

Z URAVNOTEŽENO PREHRANO,
DO ZDRAVJA
IN DOBREGA POČUTJA!

ABC prehrane



MATEJA TUTA
prof. športne vzgoje

Vsebina priročnika:

Gradivo,
ki ga imate pred seboj, je
namenjeno vsem, ki želijo kaj več
izvedeti o zdravi prehrani.

1. UVOD

Zdrava prehrana je zdrav način življenja. Problemi slabe prehrane. Sodobna prehrambna industrija. Zakaj je voda pomembna?

2. ABC PREHRANE

Energijske hranilne snovi: beljakovine, ogljikovi hidrati, maščobe. Neenergijske hranilne snovi: vitamini, minerali, vlaknine.

3. ADITIVI

Tabela E-jev.



Zdrava prehrana

je zdrav način življenja!

Če se želimo zdravo prehranjevati, se moramo o hrani tudi kaj poučiti.

Uravnotežena, zdrava prehrana temelji na petih glavnih skupinah živil:

1.skupina: kruh, žita, žitni izdelki in krompir;

2.skupina: sadje in zelenjava;

3.skupina: mleko in mlečni izdelki;

4.skupina: meso, ribe in zamenjave;

5.skupina: živila, ki vsebujejo veliko maščob in sladkorjev.

To pomeni, da moramo jesti:

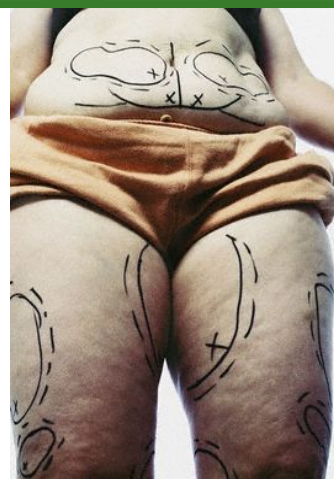
čim več surovega sadja in zelenjave, rib, belega mesa, rjavega riža, testenin iz polnovredne moke ... in

čim manj mastnih mlečnih proizvodov, obdelanega in prekajenega mesa (npr. klobase, slanina, šunka), začimb, hrane z veliko maščob in sladkorja ter gotovih in prekuhanih jedi.

In **ne pozabimo** na tekočino.



Problemi slabe prehrane?



Najbolj pogosti problemi slabe prehrane v Slovenji:

- ☹ 1 milijon Slovencev ima **povišan krvni tlak**.
- ☹ 1,4 milijona Slovencev ima **povišan holesterol**.
- ☹ 1 milijon Slovencev ima **povišan krvni sladkor**.
- ☹ Le 600.000 oseb je **primerno telesno dejavnih**.
- ☹ 1,2 milijona Slovencev ima **prekomerno ali zvišano telesno težo**.
- ☹ 1 milijon Slovencev se **nezdravo prehranjuje**, kar vodi v 70% vseh bolezni.

Vir: Jožica Maučec –Zakotnik, v.d.generalne direktorice direktorata za javno zdravje na ministrstvu za zdravje, Dnevnik, 04.02.2005

Vedno večje število znanstvenih raziskav nam pojasnjuje, da nam lahko hrana, bogata z določenimi hranljivimi snovmi, pomaga pri varovanju našega organizma pred nekaterimi boleznimi, krepi organizem in omogoča njegovo normalno delovanje.

Vendar je z vsakdanjo prehrano težko vsakodnevno zagotoviti našemu organizmu vse hranljive snovi, ki jih svetujejo zdravniki in strokovnjaki za prehrano. Zato si pomagamo sami. Izobražujte se o ekološko pridelani hrani, ustvarite si svoj vrt, pazite kaj kupite v trgovini! Kupujte samo hrano, ki vam pomaga pri vzpostavitvi ravnovesja in zadostnega vnosa vseh hranljivih snovi, ki jih telo potrebuje vsak dan.

Gradivo, ki ga imate pred seboj, je namenjeno vsem, ki želijo kaj več izvedeti o prehrani in o tem, kako lahko s pravilno izbrano in kombinirano prehrano:

- ☺ zmanjšamo in vzdržujemo telesno težo,
- ☺ zmanjšamo tveganje za nastanek mnogih bolezni,
- ☺ skrbimo za splošno dobro počutje.

Sodobna prehrambna industrija

Kmetijska zemlja postaja zaradi **intenzivnega industrijskega izkoriščanja osiromašena**.

Zaradi uporabe velikanskih količin umetnih gnojil in fosfatov izginjajo mikroelementi, hkrati pa zemlji ne dodajajo več naravnih gnojil živalskega izvora, s čimer bi zaokrožili biološki cikel. Rastline, ki rastejo na osiromašenih tleh, tudi same vsebujejo manj mikroelementov, kar prizadene celo živalski svet. Torej je osiromašeno tudi meso, kar vpliva na prehrano ljudi.

OSIROMAŠENA HRANA torej pomeni pomanjkanje hranilnih snovi v prehrani: vitamini, minerali, vlaknine, beljakovine.

Vse več je škandalov v zvezi s hrano (o načinih predelovanja, o krmi živali,...)

Kaj torej uživamo in kaj dobimo vsak dan s hrano?

Predelano hrano

Sol

Sladkor

Holesterol

Aditive v živilih

Pesticide

Zdravila

Kofein

Alkohol

Meso, izdelke živalskega izvora

Zelenjavo – kuhana

Sadje – pospešeno dozorelo

Oporečno vodo



Zakaj je voda pomembna?

Organizem odraslega zdravega človeka vsebuje **45-60 % vode**. Če človek izgubi le 10 % vode, že občuti precejšnjo utrujenost. Splošno znano je, da moramo nadomestiti vodo, ki jo dnevno izgubimo z uriniranjem, dihanjem, znojenjem in izločanjem blata, kar znaša 2 do 2,5 litrov na dan.

Na 30 kg telesne teže je tako potrebno vnesti 1 liter tekočine v organizem. Torej, če imate 90 kg telesne teže je potrebno dnevno vnesti vsaj 3 litre tekočine.

Tekočino vnašamo **s pijačami** (voda, posneto mleko, sadni sokovi, čaj, juha), **z vodo v trdih živilih** (kruh: do 35 % vlage) in **z vodo, ki nastaja pri presnavljanju** (pri različnih kemičnih procesih v organizmu).

Če pijemo dovolj, mora biti **urin svetel**, močno rumena barva je znamenje, da dnevno popijemo premalo tekočine.

Voda pomaga pri izpiranju strupov iz telesa.

Voda sodeluje pri prebavi, absorpciji hranil in izločanju škodljivih snovi iz ledvic..

V krvi je cca. 92% vode.





Energijske hranilne snovi

Energijske hranilne snovi organizem oskrbujejo z energijo, hkrati pa so potrebne tudi kot surovina pri mnogih sintezah za gradnjo in obnovo tkiv.

BELJAKOVINE

Organizem nujno potrebuje ustrezno količino beljakovin:

- ☺ za gradnjo celičnih struktur;
- ☺ za izdelavo nekaterih hormonov in neuromediatorjev (tiroksin in adrenalin);
- ☺ kot vir energije za organizem ob morebitnih potrebah;
- ☺ za vzdrževanje mišičnega sistema;
- ☺ za izdelavo žolčnih kislin in respiratornih pigmentov.

Beljakovine so dvojnega izvora:

živalskega izvora: najdemo jih v mesu, drobovini, mesninah, ribah, lupinarjih, školjkah, jajcih, mleku, mlečnih izdelkih;

rastlinskega izvora: najdemo jih v soji, algah, mandeljnih, lešnikih, čokoladi in tudi v žitih, nerafiniranih živilih ter stročnicah.

Beljakovine so sestavljene iz številnih aminokislin, ki so najpomembnejše sestavine vsake celice in vseh življenjskih tekočin v našem organizmu. Nekatere aminokisliline lahko organizem proizvaja sam, druge pa moramo nujno dobivati s hrano, npr. esencialne beljakovine.

Prehrana s premalo beljakovinami je za organizem zelo škodljiva, saj slabi mišično tkivo, rane se težko celijo, organi se ne morejo dobro obnavljati ipd. Zavedati pa se moramo, da so beljakovine v hrani običajno povezane z maščobami in na žalost zelo pogosto prav z nasičenimi, ki jih moramo uživati kar najbolj previdno.

Odrasel človek bi moral za uravnoteženo prehrano na dan dobivati **1g beljakovin na kilogram** telesne teže.

Aktivni športniki lahko omenjeno količino povečajo na 1,5 g, če pri tem veliko pijejo.

Živila, ki vsebujejo beljakovine:

Vrednost	Živalske beljakovine	Rastlinske beljakovine
Srednja vrednost beljakovin	govedina teletina ovčetina svinjina perutnina mesnine ribe zreli siri	soja v zrnju pšenični kalčki alge praženi arašidi leča beli fižol mandeljni
Velika vrednost beljakovin	jajca mleko sveži siri	ovseni kosmiči polnozrnat kruh čokolada (> 70 % kakava) polnovredne testenine neprečiščen riž orehi leča





OGLJIKOVI HIDRATI

Ogljikove hidrate se moramo naučiti razvrščati glede na to, kako vplivajo na raven sladkorja v krvi (glede na glikemično amplitudo). Zato moramo najprej vedeti nekaj več o delovanju ogljikovih hidratov na naš organizem.

Glikemija: Glukozo imamo lahko za pravo »gorivo« organizma. Nastaja iz dveh virov:

- ☺ telo jo bodisi ustvarja iz zalog glikogena (lastnih maščobnih zalog) ali pa
- ☺ nastane ob presnavljanju ogljikovih hidratov, ki jih dobimo s hrano.

Ne glede na njen izvor pa se glukoza prenaša po krvi; njeno navzočnost v krvi imenujemo **glikemija**. Ta nam pove, kolikšna je raven glukoze v krvi (krvnega sladkorja). Ta količina naj bi bila zjutraj na tešče 1 g na liter krvi.

In kaj se zgodi, ko zaužijemo ogljikov hidrat?

Sprva raven glukoze v krvi bolj ali manj raste (odvisno od vrste ogljikovega hidrata), dokler ne doseže najvišje stopnje, ki jo imenujemo »glikemični vrh«. Tedaj trebušna slinavka, ki je najpomembnejša za presnovo ogljikovih hidratov, začne izločati hormon inzulin. Naloga inzulina je »pregnati« glukozo iz krvi, da ta prodre v celice, ki jo potrebujejo. Tako čez nekaj časa pod vplivom inzulina raven glukoze pada. Za glukozo, ki ostane, pa inzulin poskrbi, da se shrani v maščobne zaloge.

Glikemični indeks

Pri proučevanju ogljikovih hidratov izhajamo iz višje oziroma nižje glikemije. Zanima nas torej »glikemični vrh« zaužitega ogljikovega hidrata oz. za koliko bo le-ta dvignil raven glukoze v krvi. To raven določimo s pomočjo glikemičnega indeksa. Če je glikemični indeks določenega živila višji od 50, ga uvrščamo med živila z visokim glikemičnim indeksom (glej tabelo).

Ogljikove hidrate razdelimo v dve skupini:

dobre ogljikove hidrate, ki imajo nizek glikemični indeks ter v organizmu sproščajo zelo majhno količino glukoze in se zato glikemija le malo zviša,

in

slabe ogljikove hidrate, ki imajo visok glikemični indeks in nam, če jih zaužijemo, močno povečajo količino glukoze v krvi.

Živila in glikemični indeks:

ŽIVILA Z VISOKIM GLIKEMIČNIM INDEKSOM	GI	ŽIVILA Z NIZKIM GLIKEMIČNIM INDEKSOM	GI
maltoza (pivo)	110	polnozrnat kruh	50
glukoza	100	nerafiniran riž	50
krompir, pečen v pečici	95	grah	50
povsem bel kruh	95	nesladkana žita s celim zrnjem	50
krompirjev pire	90	bel riž	47
med	90	bele testenine	40
korenje	85	ovseni kosmiči	40
koruzni kosmiči, pokovka	85	rdeč fižol	40
instantni riž	85	svež sadni sok	40
bob	80	testenine iz črne moke	40
buča	75	polnozrnat rženi kruh	40
lubenica	75	suh grah	35
sladkor (saharoz)	70	mlečni izdelki	35
bel kruh	70	suh fižol	30
sladkana rafinirana žita	70	leča	30
čokoladne sladice	70	čičerika	30
krompir v oblicah	70	polnozrnate testenine	30
piškoti	70	preostalo sveže sadje	30
koruzni zdrob	70	marmelade brez	30
sladoled	70	sladkorja	30
suho sadje	70	ješprenj	25
polbel kruh	65	črna čokolada	22
krompir, kuhan neolupljen	65	fruktoza	20
pesa, repa	65	soja	15
banane, melone, marmelade	65	arašidi	15
pomarančni sok	60	zelena zelenjava	<15
		šampinjoni	<15





MAŠČOBE

Maščobe so bile stoletja najbolj iskano in cenjeno živilo, danes pa jih krivijo za vse težave in bolezni in jih odsvetujejo.

Uživanje hrane, v kateri so maščobe, je pomembno oziroma nujno potrebno, ker:

- ☺ nam maščobe dajejo energijo, ki se lahko uskladišči v obliki maščobnega tkiva in
- ☺ je vedno na voljo, kadar organizem potrebuje glukozo;
- ☺ morajo biti prisotne pri nastanku celic (celičnih sten ali mren);
- ☺ brez njih ne morejo nastajati tkiva, še zlasti živčni sistem;
- ☺ omogočajo nastanek hormonov in prostaglandinov;
- ☺ brez njih žolčne soli ne nastajajo;
- ☺ prenašajo vitamine, ki se topijo v maščobah (A, D, E in K);
- ☺ so edini vir nujno potrebnih maščobnih kislin: linolne in linolenske kisline;
- ☺ so nekatere pomembne pri preprečevanju bolezni srca in ožilja;
- ☺ spodbujajo imunski sistem,
- ☺ znižujejo krvni pritisk,
- ☺ zmanjšujejo retencijo vode.

To so zapletene molekule, ki jih običajno razvrščamo glede na **njihov izvor**:

živalske maščobe, ki so v mesu, mesninah, ribah, maslu, mlečnih izdelkih, siru, jajcih,..

rastlinske maščobe, ki jih najdemo v oljih (olivno, sončnično) in margarinah.



Vendar pa je za nas bolj pomembno, da znamo razvrstiti maščobe glede na njihovo **kemično formulo**:

NASIČENE MAŠČOBE (energijski trigliceridi)

V strukturi imajo med atomi ogljika le enojne vezi, zato so dokaj stabilne. To pomeni, da težko spremenijo svojo obliko in ne tvorijo telesu škodljivih produktov, razen pri visoki temperaturi. Telo jih uporablja za tvorbo in zaloge energije (telesne maščobe).

Pri prekomernem uživanju nasičenih maščob (smetana, sir, maslo, salame, jajčni rumenjak, meso, maščobe, ki so v hitri prehrani) se poslabša slabi holesterol (LDL), ki lahko povzroči bolezni srca in ožilja. Tudi **industrijska predelava** olj naredi iz dobrih in za organizem nujno potrebnih maščob nasičene maščobe (pri rafiniranju in hidrogeniranju nastajajo trans maščobe, ki povečujejo raven holesterola LDL).

HOLESTEROL je maščobi podobna snov, ki se sintetizira iz razgradnih produktov maščobnih kislin. V majhnih količinah ga potrebujemo za različne življenjske procese. Povišan holesterol v krvi pa je dejavnik tveganja za razvoj bolezni srca in ožilja. S primerno prehrano lahko uravnavamo in znižujemo količino slabega holesterola. Vendar zaužite jedi k celokupni količini holesterola prispevajo le 20 %. Preostalih 80 % ga telo tvori samo. Zato moramo zaužiti čim manj nasičenih maščob, saj le-te ovirajo odstranjevanje odvečnega holesterola. Idealno je ohranjati raven vsega holesterola na 2 grama na liter krvi ali nižje, pri čemer naj bi bilo čim več dobrega holesterola.

ENKRAT NENASIČENE MAŠČOBE

Za razliko od nasičenih imajo le-te med ogljikovimi atomi tudi dvojno vez. Zaradi dvojne vezi so precej bolj nestabilne kot nasičene in zato manj primerne za kuho ter peko. Telesu ne nudijo le energije, ampak dobro vplivajo tudi na naše zdravje, saj

- ☺ znižujejo raven trigliceridov in slabega holesterola v krvi,
- ☺ zmanjšujejo nevarnost srčnih obolenj,
- ☺ povečujejo občutljivost celic na hormon inzulin in tako zmanjšujejo potrebo po njem (preveč hormona inzulina negativno vpliva na razgradnjo telesne maščobe, spodbuja pa njeno kopičenje in povzroča številne zdravstvene težave).

Primer enkrat nenasičene maščobne kisline je oljna kislina (omega-9 maščobna kislina), ki predstavlja večji del maščobnih kislin (olivno olje, oreščki). Lipoproteini iz olivnega olja nas varujejo pred škodljivimi vplivi iz okolja in jih tudi nevtralizirajo. Vendar pa samo nerafinirano (hladno stiskano ekstra deviško olje, ki so ga pridobili iz oliv brez uporabe topil) olje obdrži sekundarne učinkovine, ki so izredno pomembne za zdravje (fitosteroni, karoteni, vitamin E).

VEČKRAT NENASIČENE MAŠČOBE

Med ogljikovimi atomi imajo dve ali več dvojnih vezi. V telesu opravljajo številne funkcije in so nujno potrebne za njegovo delovanje. Nekatere teh kislin lahko telo proizvede samo iz drugih maščobnih kislin, dveh pa telo samo ni sposobno tvoriti, zato jih moramo vnesti s hrano. To sta:

linolna (LA) maščobna kislina, ki sodi med polinenasičene omega-6 maščobne kisline (sončnično, koruzno, bučno in sojino olje); priporoča se 10 g na dan, kar je 20 g katerega izmed omenjenih olj, in

linolenska (LNA) maščobna kislina, ki sodi med omega-3 maščobne kisline (oljne repice, ribje olje, orehi in pšenični kalčki); priporoča se 2 g na dan, kar je 25 g repičnega olja.

Nobeno od vseh vrst olj pa nam ne more zagotoviti **prave uravnoveženosti nujno potrebnih maščobnih kislin**. Zato je najbolje, da za solatne prelive uporabljamo mešanico olivnega, sončničnega in repičnega olja. Za telo so pomembne tudi druge polinenasičene maščobne kisline, vendar jih telo lahko samo proizvede iz dveh omenjenih maščobnih kislin.

Vse polinenasičene maščobe so **zelo nestabilne**. Zato jih ne smemo izpostavljati kisiku, toploti ali svetlobi, kaj šele segrevati, ker se iz njih hitro tvorijo telesu škodljive snovi in hitro podležejo procesu oksidacije oziroma nastanku prostih radikalov, kar je za telo prav tako škodljivo. To so **trans maščobne kisline**, ki nastajajo pri segrevanju in hidrogenizaciji maščobnih kislin. Najdemo jih predvsem v margarinah in izdelkih z dodanimi maščobami.

Idealno bi bilo, da bi potrebne dnevne količine energije iz maščob dobivali v naslednjem **razmerju**:

25 % iz nasičenih maščob

(meso, mesnine, mleko in mlečni izdelki),

50 % iz enojno nenasičenih maščob

(olivno olje),

25 % iz polinenasičenih maščob

(ribe, sončnično, repično, koruzno olje).



Neenergijske hranilne snovi

Čeprav nekatere prehranske sestavine nimajo energijske vrednosti, zato **niso nič manj pomembne v naši vsakodnevni prehrani.**

VITAMINI

V zadnjih nekaj desetletjih so se **spremenile prehranske navade** zaradi intenzivnega razvoja kmetijskega pridelovanja, ki postaja industrijsko, uživajo se rafinirani izdelki (bel sladkor, bela moka, olja); zato se vedno pogosteje kaže, da v hrani nimamo dovolj vitaminov ali vsaj nekaterih ne.

Pomanjkanje vitaminov in mineralov imenujemo **subklinični primanjkljaj**. Na to lahko opozarja vrsta simptomov: splošna slabost, utrujenost, depresivnost, neješčnost, nespečnost, zmanjšana sposobnost zaznavanja in pomnjenja, neodpornost na bolezni ipd. Subklinična pomanjkanja so lahko prisotna pri ljudeh, ki ne jedo dovolj pestre in kvalitetne hrane, in pri ljudeh, katerih organizem ima večje potrebe (športniki, nosečnice, ženske v menopavzi ...). Če ni mogoče izboljšati prehrane, moramo vitamine dodajati.

Pomanjkanje vitaminov je pogosto povezano tudi s pomanjkanjem mineralov, zato moramo dodajati tudi minerale.

Vitamine lahko razdelimo v dve skupini:

VITAMINI, KI SO TOPNI V MAŠČOBAM (liposolubilni)

Štirje taki vitamini so: A, D, E in K. V naravi so običajno v mastnih živilih, npr. v maslu, smetani, rastlinskih oljih, različnih vrstah masti in nekaterih vrstah zelenjave.

Imajo naslednje skupne lastnosti:

- ☺ nanje vročina ne vpliva;
- ☺ organizem jih lahko uskladišči, zlasti v jetrih (zato je razmeroma težko odkriti, kdaj jih primanjkuje);
- ☺ nekateri lahko postanejo strupeni, če jih uživamo v pretiranih količinah (vitamin A in D).

VITAMINI, KI SO TOPNI V VODI (hidrosolubilni)

Kot pove že ime, gre za vitamine, ki so topni v vodi in jih, če jih je preveč, izločamo z urinom. Čeprav so si glede posameznih lastnosti med seboj zelo različni, se je pokazalo, da so hkrati tudi tesno povezani prek različnih celičnih procesov, v katerih sodelujejo.

To so vitamini B-kompleksa in C-vitamin.

Kdaj potrebujemo več vitaminov in mineralov?

- ☺ pri večjih psihofizičnih naporih in stresnih situacijah;
- ☺ pri intenzivnem ukvarjanju s športom;
- ☺ pri večji onesnaženosti zraka, vode, hrane;
- ☺ osebe v določenih življenjskih obdobjih s povečanimi potrebami: otroci, mladostniki, ženske v rodni dobi in menopavzi, starostniki, športniki;
- ☺ kronični bolniki (razne okužbe zaradi izgube hranil -dializa ...);
- ☺ ob zlorabi alkohola, tobaka in kave.

V organizmu nastajajo zelo škodljive snovi, npr. **prosti radikali**, ki uničujejo encime, beljakovinske molekule in celo celice. Nastanek prostih radikalov se poveča ob večjih obremenitvah, stresih ali kadar zaužijemo preveč maščob, iz okolja pa v organizem prihajajo tudi z onesnaženo vodo, zrakom in hrano.

Zato nujno potrebujemo dnevni vnos **antioksidantov** (fitokemikalije, vitamini in elementi), ki skupaj z zaščitnimi encimi v telesu oblikujejo učinkovit sistem zaščite organizma. Z izbrano hrano in pijačo ter dodatki antioksidantov lahko okrepimo moč organizma oziroma povečamo zaščito pred aterosklerozo, rakom, artritisom in tudi pred pospešenim staranjem.

Najpomembnejšo vlogo imajo **antioksidacijski vitamini**: betakaroten, vitamin C in E ter elementi: cink (Zn), baker (Cu), selen (Se) in različne fitokemikalije, ki se nahajajo zlasti v nekateri zelenjavi in sadju.

Antioksidanti se v telesu stalno uporabljajo, zato jih moramo nenehno **nadomeščati z uživanjem sadja in zelenjave** (npr. s kozarcem pomarančnega ali korenčkovega soka).

Če telo tega s hrano ne dobi oz. ima večje potrebe, kot jih lahko s hrano nadomestimo, jih moramo **vnašati z vitaminskimi in mineralnimi dodatki**.



Tabela vitaminov:

VITAMIN	DELOVANJE	VIRI	ZNAKI POMANJKANJA
A - retinol	rast, vid in stanje kože	jetra, rumenjaki, mleko, maslo, korenje, špinača, paradižnik, marelice	kurja slepota, občutljivost na odsev svetlobe, suha koža, preobčutljivost kože na sonce, dovzetnost na otorinolaringološke infekcije
provitamin A - beta karoten	varovanje pred boleznimi srca in ožilja, staranjem ter rakom	korenje, kreša, špinača, mango, melona, marelice, brokoli, breskve, maslo	
D - kalciferol	mineralizacija kosti in zob, metabolizem kalcija in fosforja	jetra, tunina, sardelice, rumenjaki, šampinjoni, maslo, sir, sonce	pri otrocih rahitis, pri starejših osebah pa osteomalacija z osteoporozo vodi v demineralizacija kosti
E - tokofenol	antioksidantno delovanje proti prostim radikalom in zaščita nenasičenih maščobnih kislin, srca in ožilja ter preprečevanje nekaterih oblik raka	olja, lešniki, mandeljni, žita s celimi zrni, maslo, mleko, jajca, jedilna čokolada, polnozrnat kruh	utrudljivost mišic, kardiovaskularne težave, staranje kože
K - menadion	strjevanje krvi	proizvajajo ga bakterije črevesja, jetra, zelje, špinača, jajca, brokoli, meso, cvetača	krvavenja
B6 - piridoksin	presnova beljakovin, sinteza lecitina, posredovanje v 60 encimskih sistemih	suh kvas, pšenični kalčki, soja, jetra, ledvice, meso, ribe, neoluščen riž, avokado, suha zelenjava, polnozrnat kruh	utrujenost, depresija, razdražljivost, vrtoglavica, (želodčne) slabosti, poškodbe kože, želja po sladkem, glavobol zaradi glutaminov
B8 - biotin	sodelovanje pri številnih celičnih reakcijah	črevesna flora, suh kvas, jetra, ledvice, čokolada, jajca, šampinjoni, piščančje meso, cvetača, stročnice, meso, polnozrnat kruh	pomanjkanje teka, (želodčne) slabosti, utrujenost mišic, mastna koža, izpadanje las, nespečnost, depresija, nevrološke težave
C - askorbinska kislina	sodelovanje pri absorpciji železa, lovljenje prostih radikalov, sodelovanje pri nastajanju kolagena in veziv ter protitelesc, sinteza karnitina , boj proti stresu	šipek, črni ribez, peteršilj, kivi, brokoli, zelena zelenjava, sadje (agrumi), ledvice	utrujenost, pomanjkanje teka, bolečine v mišicah, premajhna odpornost proti infekcijam, nagla zadihanost ob naporu



MINERALI

Minerale delimo v dve skupini, in sicer na tiste:

- ☺ ki jih organizem potrebuje v precejšnji količini (makroelementi);
- ☺ ki so v organizmu v majhnih količinah (mikroelementi).

Te snovi delujejo v organizmu kot **katalizatorji biokemičnih reakcij**. So nekakšni posredniki, ki spodbujajo encime k delovanju in brez katerih se kemične reakcije ne morejo zgoditi.

Torej so nujni, četudi jih je nezatna količina.

MINERALI	MIKROELEMENTI
natrij kalij kalcij fosfor magnezij	železo jod cink baker mangan fluor krom selen kobalt molibden

Poglavitni vprašanji, ki se danes pojavljata v zvezi z mikroelementi, zadevata njihovo količino in kakovost v hrani. Ker je v hrani vedno manj mikroelementov, kar je posledica intenzivnega industrijskega izrabljanja kmetijske zemlje, nam jih vedno bolj **primanjkuje tudi v organizmu**.

Po mnenju številnih strokovnjakov je to **vzrok mnogih zdravstvenih težav**, tipičnih za 21. stoletje.

Preostane nam torej dvoje. Bodisi, da izkoristimo izkušnje iz preteklosti in se spet **lotimo biološkega pridelovanja** ali pa si **hrano obogatimo s potrebnimi dodatki**.



VLAKNINE

Naši predniki so jedli **vlaknine**, ne da bi se tega zavedali. Mi smo jih odkrili razmeroma pozno oz. šele takrat, ko smo ugotovili, da jih ne jemo več dovolj.

Kemična formula teh snovi rastlinskega porekla je sestavljena iz zapletenih ogljikovih hidratov. Včasih se zanje uporablja tudi izraz »neprebavljivi ogljikovi hidrati«.

Razlikujemo dve vrsti vlaknin:

Netopljive vlaknine

Mednje sodijo celuloza, hemiceluloze in lignin. Vsebujejo jih sadje, zelenjava, žita in stročnice.

Se napijejo vode kot spužve in pospešujejo praznjenje želodca. Povečujejo tudi obseg in vlažnost blata, ki se tako lažje izloča. Najpomembnejša naloga vlaknin je torej preprečevanje zaprtja (pod pogojem, da hkrati spijemo tudi veliko tekočine). Nekoliko znižujejo tudi raven sladkorja v krvi, še zlasti pa preprečujejo nastanek žolčnih kamnov. Navsezadnje je pomembno tudi, da zmanjšujejo verjetnost raka na debelem črevesu in danki.

Vlaknine tudi ne ovirajo vsrkavanja vitaminov in mikroelementov, še zlasti ker živila z veliko vlaknin (sadge, stročnice, druga zelenjava) pogosto vsebujejo precej mikrohranil, nujnih za dobro delovanje organizma.

Topljive vlaknine

To so pektin (sadge), gume (stročnice), alginati iz alg in hemiceluloze v ječmenu in ovsu.

Vpijajo velike količine vode in se spremenijo v gosti gel, ki ima veliko koristnih lastnosti. Zaradi velikega obsega le-ta obilno napolni želodec in nam hitro vzbudi občutek sitosti. Tako prav kmalu nismo več lačni, četudi se ne najemo pretirano hrane z obilico kalorij. Organizem pri tem maščobe in ogljikove hidrate sprejema počasneje.

Če pojemo kakšno živilo z veliko vlaknin, tudi količina glukoze raste počasneje. Izloča se torej manj insulina, ta hormon pa pospešuje nastajanje maščobnih zalog, kar pomeni, da se redimo.

Takšno delovanje vlaknin lahko pomaga vzpostaviti ravnovesje tudi pri sladkorni bolezni, ker **zmanjšuje količino glukoze v krvi**.

Zato je bolje, da sladkorni bolniki uživajo ogljikovohidratna živila, ki vsebujejo veliko vlaknin (sadje, bel fižol, leča) in imajo **nizek glikemični indeks**.

Vlaknine prav tako **znižujejo raven holesterola in trigliceridov v krvi** in tako varujejo organizem pred boleznimi srca in ožilja.

Še zlasti ker nekatera živila z veliko vlaknin (zelenjava, surovo sadje in živila z veliko olja) vsebujejo **antioksidante** (vitamina C in E, betakaroten), ki varujejo stene arterij.



Dodatki živilskim proizvodom (E)

1. NEŠKODLJIVI DODATKI

E100, 101, 103, 104, 105, 111, 121, 130, 132, 140, 151, 152, 160, 161, 162, 170, 174, 175, 180, 200, 201, 202, 203, 236, 237, 238, 260, 261, 263, 270, 280, 281, 282, 290, 300, 301, 303, 305, 306, 307, 308, 309, 322, 325, 326, 327, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 382, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 408, 410, 411, 413, 414, 420, 421, 422, 440, 471, 472, 473, 474, 475, 480.

2. SUMLJIVE PRIMESI

E 125, 141, 150, 153, 171, 172, 173, 240, 241, 477

3. NEVARNI DODATKI

E 102, 110, 120, 124

4. ŠKODLJIVI ZA ZDRAVJE

- a.) problemi s črevesjem: E 220, 221, 232, 224
- b.) problemi s prebavo: E 338, 339, 340, 341, 450, 461, 463, 465, 466, E 407 (sladoledi)
- c.) kožna obolenja: E 230, 231, 232, 233
- č.) uničuje vitamin B12: E 200
- d.) povišuje holesterol: E 320, 321
- e.) draži živce: E 311, 312
- f.) vnetje ustne votline: **E 330**

5. DODATKI, KI POVZROČAJO RAKA

E 131, 142, 210, 211, 213, 214, 215, 216, 217, 239
POZOR: E 123 je zelo strupen in je prepovedan v ZDA.

E 330 – najbolj nevaren dodatek, povzročja raka!

Najdemo ga v: schweppes-limona, gorčici, nekaterih brezalkoholnih pijačah, mesu rakcev, nekaterih sirihi, v gobah v konzervi,...

Namenite posebno pozornost tudi E 110

v gumijastih bonbonih, čokoladnim bonbonom znamke TREETS, SMARTIES, HARIBO (gumijasti bomboni), pudingu s smetano v plastičnih posodicah, zamrznjenim ribam znamke IGLO, smetani za kuhanje CRÈME-FRAICHE, topljenemu siru za mazanje, vaniljevem pudingu in **E 102 in E 110** v gotovih omakah vseh vrst.

PROŠNJA ZA VSAKOGAR!

Uporabljajte ta popis pri nakupih ali pa ga nekje obesite.

Gre za vaše zdravje in zdravje vaših otrok.

Preprečite uporabo teh dodatkov hrani in bodite pazljivi pri izbiri živil.