

VAŽNOST PRAVILNE PREHRANE ZA OČUVANJE ZDRAVLJA ZDRAVSTVENIH DJELATNIKA

Domagoj TURKALJ, univ. mag. med. techn.
KBC Sestre milosrdnice Zavod za anesteziologiju,
intenzivnu medicinu i liječenje boli
Vinogradska cesta 29, 10 000 Zagreb
domagoj.turkalj13@gmail.com

Josip BOŽIĆ, mag. med. techn.
Škola za medicinske sestre Vinogradska
Vinogradska cesta 29, 10 000 Zagreb
jbozic91@gmail.com

SAŽETAK

Pravilna prehrana ključna je za očuvanje dobrog zdravlja djece i odraslih osoba te čini osnovu pravilnog življenja. Upravo loše prehrane i životne navike zajedno s poremećajima cirkadijanog ritma prouzrokuju smjenskim radom zdravstvenih djelatnika mogu stvoriti metaboličko okruženje koje utječe na razvoj i napredovanje kroničnih bolesti. Pravilna prehrana je ona koja osigurava nesmetano funkcioniranje organizma i podržava generalno zdravlje. Pravilna prehrana podrazumijeva uravnotežen unos različitih hranjivih tvari, kao što su proteini, ugljikohidrati, masti, vitamini i minerali. Važno je jesti raznovrsnu hranu kako bi se osiguralo da tijelo dobiva sve što mu je potrebno. Svakodnevnim izborom onoga što ćemo pojesti možemo koristiti ili naškoditi svojem zdravlju u manjoj ili većoj mjeri. Povoljan unos makronutrijenata razlikovat će se u ovisnosti o dobi, spolu, razini tjelesne aktivnosti i zdravstvenom stanju. Kada govorimo o općoj zdravoj populaciji, uravnotežena će prehrana trebati osigurati adekvatan kalorijski unos uz omjere makronutrijenata koji trebaju u cjelodnevnom jelovniku osigurati određen postotak kalorija.

Ključne riječi: pravilna prehrana; hranjive tvari; makronutrijenti; kalorijski unos

*Reci mi što jedeš i reći ću ti tko si (J. A. Brillat-Savarin)
Nema iskrenije ljubavi od ljubavi prema hrani. (G. B. Shaw)
Neka vaša hrana bude lijek, a vaš lijek vaša hrana. (Hipokrat)*

UVOD

Pravilna prehrana jedan je od najosnovnijih čimbenika za zdravo funkcioniranje

pojedince. Ona osigurava dovoljne količine energije i svih potrebnih mikronutrijenata i makronutrijenata u skladu s potrebama

pojedince. Za pravilno funkcioniranje potrebno je pravilno planiranje prehrane. Općenito gledajući, planiranje prehrane podrazumijeva sastavljanje plana o vrsti i količini namirnica i obroka za jedan ili više dana prema potrebama, odnosno prema određenim energetske standardima. Ti standardi osiguravaju zadovoljavanje fizioloških potreba za energijom i nutrijentima u svrhu održavanja i unaprjeđenja zdravlja. Prilagođeni su dobi i spolu pojedinca (Kaić-Rak, Pucarín, 2001).

Raspodjela obroka tijekom dana različita je kod rada u smjenama dan/noć: unos energije više je raspodijeljen tijekom dana, s manjim doprinosom doručka i ručka, uz veći broj međuobroka, posebno popodne i noću (Esquirol i sur., 2009). Ranije su provedena istraživanja u kojima su se ispitivale prehrane navike i ukupni dnevni energetske unos zaposlenika koji posao obavljaju u različita doba dana. Kod zaposlenika koji posao obavljaju u smjenama uočene su promjene prehrane navika i odabira hrane, navodi se gubitak apetita i nedostatak vremena za pripremu obroka (Morikawa i sur., 2008). Nepravilni raspored obroka i povećani unos hrane kasnije tijekom dana su se pokazali uobičajenim kod tih radnika, uz češću konzumaciju grickalica za vrijeme noćnih

smjena umjesto potpunog obroka (Nea i sur., 2015). Upravo loše prehrane i životne navike zajedno s poremećajima cirkadijanog ritma, prouzrokovani smjenskim radom zdravstvenih djelatnika, mogu stvoriti metaboličko okruženje koje može olakšati razvoj i napredovanje kroničnih bolesti. Kako tijelo ima 24-satni dnevni ritam, programirani smo jesti tijekom dana i spavati noću. Takav sustav regulira trajanje i vrijeme brojnih bihevioralnih, endokrinih i neurofizioloških procesa (Zhang i sur., 2009). Radnici također ističu kako malo poslodavaca pridaje pažnju i potporu pravilnoj prehrani (Winston i sur., 2008; Faugier i sur., 2001), čime se radno mjesto može shvatiti kao ključno područje promjena (Genc, 2018). Potrebno je identificirati postojeće prepreke da bi se poboljšale prehrane i životne navike radnika zaposlenih u smjenama. Neke od najčešćih prepreka, koje se ističu u ranijim istraživanjima su: nedostatak pauze na poslu, promjenjiv raspored smjena, oskudan izbor hrane, neadekvatno vrijeme rada restorana (ukoliko ga radno mjesto posjeduje), nedostatak vremena i umor zbog duljine radnog vremena (Genc, 2018). Bolesti i izostajanje s posla među zdravstvenim radnicima mogu dovesti do smanjenja brige o pacijentu te povećanu

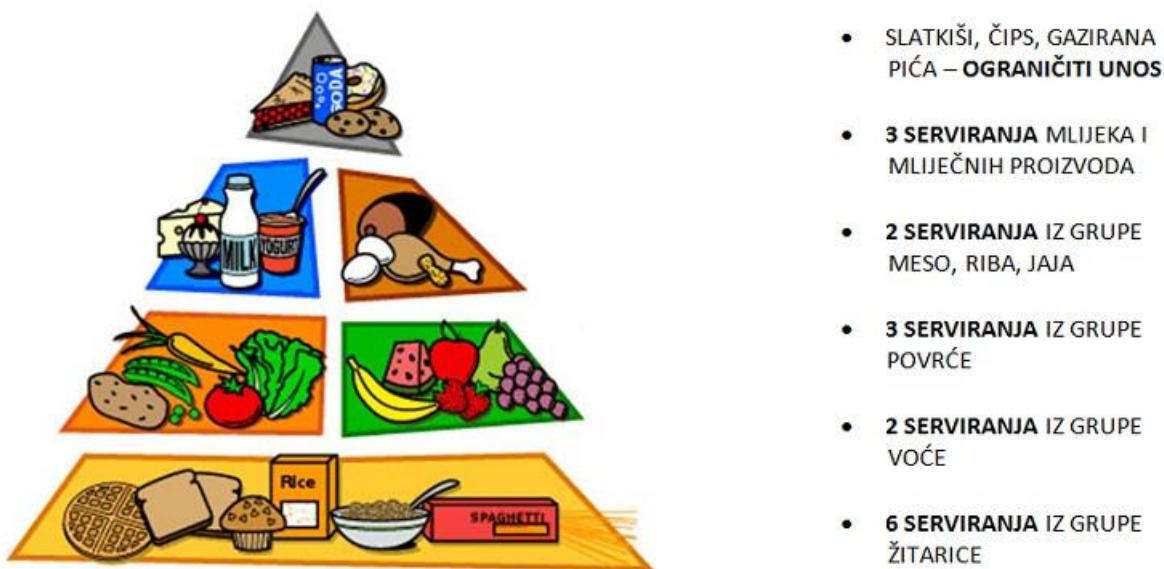
količinu posla i stres za druge članove tima. Potrebne su intervencije za poticanje redovnih stanki za obroke, konzumaciju doručka te veću količinu vode svaki dan. Bolja dostupnost restorana u bolnicama i dostupnost zdravijih opcija hrane navečer te vikendom mogu biti korisni (Winston i sur., 2008). Usvajanjem pravilnih prehrambenih navika moguće je efikasno prevenirati pojavu kroničnih nezaraznih bolesti, posebice pretilosti, kardiovaskularnih bolesti i dijabetesa tipa 2, koje su u kontinuiranom porastu na globalnoj razini (Banožić i sur., 2015).

PRAVILNA PREHRANA

Budući da prehrana aktivno utječe na naše zdravlje, bitno je od najranije dobi istaknuti njenu važnost. Pravilna prehrana ključna je za očuvanje dobrog zdravlja odraslih osoba te čini osnovu pravilnog življenja. Pojam pravilne prehrane ne podrazumijeva stroge okvire zabrana i isključivanja određene hrane u svakodnevnoj rutini. Zapravo, zdrava i nezdrava hrana ne postoje. Ključ zdravlja leži u uravnoteženosti i raznovrsnosti kao pravilnom načinu prehrane. To su i neka od načela koja zastupaju piramidu pravilne prehrane.

Zdrava ili pravilna prehrana je prehrana koja tijelu osigurava optimalan energetske unos uz optimalan omjer bjelančevina, ugljikohidrata, masti, vitamina, minerala i tekućine, kako bi se osigurale potrebe organizma. Prehrambene smjernice često se, radi lakše interpretacije, grafički prikazuju piramidom prehrane s posebno naznačenim pojedinim grupama namirnica (Slika1). Prema većini autora, sve namirnice koje ljudi konzumiraju svrstavaju se u šest glavnih skupina hrane. Bazu piramide čine žitarice, zatim voće i povrće, treću stepenicu čine mlijeko i mliječni proizvodi, zatim meso, riba i jaja, te na samom vrhu piramide masti, ulja i slatkiši kao namirnice koje bi trebalo najmanje konzumirati (Matijević, 2018). Vodeći se piramidom pravilne prehrane, hrana je podijeljena u šest skupina, a sama je piramida koncipirana u nekoliko razina. Odnos između površine koju razina zauzima u piramidi i zastupljenosti pojedine skupine namirnica u prehrani je proporcionalna. Znači, razine bliže bazi imaju veću površinu, pa se i namirnice iz tih skupina trebaju konzumirati u većim količinama, i suprotno, više razine imaju manju površinu, pa bi i unos tih namirnica trebao biti manji.

Piramida pravilne prehrane



Slika 1. Piramida pravilne prehrane

(Izvor: <https://vitamini.hr/piramidapravilneprehrane/>)

Prehrambene smjernice preporučaju prehranu koja bi trebala osigurati sve nutrijente nužne za pravilan rast, razvoj i očuvanje zdravlja. Pri tome, osnovna premisa smjernica je da svi potrebni nutrijenti trebaju biti unijeti u organizam u prvom redu hranom. Hrana osim makronutrijenata te mikronutrijenata, sadržava i stotine prirodnih tvari, uključujući karotenoide, flavonoide, izoflavone, inhibitore proteaza i sl., koji mogu pomoći u zaštiti od kroničnih bolesti (Rodriguez, 2006). Također, prehrambene smjernice ističu važnost pripreme, pohrane i

upravljanja hranom. Prema prehrambenim smjericama, pravilno izbalansiranu prehranu karakterizira:

- kontroliran energetske unos – energetske unos prilagođen osobi ovisno o njezinu spolu, dobi i visini te svakodnevnom intenzitetu tjelesne aktivnosti
- adekvatnost – mogućnost podmirivanja potreba organizma za nutrijentima i energijom
- uravnoteženost – prilagodba unosa energije njezinoj potrošnji

- nutritivna gustoća – odnosno, unos namirnica visoke gustoće, a to su one koje osiguravaju značajne količine mikronutrijenata (vitamina i minerala) i relativno malo kalorija
- raznolikost – unos raznovrsnih namirnica iz različitih skupina namirnica
- umjerenost – ograničen unos namirnica koje mogu imati negativne implikacije na zdravlje ako se unose u količinama većim od preporučenih. Te namirnice uključuju sol (ne više od pet do šest grama na dan), alkohol (ne više od jednog alkoholnog pića za ženu, odnosno dva za muškarca), zasićene kiseline (ne više od 10 % ukupnoga dnevnog kalorijskog unosa) i transmasne kiseline (ne više od 1 % ukupnoga dnevnog kalorijskog unosa), kolesterol (ne više od 300 mg na dan) i šećer (ne više od 10 % ukupnoga dnevnog kalorijskog unosa) (Uskoković, 2006).

Smjernice upućuju na veću konzumaciju cjelovitih žitarica (preporuka je da barem polovica ukupnog unosa žitarica bude podrijetlom od cjelovitih žitarica), odabir kvalitetnih izvora masti (poput maslinova ulja) te ograničen unos zasićenih masnoća i

transnezasićenih masnih kiselina. Preporučuje se dnevni unos pet i više serviranja voća i povrća te tri serviranja mlijeka i mliječnih proizvoda (Uskoković, 2006.). Američki odjel za zdravstvo i socijalne usluge u prehranbenim smjernicama iz 2005. godine navodi ključne preporuke pravilne prehrane: konzumirati raznoliku hranu i piće bogato hranjivim tvarima unutar osnovnih skupina hrane do usvajanja uravnoteženog obrasca prehrane, zadovoljiti preporučene unose hrane unutar energetske potrebe, birati hranu koja ograničava unos zasićenih i transmasti, kolesterola, dodanih šećera, soli i alkohola (Dietary Guidelines for Americans, 2005).

Prema *Zakonu o zdravstvenoj ispravnosti i zdravstvenom nadzoru nad namirnicama i predmetima opće upotrebe* (2017) prehranbenim namirnicama se smatra sve što se upotrebljava za hranu i piće u neprerađenom ili prerađenom obliku. Samim time, ova definicija uključuje dodatke poput začina i druge tvari koje se dodaju tijekom proizvodnje, konzerviranja, poboljšanja izgleda i okusa i sl.

Pravilna prehrana mora zadovoljiti par temeljnih uvjeta, a to su:

- sadržavati dovoljne količine energije, svih potrebnih zaštitnih i

prehrambenih tvari u skladu s prehranbenim potrebama pojedinca ili populacijske skupine

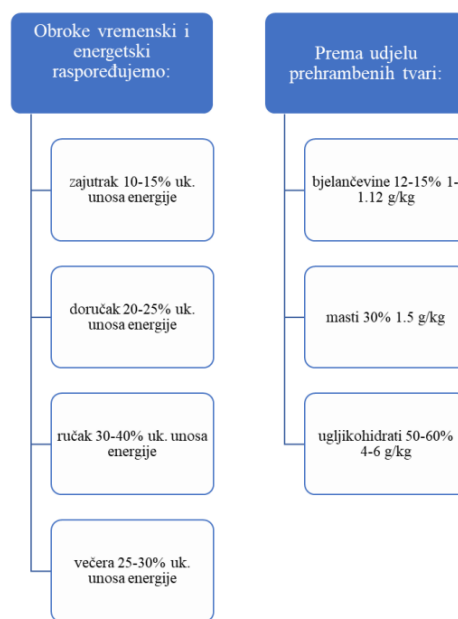
- osigurati uravnoteženi unos krutih i tekućih namirnica koje su lako probavljive
- dati osjećaj sitosti i zadovoljstva nakon uzimanja obroka (Kaić-Rak, Pucarín, 2001).

Planiranje prehrane podrazumijeva sastavljanje plana o vrsti i količini namirnica i obroka za jedan ili više dana prema energetske i prehranbenim potrebama, odnosno standardima. Pod prehranbene standarde uključujemo preporučenu dnevnu količinu energije, hranjive i zaštitne tvari radi održavanja fizioloških funkcija. Pri planiranju prehrane važno je voditi računa da se uključe raznovrsne namirnice da bi se osigurao unos tih tvari (Kaić-Rak, Pucarín, 2001).

Pri planiranju prehrane treba uzeti u obzir sljedeće dnevne potrebe:

1. bazalni metabolizam (oko 60 – 75 % ukupne energije), ovisi o spolu i dobi pojedinca
2. tjelesna aktivnost (15 – 30 % ukupne energije), ovisi o vrsti rada i intenzitetu

3. termogenetski učinak hrane (5 – 10 %) (Kaić-Rak, Pucarín, 2001).



Slika 2. Raspodjela dnevnih potreba energije i nutrijenata

(Izvor: Kaić-Rak, Pucarín, 2001. Planiranje i evaluacija prehrane)

Optimalne performanse zdravstvenih djelatnika, tijekom zahtjevne mentalne i tjelesne aktivnosti na radnom mjestu, zahtijevaju odgovarajući prehranbeni unos i zdravi način prehrane. Pod zdravom prehranom podrazumijevam redoviti unos svježeg voća, povrća, mesa, ribe i morskih plodova, mahunarki, orašastih plodova, mliječnih proizvoda sa smanjenim udjelom masti („*low fat*“ proizvodi, posni sirevi i sl.), bez dodanih šećera te unos dovoljne količine vode. Nezdravi način prehrane odnosi se na

prekomjeren unos pekarskih proizvoda, konzerviranih proizvoda, mesnih prerađevina (salame, hrenovke, paštete i sl.), slanih grickalica (čips, slani kikiriki i sl.), slatkiša (čokolada, bomboni, kolači i sl.), pržene hrane, „*fast food*“ hrane (burgeri, *pizza*, pomfrit, sendviči i sl.), mliječnih proizvoda s visokim udjelom masti (punomasni sirevi) i mliječnih proizvoda s dodanim šećerima (voćni jogurt, čokoladno mlijeko), sokova te nedovoljan unos vode.

ŽITARICE

Žitarice – pšenica, riža, zob, kukuruz, raž, ječam, proso, heljda, kvinoja, amarant te proizvodi od žitarica – kruh, tjestenina, pahuljice za doručak i sl. temelj su pravilne prehrane. Ova skupina može se još podijeliti na cjelovite žitarice i njihove proizvode te prerađene (rafinirane) žitarice i njihove proizvode. Važnu razliku između ove dvije podskupine namirnica predstavlja njihov nutritivni sastav koji proizlazi iz načina obrade žitarica. Karakterizira ga visok udio ugljikohidrata (prosječno 60 – 70 %), posebice škroba, što žitarice čini izvanrednim izvorom energije. Pri planiranju jelovnika, žitarice je preporučljivo kombinirati s namirnicama koje sadržavaju esencijalne aminokiseline, a

to su namirnice koje su izvori kompletnih proteina (riba, meso, mlijeko, jaja, soja) ili mahunarke koje sadržavaju aminokiselinu lizin. Žitarice sadržavaju tvari slične kolesterolu, biljne sterole za koje su brojne znanstvene studije pokazale da pozitivno utječu na smanjenje razine kolesterola. Cjelovite žitarice vrijedan su izvor vitamina E i vitamina B-skupine, a od minerala u značajnoj količini prisutni su bakar, selen, cink, željezo, magnezij i fosfor. Važne fitokemikalije prisutne u cjelovitim žitaricama uključuju fenolnu kiselinu i lignane, biljne fitoestrogene koji se dovode u pozitivnu vezu s očuvanjem zdravlja srca. Cjelovite žitarice sadržavaju brojne aktivne tvari koje mogu pozitivno utjecati na zdravlje čovjeka. Te tvari uključuju prehrambena vlakna, škrob, esencijalne masne kiseline, antioksidanse, vitamine, minerale, lignane i fenolne komponente. Brojne zdravstvene studije dokazale su da adekvatna konzumacija cjelovitih žitarica održava zdravlje gastrointestinalnog sustava te može smanjiti rizik od bolesti srca i krvožilja, dijabetesa, pretilosti i određenih oblika karcinoma. S obzirom na to da se većina aktivnih tvari žitarica nalazi u ljusci i klici, preporuka je da se konzumiraju cjelovite, a ne prerađene žitarice (Jirka Alebić, 2008). Cjelovite su žitarice i

izvanredan izvor prehrambenih vlakana (topljivih i netopljivih) koja su brojne zdravstvene studije dovele u vezu s poboljšanjem zdravlja čovjeka. Količina žitarica koje treba jesti ovisi o dobi, spolu i razini fizičke aktivnosti. Preporučene dnevne količine su 85 – 170 g dnevno za žene, 115 – 225 g za muškarce (Matijević, 2019).

VOĆE I POVRĆE

Voće i povrće čine niskokaloričnu hranu (Boeing i sur., 2012) te treba biti svakodnevno uključeno u jelovnik. Za voće se preporučuju dva serviranja, a za povrće dva-tri serviranja dnevno. To su skupine namirnica niske energetske vrijednosti, a imaju visok sadržaj vitamina, minerala, vlakana, te niza fitokemikalija koji djeluju kao antioksidansi. Brojna istraživanja potvrđuju da svakodnevna konzumacija voća i povrća ima vrlo povoljan učinak na zdravlje. Kaur i Kapoor ističu da su voće i povrće jaki antioksidansi koji u našem tijelu neutraliziraju slobodne radikale doniranjem elektrona, ali bez gubitka vlastite stabilnosti. Također naglašavaju da se povećanom konzumacijom flavonoida i karotenoida mogu spriječiti bolesti poput ateroskleroze, raka, dijabetesa i artritisa (Kaur, Kapoor, 2008). Izvješće Svjetske zdravstvene

organizacije (SZO) navodi da postoje uvjerljivi dokazi da konzumiranje voća i povrća smanjuje rizik od pretilosti. U usporedbi s visokokaloričnom hranom poput prerađene hrane koja sadrži puno šećera i masnoća, voće i povrće rjeđe pridonosi pretilosti ili prekomjernoj težini. Budući da sadrže veće količine dijetalnih vlakana i drugih hranjivih sastojaka, povezani su s manjim rizikom od dijabetesa i rezistencije na inzulin. Iz istih razloga, oni također čine da se ljudi osjećaju sitima s manje kalorija, što također pomaže u sprječavanju debljanja (Boeing i sur., 2012). Uz to, istraživanje je pokazalo da konzumiranje tri do pet porcija voća i povrća dnevno može smanjiti rizik od moždanog udara (He, Nowson, MacGregor, 2006).

Povrće je nezamjenjiva komponenta svakodnevne prehrane i uz voće njezin najkvalitetniji dio. Većina povrća ima, naravno malo masti i kalorija, a nemaju uopće kolesterol. Povrće je važan izvor mnogih hranjivih tvari, uključujući kalija, vlakana, folne kiseline, vitamina A, vitamina E i vitamina C. Povrće je bogat izvor vitamina i minerala, posebno A i C, te željeza i magnezija, niskokalorično je i lako probavljivo. Potrebno je kombinirati različite vrste povrća koje opskrbljuju naš organizam različitim, potrebnim hranjivim

tvarima. U izboru i pripremi povrća za jelo, treba se rukovoditi određenim savjetima što će nam omogućiti da do maksimuma iskoristimo njihovu hranjivost za naš organizam. Najvažnije od svega je da se za prehranu kupuje povrće kontroliranog porijekla. Nadalje je važno da povrće bude što svježije, kako bi hranjivi sastojci bili sačuvani u svoj punoći. S tim da sezonsko povrće, našega podneblja predstavlja idealan izbor, a zamrzavanje istoga vrlo je ekonomično (Matijević, 2019).

Iako su u ovoj novijoj piramidi pravilne prehrane voće i povrće kao dvije skupine odvojene, nerijetko se zbog sličnih osnovnih nutritivnih karakteristika stavljaju u jednu skupinu. Voće po svojem bogatstvu oblika, struktura, boja i okusa zauzima važno mjesto u piramidi pravilne prehrane, jer je bogat izvor ugljikohidrata, vode, vitamina, minerala, celuloze, vlakana i organskih kiselina. Također vrijedi kao i za povrće, riječ je o bilo kojem voću ili 100% voćnom soku. Voće može biti svježe, konzervirano, smrznuto ili suho, cijelo, narezano i sl. Ljudi koji jedu više voća i povrća te su im sastavni dio svakodnevne prehrane, imati će smanjeni rizik od nekih kroničnih bolesti. Prehrana bogata voćem i povrćem, kao dio ukupne zdrave prehrane može smanjiti rizik od moždanog udara, drugih

kardiovaskularnih bolesti, može smanjiti rizik od pojave dijabetesa tipa 2 može zaštititi od određenih vrsta raka, kao što su rak usta, želuca i debelog crijeva (Matijević, 2019) te dokazano pomoći kod pretilosti i divertikuloze (Jirka Alebić, 2008). Voće sadrži vitalne hranjive tvari za zdravlje tijela. Većina voća ima malo masti, natrija i kalorija, a nema kolesterol. Voće je važan izvor mnogih hranjivih tvari, uključujući kalij, vlakna, vitamin C, te folnu kiselinu. Zbog udjela vode ono je niskokalorično i osvježavajuće. Vitamini E, C i provitamin vitamina A zbog antioksidacijskih svojstava štite organizam od slobodnih radikala, a zbog visokog sadržaja vlakana i već spomenute vode, voće smanjuje rizik dobivanja raka, osobito crijeva, te nekih bolesti srca (Matijević, 2019).

MESO, RIBA, JAJA, ORAŠASTI PLODOVI I LEGUMINOZE (MAHUNARKE)

Meso, perad, riba, jaja, mahunarke i orašasti plodovi, uključujući i njihove proizvode spadaju u istu skupinu namirnica. Mahunarke spadaju i u skupinu povrća, a s ovom skupinom joj je zajednički visok udio proteina (Jirka Alebić, 2008), a također sadrže druge hranjive tvari kao što su željezo i cink (Matijević, 2019). S nutricionističkog stajališta, mesu važnost u

prehrani daje sadržaj visokovrijednih proteina koji sadržavaju sve esencijalne aminokiseline. Također, meso je izvanredan izvor vitamina B12 i željeza koji imaju vrlo veliku iskoristivost. Meso obiluje vitaminima B-skupine, nužnima u procesu stvaranja energije te mineralima cinkom i magnezijem. Meso, međutim, nema povoljan profil masnih kiselina te se zbog relativno visokog sadržaja zasićenih masnih kiselina upućuje na njegov ograničen unos (Jirka Alebić, 2008). Uz krto meso postoje i mesne prerađevine koje se proizvode radi smanjenja kontaminacije mikrobima, proizvodnje atraktivnih proizvoda te zbog smanjenja otpada rekonstitucijom mišićnih ostataka mesa ili iznutrica. Mesne prerađevine uključuju svako meso koje je promijenjeno kroz neki od sljedećih procesa: soljenjem, sušenjem, fermentacijom, dimljenjem ili drugim procesima kojim bi se poboljšao okus ili očuvanje. Međunarodna agencija za istraživanje raka (IARC), dio Svjetske zdravstvene organizacije (WHO), izvijestila je o prerađenom mesu koje uzrokuje rak, navodeći da takvo meso definitivno može uzrokovati rak debelog crijeva. Primjeri prerađenog mesa kojega treba izbjegavati su hrenovke, kobasice, sušena junetina i govedina, slanina, usoljena govedina, šunka, pakirano delikatesno meso,

konzervirano meso i pripravci i umaci na bazi mesnih konzervi (Uauy i sur., 2001). Zbog navedenoga se, pri kreiranju jelovnika, ispred svinjetine i govedine prednost treba dati nemasnom i krutom mesu (Matijević, 2019), mesu peradi bez kože, mesu divljači (Jirka Alebić, 2008), ribi, piletini, puretini te mesu kunića (Matijević, 2019). Meso treba pripremati više kuhanjem nego pohanjem ili prženjem te odvojiti masnoće. Kao zamjena za meso može poslužiti grah, grašak, soja, leća i ostale mahunarke. Iznutrice je preporučljivo konzumirati rjeđe. Meso nije samo važan izvor energije za naš organizam, već je prava riznica bjelančevina, vitamina topivih u mastima (A, D, E i K), zatim minerala, fosfora, magnezija i kalija, te elemenata u tragovima, željeza, cinka i selena. Meso sadrži punovrijedne proteine i masti koje su našem organizmu neophodne za normalno funkcioniranje. Bjelančevine iz mesa sudjeluju u izgradnji naših stanica i tkiva (živci, mišići i krv) (Matijević, 2019).

Ribe su nutritivno vrlo vrijedna namirnica. Izvanredan su izvor visokovrijednih i lako probavljivih proteina te vitamina A i D. Proteini ribe su kompletni, dakle, osiguravaju sve esencijalne aminokiseline, a njihov postotak varira između 17 i 25 %. Jedna porcija ribe od 150 grama zadovoljava

od 50 do 60 % dnevnih potreba za proteinima zdrave odrasle osobe. Od vitamina u značajnijoj mjeri prisutni su i vitamini B-skupine. Njihova količina varira ovisno o vrsti ribe, ipak, najzastupljeniji su tiamin (B1), riboflavin (B2) i piridoksin (B6). Riba je važan prehrambeni izvor minerala, posebice joda, henskog željeza, cinka i selen, štoviše riba i plodovi mora najbolji su izvor joda u prehrani čovjeka. Jedna do dvije porcije ribe ili plodova mora na tjedan osigurat će zalihu od 100 do 200 µg joda na dan, što otprilike pokriva dnevne potrebe odraslih osoba za jodom. Također, riba sadržava kalij i natrij, i to u pozitivnoj ravnoteži. Masti ribe, ujedno i nosioci izuzetne terapijske vrijednosti ove namirnice, imaju izvanredan profil masnih kiselina. Riblje meso sadržava uglavnom nezasićene masne kiseline, a među njima i esencijalne omega-3 kiseline. Brojne znanstvene studije potvrdile su važnost omega-3 masnih kiselina u održavanju zdravlja, pa se, prema nutricionističkoj podjeli, riba, ovisno o sadržaju masnih kiselina, svrstava u tri kategorije: posna, polumasna i masna. Posna riba, poput iverka, bakalara, raže i oslića, sadržava manje od 5 % masti (100 grama ribe osigurava 75 – 120 kalorija). Polumasna riba, poput srdele, trlje, zubaca i cipla,

sadržava između 5 i 10 % masti (100 grama ribe osigurava 125 – 150 kalorija). Masna riba, poput lososa, skuše i haringe, sadržava više od 10 % masti (100 grama ribe osigurava više od 150 kalorija). Riba je izvor esencijalnih, višestruko nezasićenih masnih kiselina, koje organizam čovjeka ne može sam sintetizirati, pa ih, s obzirom na to da su nužne za njegovo normalno funkcioniranje, mora unositi hranom (Jirka Alebić, 2008.). Pokazano je da su esencijalne masne kiseline nužne za normalan razvoj mozga i retine (Uauy i sur., 2001), a brojne znanstvene studije potvrdile su važnost konzumacije ribe i ribljeg ulja za zdravlje kardiovaskularnog sustava (Kris-Etherton i sur., 2002).

Jaja su izvanredan izvor nutrijenata (Jirka Alebić, 2008). Jaja za naš organizam predstavljaju značajan i nezaobilazan izvor proteina (Matijević, 2019). Jedno jaje osigurava između 4,5 – 6 g proteina, polovica te količine nalazi se u bjelanjku. Bjelanjak se smatra idealnim izvorom proteina jer sadržava sve esencijalne aminokiseline u pravim omjerima. Od ukupnih masti u jajetu, više od polovice otpada na nezasićene masne kiseline. Jaja su nadalje dobar izvor kolina, luteina, željeza, riboflavina (vitamina B2), folne kiseline, biotina, vitamina B12, vitamina D te

vitamina E. Željezo u žumanjku jajeta, poput željeza u mesu, ima visoku bioraspoloživost; stoga se jaje sugerira skupinama koje su rizične na deficit željeza. Jedno jaje, ovisno o veličini, sadržava 185 – 215 mg kolesterola te zbog toga vrijedi preporuka o smanjenju unosa jaja kod osoba s povišenim kolesterolom (Jirka Alebić, 2008), koji je jedan od potencijalnih uzroka taloženja masnih naslaga na krvnim žilama (Matijević, 2019). U skupinu orašastih plodova spadaju orasi, bademi, lješnjaci, pistacija, brazilski orah, makadamijski orah, kasu orah i pinjoli. Orašasti su plodovi izvanredan izvor višestruko i jednostruko nezasićenih masnih kiselina, vitamina E i selen. Jedno serviranje orašastih plodova (30 g) osigurava 20 % dnevne preporučene doze vitamina E. Ta je skupina namirnica i važan izvor magnezija, kroma, cinka, željeza, folne kiseline te arginina, biljnih sterola i prehrambenih vlakana. Orašasti plodovi imaju značajnu energetska vrijednost. Prilikom konzumiranja orašastih plodova dobro je korigirati unos energije putem drugih namirnica – najbolje onih bogatih zasićenim masnoćama (Jirka Alebić, 2008).

Riba, orašasti plodovi i sjemenke sadrže zdrave masnoće, pa se preporučuje da se češće odaberu umjesto mesa ili peradi.

Preporučene dnevne količine konzumiranja hrane iz ove skupine su 140 – 170 g dnevno (Matijević, 2019).

MLIJEKO I MLIJEČNI PROIZVODI

Jedna od važnih skupina u piramidi pravilne prehrane je skupina mlijeko i mliječni proizvodi. Svi tekući mliječni proizvodi i proizvodi pripremljeni od mlijeka u kojima je sačuvan kalcij spadaju u ovu skupinu. Proizvodi od mlijeka koji nemaju, ili imaju vrlo malo kalcija ne spadaju u ovu skupinu (Jirka Alebić, 2008) poput krem sira, vrhnja i maslaca. Ovdje spadaju mlijeko, jogurt, sir (Matijević, 2019). Mlijeko sadržava otprilike 4,9 % ugljikohidrata, uglavnom laktoze, s monosaharidima i oligosaharidima u tragovima. Ukupne masti čine 3,4 % sadržaja mlijeka, od toga je 65 % zasićenih, 30 % jednostruko nezasićenih i oko 5 % višestruko nezasićenih masnih kiselina. Proteini mlijeka su visokokvalitetni i osiguravaju sve esencijalne aminokiseline, a čine oko 3,3 % sadržaja mlijeka. Mlijeko je izvor vitamina topljivih u mastima, A, D, E i K, a njihov sadržaj ovisi o sadržaju masti u mlijeku. Od vitamina topljivih u vodi, u mlijeku su prisutni vitamin C i vitamini B-skupine. Mlijeko se smatra dobrim izvorom tiamina (B1), riboflavina (B2) i vitamina B12. Mlijeko je dobar izvor kalcija,

magnezija, fosfora, kalija, selen i cinka. Mlijeko je najvažniji prehrambeni izvor kalcija. Znanstvene studije pokazale su da osobe s višim unosom kalcija, čiji je najčešći prehrambeni izvor mlijeko, imaju manju incidenciju fraktura i općenito bolje zdravlje kostiju. Važnost mlijeka kao izvora kalcija prepoznale su i krovne nutricionističke organizacije te stoga preporučaju dnevni unos triju i više serviranja mlijeka i mliječnih proizvoda (Jirka Alebić, 2008). Nutrijenti topljivi u mastima (proteini, neki minerali, masnoće, vitamini topljivi u masnoćama) koji se izvorno nalaze u mlijeku, koncentrirani su i u siru, nasuprot tomu, sir sadržava manje u vodi topljivih komponenata (laktoza, vitamini topljivi u vodi i minerali). Od vitamina, sir sadržava značajne količine vitamina A i D i nešto manje vitamina B-skupine. Proteini u siru su visokokvalitetni i sadržavaju sve esencijalne aminokiseline. Osnovni protein u siru je kazein. U većini sireva proteini su lako probavljivi jer su se oni teže probavljivi i u vodi topljivi proteini uglavnom razgradili procesom proizvodnje sira. Većina ugljikohidrata uklonjena je procesom proizvodnje sira ili je tijekom procesa starenja konvertirana u mliječnu kiselinu, što znači da osobe koje ne podnose mlijeko (zbog netolerancije laktoze) mogu dobro

podnositi sir (Jirka Alebić, 2008). Iako u nešto drugačijim omjerima, jogurt otprilike sadržava iste nutrijente koji su sadržani u mlijeku. Ono što, međutim, ovu namirnicu posebno izdvaja iz svoje skupine te je gura prema samom vrhu liste namirnica korisnih za zdravlje čovjeka, jesu bakterije iz rodova *Lactobacillus* i *Bifidobacterium*. Ove prijateljske bakterije rabe se u proizvodnji jogurta, a unesene u organizam, jednim dijelom preživljavaju prolaz kroz gornji dio gastrointestinalnog sustava te se naseljavaju u debelom crijevu. Debelo crijevo je najgušće naseljeno bakterijama i sadržava nekoliko stotina korisnih (prijateljskih) i potencijalno štetnih bakterijskih vrsta. Brojne funkcije korisnih bakterija uključuju završnu fazu probave, zaštitu od patogenih organizama, sintezu vitamina B-skupine i stimulaciju imunskog odgovora (Jirka Alebić, 2008). Preporučeni dnevni unos također ovisi o dobi, stilu života i sl. Preporuča se dva puta na dan odrasli, tri puta na dan za djecu, četiri puta na dan za trudnice, dojilje, djeca u pubertetu, žene u menopauzi. Npr. jedna jedinica serviranja sadrži jednu šalicu mlijeka ili 30 do 50 g sira odnosno sadrži 300 mg kalcija (Matijević, 2019).

MASTI I DODACI PREHRANI

Na samom vrhu piramide pravilne prehrane nalaze se masnoće, ulja, maslac, margarin, šećeri, zaslađeni napici, bomboni i slične slastice koje kao što je to i grafički evidentno valja izbaciti iz prehrane ili konzumirati u minimalnim količinama. Naime, masti, ulja i slatkiši sadrže mnogo kalorija, bogate energijom, ali malo ili nimalo kvalitetnih hranjivih sastojaka odnosno niske nutritivne vrijednosti (Matijević, 2019).

Masti i ulja imaju jednaku energetska vrijednost, no razlikuju se u konzistenciji, ali i nutritivnoj vrijednosti koja proizlazi iz profila masnih kiselina. Dok je mast (životinjska) krute konzistencije i sadržava uglavnom zasićene masne kiseline te kolesterol, ulja (biljna) bogatija su nezasićenim masnim kiselinama, ne sadržavaju kolesterol, a sadržavaju karotenoide, vitamin E i klorofil (Jirka Alebić, 2008). Kao „idealne” masnoće u prehrani zbog svojega nutritivnog sastava nameću se maslinovo i repičino ulje (Jirka Alebić, 2008). Maslinovo ulje je najveći prirodni izvor mononezasićenih masnih kiselina, pa stoga predstavlja jedno od najkvalitetnijih i najzdravijih ulja (Matijević, 2019). Antioksidativnom

djelovanju maslinova ulja pridonose i vitamin E, koji se ovdje nalazi u svome najboljem obliku, kao alfa-tokoferol te fenolne komponente (Jirka Alebić, 2008). Kvalitetne masnoće nalaze se i u ribi (skuša, tuna, srdela), različitim orašastim plodovima i sjemenkama (orasi, bademi, lješnjaci, suncokretove, bundevine sjemenke) (Matijević, 2019).

S obzirom na to da masti u organizmu obnašaju funkcije nužne za njegovo pravilno funkcioniranje, one se iz prehrane i ne smiju izbaciti. Pametan odabir izvora masnoća može, međutim, učiniti veliku razliku. Dok je poznato da zasićene masti povećavaju rizik od kardiovaskularnih bolesti, znanost za nezasićene masne kiseline tvrdi suprotno. Naime, epidemiološke studije predočile su dokaze prema kojima prehrane bogate jednostruko nezasićene masne kiseline imaju povoljno djelovanje na rizik od bolesti srca i krvožilja. Štoviše, rezultati kontroliranih kliničkih studija pokazali su da jednostruko nezasićene masne kiseline pozitivno utječu na brojne čimbenike rizika od razvoja bolesti srca i krvožilja, uključujući smanjenje razine ukupnog kolesterola, triglicerida te „lošega” LDL-kolesterola, povišenje razine “dobroga” HDL-kolesterola te regulaciju razine inzulina u krvi (Jirka Alebić, 2008). Masti se moraju konzumirati

i zbog esencijalnih masnih kiselina koje su neophodne za normalno funkcioniranje organizma i vitamina topivih u mastima (A, D, E, K). Pri izboru masnoća i ulja za pripremu hrane, treba izbjegavati masnoće životinjskoga porijekla i zamijeniti ih onima biljnoga porijekla. No, tvrdi margarin treba izbjegavati jer sadrži štetne transmasne kiseline. Posebnu pozornost treba obratiti na zasićene i transmasne kiseline, koje mogu imati nepovoljne učinke na zdravlje. Transmasne kiseline najčešće se nalaze u gotovim (prerađenim) namirnicama, keksima, krekerima, kolačima, prženoj hrani, a zasićene masne kiseline u životinjskim mastima i tropskim uljima. Transmasne kiseline treba u potpunosti izbaciti iz prehrane, a unos zasićenih masnih kiselina treba ograničiti (Matijević, 2019).

S tim u skladu, treba izbjegavati i namirnice s dodatkom šećera, bezalkoholna pića, bombone, čokolade, kolače, kekse, sirupe, marmelade, te rafinirani (stolni) šećer, a potrebu organizma za slatkim utažiti prirodnim voćnim sokovima, sušenim voćem i medom. Zdravstvene studije su neosporno dokazale dugotrajan štetan učinak na zdravlje nutritivno siromašne hrane – visokomasne, slane, bogate šećerom i siromašne dijetalnim vlaknima, pržene i brze hrane (Matijević, 2019).

ZAKLJUČAK

Sve više se govori o hrani koja ima pozitivne utjecaje na zdravlje te da unosom hrane definiramo našu budućnost. Raznovrsnost i umjerenost osnova su pravilne prehrane. Treba konzumirati raznoliku hranu jer samo tako možemo osigurati sve potrebne tvari, a i spriječiti povećani unos nepoželjnih tvari. Idealno bi bilo rasporediti dnevni unos na tri glavna obroka i dva međuobroka. Mlijeko i mliječne proizvode potrebno je svakodnevno uvrstiti u jelovnik, kao i namirnice iz skupine meso i riba, perad, jaja, mahunarke, orašasti plodovi i sjemenke. Svakodnevno je potrebno osigurati i žitarice i proizvode od žitarica, zatim voće i povrće s time da se pretežito koristi sezonsko svježe voće i povrće. Hrana se više ne smatra samo s aspekta potreba adekvatnog unosa u cilju pravilnog rasta i razvoja. Ona ima jednu od vodećih uloga današnjice u kvaliteti života čovjeka, u prevenciji liječenju i ozdravljenju mnogih bolesti. Neke od najčešćih prepreka, koje se ističu u ranijim istraživanjima kod smjenskog rada zdravstvenih djelatnika su: nedostatak pauze na poslu, promjenjiv raspored smjena, oskudan izbor hrane, neadekvatno vrijeme rada restorana (ukoliko ga radno mjesto posjeduje), nedostatak vremena i umor zbog duljine radnog

vremena (Genc, 2018). Kod radnika u smjenama često su prijavljeni mnogi čimbenici rizika za razne bolesti, a oni uključuju lošu prehranu, nedostatak tjelesne aktivnosti, loše životne navike, kao što su pretjerana konzumacija alkohola i pušenje, nedovoljno sna te prekomjerna tjelesna težina (Nea i sur., 2015). Sastojci poput vitamina, minerala, fitokemikalija pronađenih u hrani imaju zaštitno djelovanje kod bolesti kao što su rak, dijabetes, visoki krvni tlak, srčane bolesti i osteoporoza.

Neke kemijske tvari iz hrane također mogu usporiti i starenje. Glavne značajke zdrave prehrane su pomno planiranje obroka prije odlaska na posao, priprema hrane u vlastitom domaćinstvu ili konzumacija hrane u bolničkim restoranima s dobro poznatim porijeklom namirnica, koje su spravljene u kontroliranim uvjetima, odnosno na zdraviji način, većinom kuhane ili pečene na suhom zraku, bez dodanih masnoća i ne pržene u dubokom ulju.

LITERATURA

1. Banožić, M., Ljubić, A., Pehar, M., Ištuk, J., Čačić Kenjeric, D. 2015. Prehrambene navike studenata sveučilišta u Mostaru. *Hrana u zdravlju i bolesti*, 4(2), 105-112. <https://hrcak.srce.hr/152218> (14. prosinca 2023.)
2. Boeing, H., Bechthold, A., Bub, A. i sur. 2012. Critical review: vegetables and fruit in the prevention of chronic diseases. *European Journal of Nutrition*, 51(6), 637-663. <https://doi.org/10.1007/s00394-012-0380-y84> (13. prosinca 2023.)
3. Esquirol, Y., Bongard, V., Mabile, L., Jonnier, B., Soulat, J. M., Perret, B. 2009. Shift work and metabolic syndrome: respective impacts of job strain, physical activity, and dietary rhythms. *Chronobiology International*, 26(3), 544-559. 10.1080/07420520902821176 (15. prosinca 2023.)
4. Faugier, J., Lancaster, J., Pickles, D., Dobson, K. 2001. Barriers to healthy eating in the nursing profession: part 2. *Nursing Standard*, 15, 33-35. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12205763/> (16. prosinca 2023.)
5. Department of Health and Human Services (HHS), Department of Agriculture (USDA). 2005. Dietary Guidelines for Americans. <https://health.gov/our-work/nutrition-physical-activity/dietary-guidelines/previous-dietary-guidelines/2005> (13. prosinca 2023.)

6. Genc, A. M. 2018. Procjena prehrambenih navika zaposlenih osoba MEDAS upitnikom. Završni rad, Sveučilište u Zagrebu: Prehrambeno-biotehnološki fakultet: Zagreb.
<https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:159:601299> (17. prosinca 2023.)
7. He, F. J., Nowson, C. A., MacGregor, G. A. 2006. Fruit and vegetable consumption and stroke: meta-analysis of cohort studies. *Lancet*, 367(9507), 320-326.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16443039/> (18. prosinca 2023.)
8. Jirka Alebić, I. 2008. Prehrambene smjernice i osobitosti osnovnih skupina namirnica, *Medicus*,17(1_Nutricionizam), 37-46. <https://hrcak.srce.hr/38033> (19. prosinca 2023.)
9. Kaić-Rak, A., Pucarín, J. 2001. Planiranje i evaluacija prehrane. U: Valić, F. i sur. *Zdravstvena ekologija*. Medicinska naklada: Zagreb.
10. Kaur, C., Kapoor, H. C. 2008. Antioxidants in fruits and vegetables – the millennium’s health. *International Journal of Food Science and Technology*, 36, 703-725.
<https://doi.org/10.1111/j.1365-2621.2001.00513.x> (13. prosinca 2023.)
11. Kris-Etherton, P. M., Harris, W. S., Appel, L. J. 2002. American Heart Association, Nutrition Committee. Fish consumption, fish oil, omega-3 fatty acids, and cardiovascular disease. *Circulation*, 106(21), 2747-2757. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12438303/> (17. prosinca 2023.)
12. Matijević, D. 2019. *Usporedba piramida zdrave prehrane*. Završni rad. Veleučilište u Šibeniku: Šibenik. <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:143:771218> (18. prosinca 2023.)
13. Morikawa, Y., Miura, K., Sasaki, S. i sur. 2008. Evaluation of the effects of shift work on nutrient intake: a cross-sectional study. *Journal of Occupational Health*, 50(3), 270-278. 10.1539/joh.17116. (13. prosinca 2023.)
14. Nea, F. M., Kearney, J., Livingstone, M. B., Pourshahidi, L. K., Corish, C. A. 2015. Dietary and lifestyle habits and the associated health risks in shift workers. *Nutrition Research Reviews*, 28(2), 143-166. 10.1017/S095442241500013X (13. prosinca 2023.)
15. Rodriguez, J. 2006. *Prirodna i zdrava prehrana*, Mozaik knjiga: Zagreb
16. Uauy, R., Hoffman, D. R., Peirano, P., Birch, D. G., Birch, E. E. 2001. Essential fatty acids in visual and brain development. *Lipids*, 36(9), 885-895.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11724460/> (17. prosinca 2023.)
17. Uskoković, D. 2006. *Hrana koja šteti, hrana koja liječi*. Mozaik knjiga d.o.o.: Zagreb.

18. Winston, J., Johnson, C., Wilson, S. 2008. Barriers to healthy eating by National Health Service (NHS) hospital doctors in the hospital setting: results of a cross-sectional survey. *BMC Research Notes*, 1(69). 10.1186/1756-0500-1-69 (15. prosinca 2023.)
19. *Zakon o zdravstvenoj ispravnosti i zdravstvenom nadzoru nad namirnicama i predmetima opće uporabe*. 2017. NN broj 60/1992, Narodne novine d.d.: Zagreb, https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/1992_10_60_1583.html (13. prosinca 2023.)
20. Zhang, X., Dube, T. J., Esser, K. A. 2009. Working around the clock: circadian rhythms and skeletal muscle. *Journal of Applied Physiology*, 107(5), 1647-1654. 10.1152/jappphysiol.00725.2009 (13. prosinca 2023.)

SUMMARY

THE IMPORTANCE OF PROPER NUTRITION FOR THE PRESERVATION OF HEALTH PROFESSIONALS

Proper nutrition is crucial for maintaining the good health of adults and forms the basis the correct life. just poor nutrition and life habits along with circadian rhythm disorders can create a metabolic environment that can facilitate the development and progression of chronic diseases. proper nutrition is one that ensures our body's smooth functioning and supports general health. it implies a balanced intake of various nutrients, such as proteins, carbohydrates, fats, vitamins and minerals. it is important to eat a variety of foods to ensure that the body gets everything it needs. by choosing what we eat every day, we can benefit or harm our health to a lesser extent. favorable intake of macronutrients will vary depending on age, gender, level of physical activity and health status. when we talk about the general healthy population, a balanced diet will need to ensure adequate caloric intake with macronutrient ratios that need to provide a certain percentage of calories in the all-day menu.

Key words: proper nutrition, nutrients, macronutrients, caloric intake