frappe ili smoothie, sušiti ili dehidrirati u pećnici kako bi se

dobile „zdrave“ grickalice (npr. čips od tikvice, kelja, celera), dodati kod pripreme ražnjića, rižota, pire krumpir se može pripremiti dodatkom povrća (npr. mrkvom), djeci se mogu svidjeti popečki od zobnih pahuljica, sira i povrća ili popečki od mljevenog mesa s dodatkom ribanog povrća, pohane palačinke punjene mesom i povrćem, savijača s nadjevom od svježeg sira i povrća (tikvice, buča, mrkva, grašak i sl.), povrće panirano u jajetu, krušnim mrvicama i parmezanu pečeno u pećnici za papiru za pečenje bez dodatka ulja (tikvice, mrkva, slanetak) i slično.

PRIJEDLOZI OBROKA ZA VRIJEME DUŽEG TRAJANJA SPORTSKE AKTIVNOSTI:

- žitne pločice pripremljene kod kuće od zobnih pahuljica, suhog voća, meda,
- suho voće,
- mješavina suhog i orašastog voća,
- jogurt i banana,
- frappe od jogurta ili mlijeka s svježim voćem,
- čokoladno mlijeko

Prvi odabir svakog mladog sportaša trebale bi biti namirnice koje će mu osigurati veću izdržljivost, snagu i brži oporavak.



PRIJEDLOZI OBROKA NA PUTOVANJIMA NA NATJECANJA:

- sendvič od integralnog kruha s kuhanom šunkom ili tunom uz dodatak povrća (rajčica, paprika, krastavac, list zelene salate i sl.),
- sendvič od integralnog kruha s namazom od maslaca i pekmeza,
- jogurt,
- svježe voće,
- integralni suhi keksi,
- suho voće i jogurt,
- orašasto voće.



HRANA KOJU TREBA IZBJEGAVATI (NEPOSREDNO) 1-2 h PRIJE SPORSKE AKTIVNOSTI

- obilni obroci i hrana bogata vlaknima,
- hrana s više masnoća (pohano meso, prženi krumpir),
- brza hrana (hamburgeri, pizze), razne grickalice i sl.,
- kolači, čokoladice, bomboni,
- zaslađeni napitci, gazirana pića.

Tijekom pripreme svih obroka potrebno je voditi brigu o održavanju i provođenju odgovarajućih higijensko-sanitarnih mjera. Jedna od najvažnijih je pranje (voće i povrće) kao i adekvatna termička obrada namirnica (meso, jaja, školjke). Ujedno, prilikom putovanja na natjecanje preporuka je nositi hranu koja nije lako pokvarljiva (npr. sendvič s pekmezom, suhi keksi, voće, integralne kekse bez kreme i sl.). Najčešća trovanja hranom su bakterijama, i to Salmone-



lama (*Salmonella enteritidis*), a česti su i *Staphylococcus aureus*, *Clostridium perfringens*, *E. coli*, *Clostridium botulinum* i *Campylobacter*. Trovanje hranom nastaje unutar 1 do 36 sati nakon konzumacije onečišćene

hrane, a očituje se pojavom jednog ili više sljedećih simptoma: mučnine, povraćanja, bolova u trbuhu, proljeva, glavobolje i opće slabosti. Simptomi obično traju od jednog do sedam dana.

Poremećaji jedenja (hranjenja)

Poremećaji jedenja svrstani su u tri kategorije:

- odbijanje održavanja najmanje moguće normalne tjelesne mase (anoreksija nervoza),
- prejedanje i nakon toga povraćanje, upotreba laksativa, diuretika ili pretjerano vježbanje (bulimija nervoza),
- prejedanje bez povraćanja.

Poremećaje jedenja (anoreksiju i bulimiju) karakterizira silan i neodoljiv nagon da se bude mršav, te patološki strah od dobivanja na masi i gubitka kontrole nad jedenjem. Česti su kod sportova poput gimnastike, umjetničkog klizanja, baleta-plesa te kod boričakih sportova poput juda i hrvanja, dizanja utega kao i sportova izdržljivosti. U navedenim sportovima

se zbog lakšeg izvođenja pojedinih elemenata ili ulaska u određenu težinsku kategoriju teži održavanju ili postizanju niske tjelesne mase. Mladi sportaši koji se bave navedenim sportovima često unose premalu količinu ukupne energije i hrane tijekom dana što može dovesti do ozbiljnog narušavanja unosa osnovnih hranjivih tvari, vitamina i minerala potrebnih za pravilan rast, razvoj i zdravlje.

Poznat je u Sportskoj medicini trias sportašica sa poremećajem hranjenja, amenorejom (izostanak menstruacije) i osteoporozom. Prebrzo gubljenje mase ima loš utjecaj na psihofizičke predispozicije mladog sportaša. Važno je da se željena tjelesna masa postigne odabirom odgovarajuće hrane i intenziteta treninga kroz duži vremenski period.

Prejedanje je brzo uzimanje velikih količina hrane u kratkom vremenskom razdoblju i dovodi do povećanja tjelesne mase.

Većini mladih sportaša s povećanom tjelesnom masom ne savjetuje se provođenje brzih redukcijskih dijeta bez nadzora stručne osobe. Preporuča se održavanje tjelesne mase uz pridržavanje svih principa pravilne prehrane (broja obroka tijekom dana, odabira raznolikih i prehrambeno vrijednijih namirnica, preporučenog energetskog unosa te uravnoteženosti obroka) uz neizostavnu podršku i potporu roditelja trenera i kluba (fizioterapeuta, sportskog liječnika, nutricionista i psihologa). Pristupa se postupnom gubitku mase od pro-

sječno 1 kg tjedno, najbolje par mjeseci prije početka natjecanja.

Poremećaj prehrane gdje se pojedinci psihološki fiksiraju na konzumiranje isključivo "zdrave hrane" i izbjegavaju svaku hranu koja sadrži i najmanje količine umjetnih boja i aroma, konzervansa, pesticida, šećera i masnoća ili dodane soli naziva se ortoreksija. Proces prehrane postaje središnja aktivnost dana. U tom slučaju potrebna je psihološko-nutricionistička pomoć. Ortoreksija je sve češća kod mladih sportaša.



Prehrana djece i mladih sportaša kod bolesti

Osnovna funkcija imunološkog sustava je prepoznavanje i uklanjanje iz organizma stranih tvari. Reakcije imunološkog sustava odvijaju se u svim tkivima i organima. To su u prvom redu stanice krvi, tkivni makrofagi iz crijeva, slezena i limfni čvorovi. Štetna tvar (antigen) u organizmu dovodi do stvaranja obrambenih antitijela. Antigen je svaka supstancija koja je u stanju izazvati imunološki odgovor. Štetne tvari se dijele na vanjske (egzoantigeni) koji najčešće dovode do alergija i unutarnji (endoantigeni) koji dovode do autoimunih bolesti.

Vanjski antigeni su najčešće:

- infektivni: bakterije, virusi, gljivice
- inhalatorni: pelud trava, cvijeća i drveća, prašina, perje, onečišćenja iz zraka (ispušni plinovi)
- nutritivni alergeni: mlijeko, jaja, soja, pšenica (gluten), kikiriki, orašasto voće, riba i morski plodovi
- neki lijekovi, otrovi nakon uboda kukaca, kozmetički pripravci i sl.

Imunološki sustav gradi se od najranijeg djetinjstva uvođenjem pravilnih navika u svakodnevni život djeteta.

Strategija kojom ćete sačuvati dječji imunološki sustav i ojačati ga u borbi protiv bolesti može pomoći da dijete živi zdravije i sretnije djetinjstvo.

Redovita tjelesna aktivnost i boravak na svježem zraku treba prakticirati svaki dan, bez obzira na vremenske uvjete. Hodanje, trčanje, igra i istraživanje okoline djeci predstavlja veliko zadovoljstvo te potiču osjećaj sreće.

Odlazak u sportske dvorane, uključivanje u klubove ili sekcije koje redovito provode organizirano vježbanje vrlo je poželjno kod djece jer se na taj način stvaraju i druge trajne zdrave navike.

Sunčeva svjetlost iznimno je važna za zdravlje djece zbog razine vitamina D koja je djetetu potrebna za normalan rast i razvoj. Umjereno izlaganje sunčevoj svjetlosti itekako je poželjno.



San je neophodan za normalno funkcioniranje ljudskog organizma. Minimalno 8 sati sna svake noći potrebno je djeci da bi se očuvao njihov imunološki sustav. Na taj način grade svoj prirodni obrambeni mehanizam.

Ne zaboravite da je voda najbolji izvor hidratacije za dječji organizam. Potičite djecu da piju dovoljno vode. Roditelji i treneri trebaju voditi računa o dovoljnom unosu tekućine u organizam tijekom sportskih treninga.

Vrlo je važno kod djece izbjegavati konzumiranje zaslađenih napitaka koji sadrže prikrivene šećere. Oni narušavaju optimalnu razinu šećera u krvi, što može smanjiti djelotvornost imunološkog sustava.

Redovita, pravilna i izbalansirana prehrana ključ je dobrog imuniteta i zdravlja.

Većina koštane mase gradi se do 20. godine života, te nedovoljan unos kalcija i nedostatak tjelesne aktivnosti može stvoriti predispoziciju za osteoporozu. S druge strane, kada se govori o imunološkom sustavu, normalno je da dijete ima nekoliko akutnih, kratkotrajnih bolesti svake godine. Ono što bi trebalo zabrinuti roditelje je povećanje recidivirajućih infekcija te kroničnih problema kao što su ekcemi, alergije i sl.

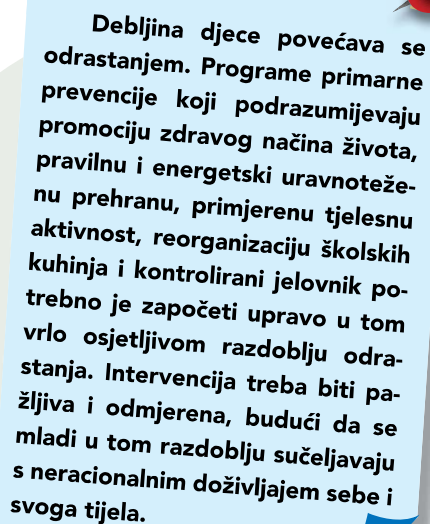
Izgradnju imuniteta ne čini samo pravilna prehrana već i kvalitetan način života koji podrazumijeva redovitu higijenu ruku i usne šupljine, dovoljno sna, tjelesnu aktivnost, igru i boravak u prirodi.

Kronične nezarazne bolesti povezane s načinom života sve su učestalije. Niz čimbenika utječe na pojavu tih bolesti (individualni, genetska sklonost, onečišćenje vanjske i unutrašnje okoline, način prehrane i slično).

U svakoj zemlji, ovisno o stupnju razvoja, kronične bolesti poput dispepsije, ulkusne bolesti, GERB-a, celijakije, dijabetes tipa 1, alergija i slično, imaju ubrzan porast ili su već na visokoj razini.

Pretilost, nepravilna prehrana, nedostatak tjelesne aktivnosti čimbenici su rizika za nastanak bolesti gastrointestinalnog sustava.

Oboljelima se preporučuje promjena životnih navika te izbjegavanje hrane koja uzrokuje smetnje.



Debljina djece povećava se odrastanjem. Programe primarne prevencije koji podrazumijevaju promociju zdravog načina života, pravilnu i energetski uravnoteženu prehranu, primjerenu tjelesnu aktivnost, reorganizaciju školskih kuhinja i kontrolirani jelovnik potrebno je započeti upravo u tom vrlo osjetljivom razdoblju odrastanja. Intervencija treba biti pažljiva i odmjerena, budući da se mladi u tom razdoblju sučeljavaju s neracionalnim doživljajem sebe i svoga tijela.

DODACI PREHRANI (SUPLEMENTI) KOD DJECE I MLADIH SPORTAŠA



Prema definiciji dodatak je prehrani (suplement) svaka ona aktivna tvar koja se uzima na usta sa svrhom obogaćivanja prehrane, preveniranja bolesti, pojačavanja snage, povećavanja mišićne mase, ali uz preduvjet da nije lijek. Službena definicija dodatka prehrani (suplementa) Nacionalnog instituta za zdravlje SAD-a (*National Institute of Health*) je:

“To je svaki proizvod koji je namijenjen nadopuni prehrane, a sadrži jednu od sljedećih komponenti - vitamine, minerale, bilje ili ljekovito bilje, njihove koncentrate ili ekstrakte ili pak njihove smjese. Suplementi mogu biti vitamini (B-kompleks, vitamini A, D i K, folna kiselina, biotin), minerali (magnezij, kalij, natrij, cink, željezo, bakar), masne kiseline (linolna, linolenska, EPA, DHA, arahidonska, GLA, alfa lipoična), proteinski koncentрати (mliječni, sojini, jajčani,

aminokiseline), enzimi, ekstrakti biljaka, žive kulture mikroorganizama, pa čak uvjetno i hormoni.”

Suplementi mogu biti u obliku kapsula, tableta, kapi, čajeva, tekućina i u drugim oblicima. Ujedno moraju imati propisnu deklaraciju.

U današnje vrijeme na tržištu se može naći velik broj nadomjestaka prehrani. Pretpostavlja se da danas u svijetu postoji oko 50 000 različitih pripravaka, a njihov broj svakodnevno raste. Samo malen dio tih pripravaka dokazano poboljšava izvođenje sportske aktivnosti. Nadomjesci nikada ne mogu zamijeniti genetsku podlogu, godine treninga i pravilnu prehranu. Oni nisu potrebni ako sportaš unosi dovoljno energije iz različitih izvora.

Istraživanja objavljenja u časopisu *Annals of Internal Medicine* potvrđuju kako nije potrebno uzimati

dodatnu količinu vitamina i minerala. Američke institucije *American Dietetic Association* i *American Academy of Pediatrics* smatraju da dodatke prehrani treba primijeniti ukoliko je dijete alergično na određene namirnice, kod povećane učestalosti infekcija i u slučaju pothranjenosti. Dodaci prehrani kod djece i mladih sportaša mogu se uvoditi samo u suradnji liječnikom i nutricionistom, temeljem kliničkih indikacija.

Kvalitetna, raznolika i uravnotežena prehrana osigurava sve potrebne hranjive tvari za nesmetan rast i razvoj djece i mladih sportaša.



NAKLADNIK:

Zajednica sportova Primorsko-goranske županije
Jadranski trg 4/III

ZA NAKLADNIKA:

Darko Ivošević

AUTORI:

mr.sc. Danijela Lenac, dipl.ing., nutricionista
dr.sc. Mihela Dujmović, dipl.ing., nutricionista
dr.mr.sc. Neven Martinović, sportsko-ronilački liječnik
vft. Branimir Maričević, sportski fizioterapeut

Autori su članovi Udruge zdravstvenih djelatnika u športu-Rijeka,
Hrvatskog društva za sportsku medicinu,
Svjetske federacije sportske medicine (FIMS)
i Europske federacije sportske medicine (EFSMA),
Hrvatskog društva biotehnologa, prehrambenih tehnologa i nutricionista

LEKTURA:

prof. Marija Gračaković

UREDNIŠTVO:

autori

GRAFIČKA PRIPREMA I TISAK:

Tiskara Sušak, Rijeka

NAKLADA:

500 primjeraka

Rijeka, rujan 2018.



ZAJEDNICA SPORTOVA
PRIMORSKO-GORANSKE ŽUPANIJE