

ZDRAVA ISHRANA

Sadržaj

Uticaj ishrane.....	4
Higijena.....	5
Kalorije.....	6
Proteini.....	7
Uticaj na rast.....	8
Vrste ishrane.....	9
Ishrana I lepota.....	11
Koza.....	12
Kosa I nokti.....	13
Oci.....	14
Osmeh.....	15
Tezina.....	16
Zasto moramo da jedemo.....	17
Varenje.....	18
Apsorpcija (upijanje).....	19
Metabolizacija.....	20
Specificne funkcije.....	22
Pretvaranje bitnih hranljivih sastojaka u neke druge hranljive supstance.....	23
Nezamenljivi hranljivi sastojci.....	24
Zakon kvantiteta.....	25
Zakon kvaliteta.....	26
Zakon ravnoteže.....	27
Zakon uskladjivanja.....	28
Ugljeni hidrati.....	29
Hemijski sastav.....	30
Zdrava ishrana I ugljeni hidrati.....	33
Varenje I koriscenje ugljenih hidrata.....	35
Glikoza - osnovno gorivo.....	36
Biljna vlakna (celuloza).....	38
Masti.....	39
Razlicite vrste masti.....	40
Varenje I koriscenje masti.....	42
Holesterol.....	44
Esencijalne masne kiseline.....	46
Proteini (belancevine).....	47
Hemijski sastav.....	49
Varenje I koriscenje proteina.....	50
Esencijalne aminokiseline.....	51
Proteini I fizicke vezbe.....	52
Kvalitet I poreklo proteina.....	53
Resenje: raznolikost.....	54
Vitamini.....	56
Poreklo vitamina.....	57
Vitamin A.....	58
Vitamin B1.....	60

Vitamin B2.....	62
Vitamin B6.....	63
Vitamin B12.....	64
Vitamin C.....	66
Vitamini koji se ne skladiste.....	68
Vitamin D.....	69
Vitamin E.....	71
Vitamin K.....	73
Drugi vitamini.....	74
Minerali.....	75
Kalcijum.....	76
Fosfor.....	80
Gvozdje.....	81
Jod.....	85
Magnezijum.....	86
Razlog za promenu.....	89
Zdravstveni razlozi.....	90
Kardiovaskularne bolesti.....	91
Holesterol.....	92
Rak.....	93
Gojaznost.....	94
Poviseni krvni pritisak.....	95
Dijabetes.....	96
Osteoporoza.....	97
Fizicka otpornost.....	98
Ekoloski I ekonomski razlozi.....	99
Solidarnost u borbi protiv gladi.....	100
Potrosacka korpa.....	101
Da li je covek stvoren da jede meso?.....	102
Zubi.....	103
Vilice.....	104
Pljuvacka.....	105
Crevni aparat.....	106
Stetni uticaj mesa.....	107
Preterana kolicina zasacenih masnih kiselina I holesterola.....	108
Sadrzaj masti u nekim vrstama mesa.....	110
Rak.....	111
Uticaj ishrane na pojavu raka zeluca.....	113
Paraziti.....	114
Ostale infekcije.....	115
Morski strvinari.....	117
Zivotinja koja je cesto pogo\ena bolestima.....	118
Hormoni I hemijske supstance.....	119

Uticaj ishrane

Ishrana je, bez svake sumnje, cinilac koji najvise utice na zdravlje, jer se cin unosenja hrane konstantno ponavlja tokom celog naseg zivota. Dr Osler, slavni kanadski lekar, govorio je da je 90% bolesti, izuzev infekcija i nesreca, usko vezano sa ishranom.

Ishrana je povezana sa voljnim i svesnim cinom. Ona zavisi od slobodne volje pojedinca. Zbog toga je neophodno duboko uinutrasnje ubedjenje da bi se lose navike u ishrani zamenile zdravijim. Varenje je, za razliku od unosenja hrane, nesvestan cin. Ono podrazumeva sve procese koji se odigravaju sa hranom u nasem organizmu, do njene potpune asimilacije. U normalnim uslovima, u odsustvu patoloskih poremećaja, kvalitetna ishrana omogucuje i pravilan rad nasih organa za varenje.

Tokom poslednjih decenija, nutricionisti su posebnu paznju obratili na nekoliko kljucnih aspekata hrane:

Higijena

Higijena je odsustvo patogenih klica koje izazivaju infektivne bolesti. Ona je osnovno polje rada nutricionista i sanitetskih strucnjaka. Salmoneloza je ozbiljan oblik gastritisa i enterokolitisa, prouzrokovano bakterijama tipa salmonele. Botulizam je trovanje prouzrokovano upotrebom pokvarenih konzerviranih proizvoda. Ono se pojavljuje delovanjem mikroorganizma *Clostridium botulinum*. Leti su poremećaji naseg aparata za varenje uzrokovani namirnicama zarazenim stafilokokama. Iako se teska trovanja pokvarenim namirnicama i dalje desavaju, mi danas tacno znamo od cega nastaju i kako ih izbeci. U svetlu savremenih saznanja o ishrani, ne mozemo se vise zadovoljavati mislju da je neka namirnica pogodna za koriscenje zato sto nema patogenih klica i nije toksicna. Higijena namirnica, iako neophodna, nije dovoljna da se utvrdi njen kvalitet.

Kalorije

Pre nekoliko godina, prirucnici o ishrani posebno su naglasavali ukupnu kolicinu kalorija koja se svakodnevno unosi u organizam. Smatralo se da je rezim ishrane odgovarajuci ako obezbedjuje dovoljno kalorija koje zadovoljavaju potrebe metabolizma. Takvo rasudjivanje vazilo je u periodima nestasice koja je, na zalost, jos uvek prisutna u zemljama treceg sveta. Danas se zna da visak kalorija uglavnom donosi probleme.

Kvalitetni i odgovarajuci rezim ishrane ne moze se meriti ukupnom kolicinom unetih kalorija. Namirnice koje sacinjavaju rezim ishrane znacajnije su od kalorija. To nije problem kvantiteta, vec kvaliteta.

Rafinisani ugljeni hidrati. Belo brasno, beli pirinac ... sadrze isto kalorija kao i brasno ili integralni pirinac, ali hranljiva vrednost ovih drugih mnogo je veca.

Beli secer. Beli secer ima prakticno isto kalorija kao i smedji secer ili med, ali je siromasniji u vitaminima i mineralima. Posno meso i soja. Obezbedjuju priblizno istu kolicinu kalorija, ali nemaju isti uticaj na zdravlje.

Proteini

Neki specijalisti još uvek, ali sve manje, tvrde da pravilan režim ishrane mora sadržavati veliku količinu proteina. Međutim, predlagane svakodnevne količine proteina se poslednjih desetak godina smanjuju. Pre dvadeset ili trideset godina, odraslim osobama se preporučivalo da unose 1 gram proteina dnevno po kilogramu telesne težine. Mnogi su preporučivali 1,2 pa čak i 1,5 g/kg težine dnevno. Prema informaciji jedne studijske grupe Svetske zdravstvene organizacije (u daljem tekstu SZO) o ishrani, 0,75 g/kg težine dnevno dovoljno je za odraslu osobu (56 g za muškarca ili ženu od 70 kg). Danas znamo da je preterana količina proteina usko povezana sa reumatskim obolenjima, osteoporozom, povišenom mokraćnom kiselinom, i dovodi čak do smanjenja životnog optimizma.

Prema tome, kvalitet režima ishrane ne zavisi, kao što se mislilo, od količine proteina i njihovog porekla, već od raznovrsne upotrebe zdravih namirnica.

Uticaj na rast

To je jedan od parametara donedavno koriscen za procenu kvaliteta rezima ishrane. Mislilo se da je utoliko bolji ukoliko vise pospesuje rast. Uzimani su za primer visoki narodi, kao sto su Masai iz Tanzanije i Kenije. Ovi narodi u svojoj ishrani koriste dosta mesa i mleka. Pripadnici obliznjeg plemena Kikijos, koji koriste samo biljne proteine, nizi su i mrsaviji. Duskora se nije znalo da su se pripadnici prvih pomenutih plemena brze fizicki razvijali, ali i razboljevali i umirali mladi. Hrana bogata proteinima i kalorijama, koja se deci daje u razvijenim zemljama i utice na brzi rast, moze dovesti do teskih posledica u pubertetu i kasnijim periodima zivota: gojaznosti, povecanog rizika od dobijanja dijabetesa i ateroskleroze.

Otuda, to sto neki rezim ishrane utice na brzi rast, ne znaci i da je dobar. Iako je tacno da nizak rast moze proizaci iz nedovoljne uhranjenosti, vise je nego jasno da zacudjujuce visok rast nije uvek posledica pravilne ishrane.

Vrste ishrane

Mesna ishrana. Meso i riba su osnova ovog nacina ishrane. Bogata proteinima i mastima, takva ishrana dovodi do negativnih posledica po zdravlje: visak mokracne kiseline i holesterola, fermentacija u crevnom aparatu, veci rizik od dobijanja neke srcane bolesti (infarkt, angina pektoris) i raka.

Mesna i biljna ishrana. To je najrasprostranjeniji vid ishrane danas medju ljudima. Ona se podjednako sastoji od hrane biljnog i zivotinjskog porekla.

Ovo-lakto-vegetarijanska ishrana. U takvoj ishrani meso i riba se ne upotrebljavaju. Ishrana se sastoji od jaja, mleka i mlecni proizvoda u umerenim kolicinama i mnoštva namirnica biljnog porekla: zitarica, voca, povrca. Takva ishrana smatra se zadovoljavajucom u pogledu unosnja hranljivih sastojaka. Lako se primenjuje i prilagodjava deci. Ima vise prednosti u odnosu na prethodno pomenuti nacin ishrane. Odraslim ljudima se preporucuje da ogranice upotrebu jaja na tri komada sedmicno, i da koriste mlecne proizvode s manjim procentom masti da bi izbegli porast holesterola.

Lakto-vegetarijanska ishrana. Od hrane zivotinjskog porekla koristi se samo mleko i mlecni proizvodi. Takva ishrana takodje zadovoljava sto se tice unosnja hranljivih sastojaka. Mlecni proteini su dodatak koji obogacuje proteine biljnog porekla. Na taj nacin se lako dobijaju potrebne esencijalne aminokiseline. Starijim osobama se preporucuje i upotreba nekih mlecni proizvoda sa manjom kolicinom mlecne hrane.

Striktno biljna ishrana. Ona se sastoji od namirnica isključivo biljnog porekla. Ova ishrana sadrži sve hranjive sastojke, proteine i vitamin B-12. Ovakav način ishrane je najidealniji i daje najbolje rezultate u sprečavanju i lečenju degenerativnih hroničnih bolesti kao što su ateroskleroze (zakrećavanje krvnih sudova, angina pectoris, infarkt miokarda), reumatske bolesti i rak.

Ishrana I lepota

Ishrana radikalno utice na stanje naseg organizma. Pravilna ishrana moze nas uciniti fizicki lepsim tako sto ce povecati cvrstinu i sjaj koze lica i tkiva uopste. Evo nekoliko znakova zdrave ishrane:

Koza

Mnoge zene pokušavaju da reše problem suve ili masne kože koriscenjem spoljasnjih proizvoda, ne vodeći pri tom računa da se ćelije kože stvaraju, kao i ostale ćelije, od sastojaka koje unosimo u organizam. Obilna upotreba voća i povrća u ishrani obogaćuje naš organizam vitaminima A i C. Ne zaboravimo: uravnotežena ishrana je najbolji preparat za lepotu.

Kosa I nokti

Kosa i nokti su tkiva naseg organizma. Nepravilna ishrana dovodi do lomljivih noktiju sa belim mrljama, suve kose bez sjaja. Neke kozne infekcije, seboreja i perut, ponekad su uzrokovane nepravilnom ishranom. Da bismo imali lepu, sjajnu kosu i cvrste, pravilne nokte, potrebna nam je ishrana bogata vitaminima i mineralima (oligo-elementima) koje nalazimo pre svega u vocu i povrcu. Gvozdje i silicijum su dva minerala koja posebno uticu na cvrstinu noktiju.

Oci

Kvalitet ishrane neke osobe posebno se odrazava u pogledu. Bistre, blistave oci, bez crvenila i otoka, pokazatelj su dobre, pravilne ishrane. Neki nedostaci vitamina mogu se zapaziti po ocima (A i B2): gubitak ostrine vida pri smanjenoj svetlosti, trepavice se suse i opadaju, oci postaju crvene. Obojeno povrce (paprika, sargarepa, paradajz) dobar su izvor vitamina A, poznatijeg pod nazivom karotin (provitamin).

Osmeh

Osmeh je znak zdravog nacina ishrane. On je vazan deo telesne lepote. Ali osmeh ne moze biti privlacan ako ne otkriva zdrave zube. Tri faktora uticu na zdravlje i privlacnost zuba: redovna kontrola kod zubara, higijena i odgovarajuca ishrana. Namirnice bogate kalcijumom neophodne su za stvaranje zdravih zuba. Slatkisi, pica sa puno secera, najveći su neprijatelji zuba jer podsticu stvaranje karijesa.

Tezina

Normalna tezina je neophodna za lepotu tela i znak je pravilne ishrane i dobrog zdravlja. Da bi se održala normalna tezina, mora se upotrebljavati hrana biljnog porekla: voće, povrće, zitarice. Tesko je pronaci gojaznog coveka koji se hrani biljnom hranom. Preterana upotreba masti, jedan je od najvećih uzroka gojaznosti.

Zasto moramo da jedemo

Sazvakana hrana unosi se u zeludac, a zatim pretvara u energiju ili koristi za izgradnju organizama. Hrana, dakle, prolazi kroz razlicite faze: varenje, upijanje i metabolizacija (sagorevanje).

Varenje

Hrana mora biti transformisana da bi organizam mogao iskoristiti njene hranljive supstance. Varenjem se ostvaruje taj proces transformacije, koji počinje u ustima i dovodi do fizickih i hemijskih promena strukture hrane.

Cilj varenja je razlaganje osnovnih hranljivih sastojaka (ugljenih hidrata, masti i proteina) u prostije hemijske supstance, koje putem krvotoka hrane celije u organizmu.

- a) Svi ugljeni hidrati se pretvaraju u glukozu.
- b) Sve masti se pretvaraju u glicerin i u masne kiseline.
- c) Svi proteini se pretvaraju u aminokiseline.

Konacno, u crevnom aparatu dobijamo mesavinu glikoze, glicerina, masnih kiselina i aminokiselina, uz to jos i vitamina i minerala.

Apsorpcija (upijanje)

Upravo preko sluzokoze tankog creva, posebno u njegovim poslednjim naborima, u krvotok prelaze hranljivi sastojci: glikoza, glicerin, masne kiseline, aminokiseline, vitamini, minerali i voda. Tu se odigrava proces kojim organizam regulise apsorpciju hranljivih supstanci.

Metabolizacija

Hranljivi sastojci putem krvotoka dolaze do celija organizma gde bivaju upotrebljeni za razlicite telesne funkcije.

Rast organizma. Prilikom rođenja dete je tesko tri kilograma, do osamnaeste godine ono ce se razviti i bice tesko 60 kilograma. Vecim delom povecanje tezine nastaje upravo uzimanjem hrane. Minerali koji obrazuju skelet (kalcijum i fosfor) i amino-kiseline koje proizilaze iz proteina predstavljaju hranljive sastojke koji najvise doprinose razvoju tela, jer cine osnovnu strukturu organizma. Osim rastenja koje traje samo 18 do 20 godina, postoji stalni proces obnove i zamene odredjenih organskih tkiva: koze, k ose, noktiju. Sluzokoza koja oblaze unutrasnjost supljih organa takodje je u procesu neprekidne obnove. Sluzokoza zeluca obnavlja se svaka 2 do 4 dana, sluzokoza materice se u proseku obnavlja svakih 28 dana. Crvena krvna zrnca obnavljaju se svaka 3 meseca.

Neophodni materijali za tu neprekidnu obnovu delova naseg organizma uzimaju se iz namirnica koje upotrebljavamo svakoga dana u ishrani, a posebno iz minerala i proteina.

Stvaranje energije. Svim vitalnim procesima potrebna je energija. Zivot je sam po sebi neprekidna potrosnja energije, a hrana je u stvari gorivo koje delimicno snabdeva organizam neophodnom zivotnom energijom.

Hranljivi sastojci koje organizam koristi kao gorivo i koji sagorevajuci proizvode energiju, poticu iz ugljenih hidrata, masti i proteina.

Ugljeni hidrati (skrob iz brasna i seceri) su osnovno gorivo naseg tela. To je njihova skoro jedina funkcija. Oni se na kraju pretvaraju u glikozu. Taj proces se odigrava narocito u jetri, koja nakon sagorevanja glikoze, to jest metabolizacije, prizvodi otprilike 4 kalorije po gramu.

Masne kiseline dobijaju se pri varenju masti. Organizam ih koristi kao bogat izvor energije (oko 9 kalorija po gramu sagorele materije). Visak masnih kiselina, koje organizam nije upotrebio kao gorivo, skladišti se u obliku masnoca.

Proteini služe za rast i obnovu organskih tkiva. Visak aminokiselina sagoreva da bi njihova energija bila iskoriscena (4 kalorije po gramu).

Specifne funkcije

Motor moze imati dobar sklop i pun rezervoar goriva, ali bez varnicenja svecice on ne moze da se pokrene. Tako je to i u telu: osim odgovarajuce strukture (minerali i proteini) i goriva (ugljeni hidrati, masti, proteini), potrebna je varnica koja ce pokrenuti hemijske reakcije neophodne za sagorevanje. Tu varnicu obezbedjuju vitamini i neki minerali (oligoelementi) koji deluju kao katalizatori, to jest pokretaci mnogobrojnih hemijskih transformacija u nasim celijama.

Pretvaranje bitnih hranljivih sastojaka u neke druge hranljive supstance

Hranljivi sastojci mogu se transformisati u neke druge, u skladu sa potrebama organizma i osobenostima metabolizma. Ugljeni hidrati koji se pretvaraju u glikozu, mogu se transformisati i u masti (poznato je da skrob goji). Tako se na ustrb masnih kiselina ili ugljenih hidrata (glikoza) mogu sintetizovati neke aminokiseline, izuzev esencijalnih masnih kiselina.

Nezamenljivi hranljivi sastojci

To su oni koje organizam ne može da sintetizuje iz drugih hemijskih jedinjenja. Oni se unose spolja.

Esencijalne aminokiseline. One su deo proteina, bilo da su životinjskog ili biljnog porekla. Organizam može stvoriti neke aminokiseline, ali esencijalne aminokiseline su nezamenljive.

Masne esencijalne kiseline. To su masne kiseline, polinezasićene (linoleinska i linoleninska), koje se nalaze u žitaricama i orasastim plodovima.

Vitamini i minerali. Oni se nalaze u svim namirnicama, a najviše u biljnim.

Voda. Nalazi se u svim namirnicama, ali u nedovoljnim količinama da bi se zadovoljile dnevne potrebe organizma. Zato je neophodno piti između 6 i 8 čaša vode dnevno (1,5 do 2 litre). Ta količina se može povećati za vreme letnjih meseci.

Biljna vlakna. Ona se nalaze samo u namirnicama biljnog porekla. Najviše ih ima u integralnim žitaricama, voću, zelenom povrću i mahunarkama. Iako sama po sebi nisu hrana, neophodna su za dobro, normalno funkcionisanje organizma.

Zakon kvantiteta

Kolicina unetih namirnica treba da zadovolji potrebe organizma u pogledu energije i supstanci neohodnih za rast, za odrzavanje tkiva i organa. Pravilna ishrana omogucava nam da ostvarimo sledece funkcije: rast, reprodukcija, posao, mentalne aktivnosti, ujednacena telesna tezina.

Zakon kvaliteta

Rezim ishrane mora biti kompletan i raznovrstan po svom sastavu, obezbedjujuci organizmu sve neophodne sastojke: ugljene hidrate (glicide), masti (lipide), proteine (protide), vitamine, minerale, vodu, biljna vlakna.

Zakon ravnoteze

Kolicine razlicitih supstanci koje obezbedjuju energiju (ugljeni hidrati, masti, proteini) moraju sacuvati pravilnu uzajamnu ravnotezu.

Ugljeni hidrati obezbedjuju izmedju 55% i 75% od ukupnih kalorija. Masti ne bi trebalo da prelaze 30% od ukupno unetih kalorija. Proteini bi trebalo da sacinjavaju 10% do 15% od ukupnih kalorija.

Zakon uskladjivanja

Izbor, način pripreme i količina namirnica moraju se uskladiti sa težinom, godinama, fiziološkim stanjem i vrstom delatnosti.

Ugljeni hidrati

Ugljeni hidrati se drugacije zovu glicidi, zbog svog blagog ukusa (grčki koren "gluco" znaci "blagost"). Oni su osnovni izvor energije za sve funkcije tela i brzo stvaraju kalorije.

Sa hemijske tacke gledista, njihovi molekuli sastavljeni su od ugljenika, vodonika i kiseonika. Ugljeni hidrati se dele u tri grupe, u zavisnosti od velicine svojih molekula: monosaharidi, disaharidi i polisaharidi. Prve dve grupe nazivamo seceri.

Hemijski sastav

Monosaharidi. Oni se sastoje od jednog molekula. Organizam ih može neposredno i brzo apsorbirati. Najčešći monosaharidi u prirodi su glikoza (dekstroza) i fruktoza (levuloza). Oba su sastavljena od istovetnih atoma, a razlikuju se samo po rasporedu atoma u molekulu. Glikozu i fruktozu možemo pronaći u svezem voću i u medu.

Disaharidi. To su ugljeni hidrati koji se sastoje iz dva molekula monosaharida. Da bi ih organizam upotrebio, moraju se razložiti na dva osnovna molekula. Tu funkciju obavljaju enzimi za varenje. Najčešći disaharidi su:

Saharoza ili šećerna trska. Saharozu možemo naći i u repu, banani, ananasu i drugom voću. Ona nastaje spojem molekula glikoze i fruktoze, koji prilikom sjedinjenja gube molekul vode: (glikoza + fruktoza = saharoza + voda).

Maltoza se nalazi posebno u ječmenom sladu i drugim žitaricama. Sastoji se iz dva molekula glikoze.

Laktoza se nalazi u mleku sisara, u odnosu od 40g/l u kravljem mleku, a 55g/l u majčinom mleku. Njen molekul je rezultat kombinacije dva monosaharida: glikoze i fruktoze.

Polisaharidi. To su složeni ugljeni hidrati, čiji je molekul spoj mnogih monosaharida, uglavnom glikoze. Oni se mogu pronaći u zrnu žitarica (pšenica, pirinac, ječam, kukuruz) i u krtolama (krompir, repa). Postoje četiri vrste polisaharida ili složenih ugljenih hidrata:

Skrob: njegov molekul je sastavljen iz dugog lanca molekula glikoze, spojenih na poseban način. Možemo ga naći u

semenu, korenu, krtolama, lisu i vocu. On je osnovni sastojak brasna. Skrob proizvode samo biljke. Zivotinje i covek ga koriste na taj nacin sto za vreme varenja razdvajaju razlicite molekule glikoze od kojih je sastavljen. Ovaj proces obavljaju enzimi zvani "amilaze", koje luce pljuvacne zlezde i narocito pankreas. Skrob je najvaznija rezerva energije biljnog sveta.

Dekstrini: delovi molekula skroba, koji su plod delovanja amilaza. Enzimi najpre razbijaju skrob na male delove, zatim potpuno odvajaju sve molekule glikoze od kojih je sastavljen. Zbog toga mozemo reci da su dekstrini prethodno svareni skrob. U hlebu ili dekstrinizovanim zitaricama, skrob iz brasna podvrgnut je hemijskom delovanju amilaza, enzima koji delimicno razbijaju duge lance molekula glikoze. Varenje je time olaksano, jer organima za varenje ostaje manje posla.

Celuloza: najcesca organska materija u prirodi. Ovaj polisaharid je prisutan u svim biljkama, jer on obrazuje strukturu (vlakna) semena, korena, lisca, ploda... U semenu ili zrnu zitarica, celuloza se nalazi na opni koja ga obavija: to su mekinje. U korenu, listu i vocu, celuloza je pomesana sa biljnom strukturom. Celuloza se naziva i biljnim vlaknom. Ona ulazi u sastav opni biljnih celija, odakle i potice njeno ime. U kombinaciji sa ligninom, ona gradi drvo. Njen molekul je sastavljen iz dugog lanca molekula glikoze, spojenih na taj nacin da nas sistem za varenje ne moze da ga koristi.

Glikogen: hemijski podseca na skrob, ali ga stvaraju zivotinje i covek, od glikoze oslobodjene u toku varenja i apsorbovane putem krvi. Nalazi se u jetri i sluzi kao rezerva energije koju organizam moze brzo da iskoristi pretvarajuci ga u glikozu u slucaju potrebe (fizicki ili intelektualni napor). Ima ga u malim

kolicinama u jetri i u misicima. Njegova hranljiva vrednost je skoro ravna nuli.

Zdrava ishrana I ugljeni hidrati

Na osnovu preporuka SZO, zdrava ishrana treba da tezi: 1. Povecanju potrošnje slozenih ugljenih hidrata (do 70% unete energije), 2. Smanjenju potrošnje prostih, rafinisanih ugljenih hidrata (beli secer). Po mogucnosti, potpuno ih izbaciti. Trebalo bi, dakle, obilno koristiti:

Zitarice. Psenica, jecam, ovas, raz, kukuruz, pirinac, proso, osnovni su izvori slozenih ugljenih hidrata (skrob). Na osnovu misljenja SZO, upotreba zitarica (posebno ovsa) ima blagotvorno dejstvo kad su u pitanju dijabetes i ostali metabolički poremećaji. Zitarice smanjuju rizik od dobijanja raka.

Zitarice treba ponovo da postanu osnova ljudske ishrane. Najveci procenat energije trebalo bi da potice od njih. Ali, na zalost, na zapadu se ishrana sastoji od mesa, mlecniha proizvoda, konzervisane hrane i rafinisane industrijske hrane, u kojoj slozeni ugljeni hidrati nisu zastupljeni ni sa 50%. Nutricionisti savetuju obilnu upotrebu zitarica, kako za dorucak, tako i za rucak. Integralne zitarice poseduju i klicu (bogatu vitaminima B i E i esencijalnim aminokiselinama) i opnu zrna ili mekinje (bogate biljnim vlaknima).

Krtolasto povrce i mahunarke. Krompir, pasulj, grasak itd., bogati su slozenim ugljenim hidratima (skrob) i takodje predstavljaju znacajan izvor proteina velike bioloske vrednosti.

Tradicionalna zapadna ishrana, zasnovana na mesu, mleku i mlecniha proizvodima, oskudeva u biljnim vlaknima. Medjutim, rezim ishrane ciju osnovu cine zitarice, povrce, mahunarke i

voce, obezbedjuje neophodne dnevne kolicine biljnih vlakana. Upotreba secera, torti, bombona, slatkih pica trebalo bi sto vise smanjiti. Upotreba belog secera obezbedjuje nam energiju, ali nema nikakvu hranljivu vrednost. Donosi nam kalorije, ali ne i vitamine i minerale. Medjutim, smeđi secer i med, a posebno vocni secer sadrze vitamine i minerale koji omogucuju da ih organizam potpuno iskoristi.

Varenje i koriscenje ugljenih hidrata

Slozeni ugljeni hidrati se u crevima pretvaraju u glikozu. Za razliku od prostih secera, slozeni ugljeni hidrati se sporo pretvaraju u glikozu (za sve vreme varenja) i postepeno prelaze u krv. Prosti seceri brzo prelaze u krv, sto dovodi do naglog povecanja glikoze. Na to povecanje reaguje pankreas koji brzo luci insulin da neutralise glikozu. To dovodi do pada glikoze u krvi (hipoglikemija).

Te nagle oscilacije stope glikoze, izazvane slatkisima, primoravaju pankreas i celi organizam da ucini veliki metabolicki napor, sto otvara put za bolesti dijabetesa ili ateroskleroze. Slozeni ugljeni hidrati (skrob iz zitarica, krtolastog povrca, mahunarki) sporo prelaze u krv za vreme varenja. Oni odrzavaju stalni nivo glikoze vise sati i omogucavaju bolje funkcionisanje pankreasa. Zbog toga smo cesto gladni iako smo pre toga pojeli neki slatkis ili parce dvopeka sa dzemom. Dorucak sastavljen od integraln ih zitarica obezbedjuje nam energiju za dobar deo dana.

Ishrana u cijoj su osnovi zitarice, voce, povrce, mahunarke zadovoljava sve potrebe organizma za ugljenim hidratima. Sem toga, takva ishrana nam posebno pruza ugljene hidrate koji najvise pospesuju zdravlje: skrob i biljna vlakna.

Glikoza - osnovno gorivo

Glikoza, čija je hemijska formula $C_6H_{12}O_6$, osnovno je gorivo u našem organizmu. Sa energetske tačke gledišta, ljudsko bice je motor koji radi na glikozu. Ugljeni hidrati iz hrane pretvaraju se u glikozu u probavnom traktu. Glikoza prelazi u krv i tako dospeva do svih ćelija u organizmu. Njen osnovni rezervoar je jetra, koja deluje kao regulator. Glikoza se skladišti u jetri u vidu glikogena, rezervnog polisaharida, koji se ponovo pretvara u glikozu, kada to organizmu zatreba. Na taj način jetra održava stalni nivo glikoze u krvi: 1g/l krvi. Mala količina glikogena uskladištena je u ćelijama naših mišića. Ona se pretvara u glikozu pri fizičkim aktivnostima. Kada se nivo glikoze u krvi smanji, a rezerve iz jetre i mišića (koje traju samo nekoliko sati) ne uspeju da ga povećaju jer su iscrpljene, dolazi do hipoglikemije. Ako se to naglo desi, pri čemu organizam nije imao vremena da potraži druge rezerve energije, javlja se niz izrazitih simptoma: osećaj malaksalosti, nesnosna glad, gubitak snage, čak gubitak svesti. Ovaj fenomen je poznatiji pod nazivom lipotimija, to jest nesvestica. Putem krvotoka glikoza se prenosi do svih ćelija u organizmu. Zahvaljujući energiji koju proizvodi sagorevanjem, kada se sjedini sa kiseonikom iz ćelija, glikoza pokreće ćelijski organizam: dolazi do grčenja mišića, proizvodnje telesne toplote, razvoja moždanih funkcija. Mozak, taj divni organ, ima stalnu potrebu za glikozom i kiseonikom. Da bi glikoza prodrla u unutrašnjost ćelija i tamo bila sagorena, proizvođači na taj način energiju, potrebno je dejstvo jednog hormona: insulina. Kada nema dovoljno insulina u krvi, jer ga pankreas više ne proizvodi, glikoza se sakuplja u krvi umesto da ode u ćelije. Kada se nađe u ćelijama, glikozu su potrebni

vitamini grupe B da bi bila metabolisana. Zbog toga, kada upotrebljavamo beli secer (prakticno cistu saharozu), organizam koristi sopstvene rezerve vitamina B, uz rizik da ih sve potrosi. Rafinisani secer je siromasna namirnica: donosi samo kalorije, bez ikakvih supstanci neophodnih nasem organiz mu.

Biljna vlakna (celuloza)

Biljna vlakna su vrsta ugljenih hidrata koja se ne apsorbiraju (ne prelaze u krv). Organizam ne može da ih koristi kao izvor energije. Sva uneta celuloza izbacuje se stolicom. Zbog toga joj doskora nije pridavan veći fiziološki značaj. Najnovija saznanja nam govore o velikoj važnosti naoko nekorisnih vlakana: ona služe kao cistaci u crevima, upijajući sve otrove i odstranjujući štetne supstance kao što su žučne kiseline, koje prethode holesterolu.

Biljna vlakna se ispunjavaju vodom i na taj način im raste obim. Ona olakšavaju izbacivanje stolice. Ako ishrana sadrži malo biljnih vlakana, zato što se ne unosi dovoljna količina integralnih zitarica i povrća, stolica je tvrda, suva, tako da je creva teško izbacuju. Takvo stanje može dovesti do hemoroida i raka debelog creva. Celuloza (biljna vlakna) isključivo je biljnog porekla. Nijedna namirnica životinjskog porekla (meso, riba, mleko, jaja) ne sadrži celulozu. Iako nam ne obezbeđuje energiju i ne prolazi kroz krvotok, ona je neophodna za zdravi, uravnoteženi način ishrane, pomaže nam da se oslobodimo konstipacije (zatvora) i snižava holesterol.

Masti

Masti ili lipidi su hemijska jedinjenja nerastvorljiva u vodi. Sastoje se pre svega od atoma ugljenika, vodonika i kiseonika, kao i ugljeni hidrati, ali su ti atomi drugacije raspoređeni.

Razlicite vrste masti

Prosti lipidi (neutralne masti). Sastoje se iz jednog molekula glicerina i tri molekula masnih kiselina. Zbog toga se nazivaju i trigliceridi.

Složeni lipidi (lipoidi). Pored glicerina i masnih kiselina, njihova struktura sadrži i druge elemente kao što su fosfor, azot, sumpor. Lecitin, cefalin i sfingomielin su složeni lipidi koji obavljaju važne funkcije u organizmu, posebno u nervnom tkivu. Masne kiseline su osnovni sastojak masti i one im daju različite ukuse, teksturu u fluidnost. Masti se dele na dve grupe, u hemijskom pogledu, što je veoma važno za ishranu, jer se njihova svojstva razlikuju:

Zasićene masne kiseline: svi njihovi atomi ugljenika povezani su prostim vezama, zbog toga su zasićene vodonikom. Skoro su sve životinjskog porekla, sem onih iz kokosovog oraha i palme. Uglavnom su čvrste na normalnoj temperaturi. Zasićene masne kiseline stvaraju čvrste masti. Kod životinja, one se koriste kao rezerva. Obilna upotreba zasićenih masnih kiselina povećava nivo holesterola u krvi i povećava smrtnost od kardiovaskularnih bolesti.

Nezasićene masne kiseline: one imaju dvostruku vezu između dva od svojih atoma ugljenika (monozasićene), ili više dvostrukih veza (polinezasićene). Najveći izvor tih masnih kiselina su biljke, a posebno orasi, lesnik, badem i drugo slično voće, kao i klice zitarica.

Riblja mast takođe sadrži nezasićene masne kiseline. Obično su u tečnom stanju (ulje). I postoje njihovi atomi ugljenika nisu

zasiceni atomima vodonika, one bolje stupaju u reakciju sa drugim supstancama za vreme metabolizacije.

Oleinska kiselina je monozasicena masna kiselina sastavljena od 18 atoma ugljenika. Ona se moze pronaci u maslinama, kao i u raznim zitaricama.

Nezasicene masne kiseline, kao sto je oleinska, a posebno polinezasicene koje se nalaze u klici pšenice, orasima, suncokretu, soji i kopicama grozdja, bez ikakve sumnje blagotvornije su za nase zdravlje. Izmedju ostalog, one smanjuju nivo holesterola u organizmu.

Varenje I koriscenje masti

Masti usporavaju proces varenja i stvaraju osecaj sitosti u zelucu. One su sastojci koji se najteze vare i opterecuju funkcionisanje dva osnovna organa za varenje: jetru i pankreas. Zbog toga se u slucajevima upale jetre i pankreasa preporucuje rezim ishrane sa malo masti.

U tankom crevu, pod dejstvom zuci i lipaze u pankreasnom soku, masti se rastvaraju na glicerin i masne kiseline. Tako uspevaju da iz creva predju u krvotok. U jetri i masnim tkivima, organizam nanovo objedinjuje elemente koji ulaze u sastav masti i sintetizuje ih u sopstvene, na bazi glicerina i apsorbovanih masnih kiselina.

Organizam koristi masti kao pogonsko gorivo velike energetske snage. Jedan gram masti proizvodi devet kalorija prilikom sagorevanja (metabolizacije). To znaci, dvostruko ista kolicina ugljenih hidrata ili proteina.

DNEVNE POTREBE U MASTIMA

Smanjiti ukupnu kolicinu masti koja se unosi hranom. U mesnoj ishrani, karakteristicnoj za razvijene zemlje, 45% kalorija potice od masti, sto je veoma visok procenat. Ocigledna je povezanost izmedju ukupne kolicine masti u ishrani i opasnosti od dobijanja nekih vrsta raka (dojke, prostate, debelog creva).

Smanjivati potrošnju zasiceinih masnih kiselina i najzad ih potpuno izostaviti. Te kiseline se uglavnom mogu naci u namirnicama zivotinjskog porekla. Smanjenje potrošnje zasiceinih masnih kiselina snizava stopu smrtnosti od kardiovaskularnih bolesti.

Održavati minimalnu potrošnju polinezasićenih masnih kiselina. Njih možemo pronaći u suvom voću i žitaricama. Polinezasićene masne kiseline sadrže esencijalne masne kiseline neophodne u ishrani.

Mononezasićene masne kiseline treba da pokriju razliku između ukupnog unosa masti i ukupne količine zasićenih i nezasićenih masnih kiselina.

Biljna ishrana, zasnovana na voću, žitaricama i povrću potpuno odgovara čovekovim potrebama, zato što je siromašna mastima, a bogata mononezasićenim i polinezasićenim masnim kiselinama. Sasvim je drugačije sa ishranom bogatom mesom i mesnim proizvodima, koja sadrži preterane količine masti (do 45% od ukupnih kalorija) i zasićenih masnih kiselina životinjskog porekla.

Holesterol

Holesterol je slozeni lipid (vrsta masti) iz grupe sterola, koji se nalazi samo u namirnicama zivotinjskog porekla. Nas organizam moze takodje proizvesti kolesterol u jetri. Njegova funkcija u organizmu je da služi kao osnovna sirovina za sintezu seksualnih hormona, žučnih soli i membrana ćelija.

Holesterol je neophodna supstanca u našem organizmu, ali kada njegova stopa u krvi poraste, on se taloži na zidovima arterija, smanjujući time njihov obim: to je ateroskleroza. Otuda povišena stopa holesterola može dovesti do infarkta miokarda, tromboze i nedovoljne cirkulacije krvi u ekstremitetima.

Holesterol se kreće kroz krv spojen sa supstancama koje se zovu lipoproteini. Upravo ti lipoproteini dele kolesterol na dve vrste:

LDL kolesterol. Ovaj kolesterol protiče krvotokom spojen sa lipoproteinima male gustine. Taj kolesterol približno iznosi 75% od ukupnog holesterola u krvi. LDL kolesterol pospešuje stvaranje ateroskleroze. On se takodje naziva "lošim kolesterolom". HDL kolesterol. On protiče krvotokom vezan za lipoproteine velike gustine. Ovaj kolesterol nazvan je "dobrim" jer sprečava aterosklerozu. Njegova stopa u krvi trebalo bi da bude veća.

Masnoće iz biljaka malo utiču na smanjenje ukupnog holesterola, ali nas zato štite od ateroskleroze na taj način što povećavaju HDL kolesterol.

Riblje meso sadrži polinezasićene masne kiseline koje takodje smanjuju kolesterol, ali su zivotinjskog porekla. Treba se

prisetiti da one sadrže i holesterol koji se apsorbuje i prelazi u krv. Zato riba nema tolikog dejstva na holesterol, a njeno zaštitno dejstvo, kad je reč o aterosklerozi, nema očekivanu efikasnost.

HOLESTEROL

Namirnica Kolicina u mg na 100 g

Mozak 2300

Zumance 1500

Dzigerica 360

Masno meso 300

Ostrige 260

Maslac 250

Jatsog 182

Masni sir 150

Suhomesnati proizvodi 100

Svinjska snicla 96

Teleca snicla 85

Piletina, jagnjetina 75

Kirnja (vrsta ribe) 50

Jogurt 11

Mleko 10

Poluobrano mleko 5

Obrano mleko 0,5

Voce 0

Zitarice 0

Povrce 0

Esencijalne masne kiseline

To su polinezasicene masne kiseline koje nas organizam ne moze da sintetizuje. Mi ih moramo redovno unositi celog zivota. One se druckije zovu "vitamin F" (od engleske reci "fat"-masti), iako nisu vitamin u punom smislu reci.

Linoleinska i linoleninska kiselina se nalaze u klicama zitarica (psenice, kukuruza, ovsa...) i u orasastim plodovima (orasima, lesniku, bademu...). Neke namirnice zivotinjskog porekla sadrze te kiseline, ali deset puta manje, i uvek su pracene zasicenim masnim kiselinama, stetnim po zdravlje.

Funkcije linoleinske kiseline su: rast organizma, stvaranje nervnih tkiva, stvaranje i obnavljanje koze, kose i noktiju, sinteza prostaglandina. Nedostatak esencijalnih masnih kiselina uzrokuje sporiji rast, susenje koze, dermatoze, nervne i genitalne poremećaje. Biljni rezim ishrane u potpunosti je u stanju da zadovolji potrebe za polinezasicenim masnim kiselinama.

LINOLEINSKA KISELINA

Namirnica Kolicina u mg na 100 g

Orasi 20

Soja 12

Badem 10

Avokado 0,48

Jaja 1

Mleko 0,5

Telece meso 0,17

Losos 0,12

Proteini (belancevine)

Gde se nalaze proteini? Da li ih dovoljno unosimo u organizam? To su pitanja koja se redovno upućuju onima koji praktikuju biljnu ishranu. Proteini su predmet koji veoma zaokuplja, a to je prirodno s obzirom na njihovu osobenost.

Oni su osnovi strukture organizma. Oni su najvažniji sastavni element misica, krvi, kože i svih unutrašnjih organa. Nase kosti su takodje sacinjene od proteina kolagena, koji vezuje kalcijum i minerale. Proteini cine 17% tezine naseg tela, to jest 10 do 12 kilograma kod normalne odrasle osobe.

Oni se ne skladiste u organizmu, za razliku od masti i ugljenih hidrata.

Zbog toga ih moramo celog naseg zivota redovno unositi.

PROTEINI

Namirnica Kolicina u gramima na 100 g

Soja 38

Suncokret 27

Socivo 24

Leblebije 23

Badem 18,3

Kikiriki 16,5

Jecam 14

Psenica 13

Kukuruz 9,4

Integralni hleb 8,9

Beli hleb 8,2

Pirinac 7,2

Grasak 6,7
Lucerka 6,6
Krompir 2
Paradajz 1,3
Crni luk 1,2
Krastavac 1
Kokosov orah 5
Suve smokve 4,5
Masline 3,5
Avokado 2,1
Tresnje 0,8
Narandze 0,8
Tunjevina 21
Piletina 20
Teletina 20
Prasetina 19
Jagnjetina 19
Svezi oslic 16,3
Svezi bakalar 15
Jaja 13
Beli sir 8,7
Jogurt 3,8
Kravlje mleko 3,5

Hemijski sastav

Svaki protein se sastoji od razlicitog broja aminokiselina (od nekoliko do vise hiljada), koje su medjusobno spojene u dugom lancu. Te aminokiseline obrazovane su od atoma ugljenika, kiseonika i vodonika (kao ugljeni hidrati i masti), ali sadrze i cetvrti element karakteristican za proteine: azot. Aminokiseline mozemo uporediti sa opekama od kojih bi se napravila zgrada proteina. Priroda i karakteristike svakog proteina zavise od aminokiselina koje ga sacinjavaju, i nacina na koji su povezane u lancu.

Varenje I koriscenje proteina

Kada stignu u zeludac, na proteine pocne da deluje pepsin, to jest enzim koji kida veze izmedju aminokiselina. Kasnije, u tankom crevu,, tripsin iz pankreasa i drugi enzimi dovrsavaju odvajanje svih aminokiselina u sastavu proteina.

Slobodne aminokiseline apsorbuje tanko crveo. One prelaze u krvotok i odlaze u sve celije tela, Celije jetre koriste te aminokiseline da bi izgradile proteine koji pogoduju organizmu. One ih ponovo spajaju i uskladjuju sa konstitucijom svakog ljudskog bica. Visak aminokiselina se metabolizuje ili pretvara u masti ili glikozu.

Esencijalne aminokiseline

Ma koliko to cudno izgledalo, dvadeset razlicitih vrsta aminokiselina sacinjavaju sve proteine u prirodi. Njihovom kombinacijom dobijamo široki spektar proteina koji grade strukturu zivih bica.

Ljudi i zivotinje imaju sposobnost da u svojoj jetri aminokiseline pretvaraju u druge aminokiseline, da bi na taj nacin sintetizovali sopstvene proteine, ali taj proces je ogranicen. Osmam vrsta esencijalnih aminokiselina (deset kod dece) moraju uvek biti prisutne u hrani, jer ih organizam ne moze sam proizvesti. Raznolika biljna ishrana obezbedjuje sve osnovne aminokiseline u dovoljnoj meri.

Na kraju krajeva, aminokiseline svih proteina poticu iz biljaka, jer jedino one mogu da koriste azot iz atmosfere ili zmlje da bi proizvele aminokiseline i proteine. Zivotinje ne mogu da proizvedu organske materije od hemijskih elemenata koji ulaze u sastav tih supstanci. One se, dakle, hrane biljkama i drugim zivotinjama koje se hrane biljkama. To je jedini nacin na koji zivotinje dobijaju aminokiseline neophodne za stvaranje sopstvenih proteina.

Proteini I fizicke vezbe

Iako to izgleda paradoksalno, intenzivna fizicka aktivnost ne izaziva povecanu potrebu za proteinima. To su pokazala mnoga ispitivanja vrsena na atleticarima, iako brojni treneri i dalje preporucuju sportistima da uzimaju obroke koji sadrze povecanu kolicinu proteina. Sportistima je pre svega neophodno vise slozenih ugljenih hidrata (integralne zitarice). Samo oni koji se bave bodi-bildingom, sto nije preporucljivo za zdravlje, imaju potrebu za povecanom potrosnjom proteina.

Kvalitet i poreklo proteina

Svi zivi organizmi, bilo da su biljke ili zivotinje, sadrze proteine. Zivotinje dobijaju proteine iz biljaka, jer jedino one mogu da koriste azot iz atmosfere ili kao mineral da bi proizvele aminokiseline.

Proteini iz voca, zitarica i povrca sadrze 20 aminokiselina neophodnih u ljudskoj ishrani. Razlika izmedju biljnih i zivotinjskih proteina je u srazmeri i rasporedu njihovih aminokiselina. Proteini zivotinjskog porekla sadrze vecu kolicinu esencijalnih aminokiselina. Mozemo reci da su one koncentrisanije u namirnicama zivotinjskog porekla.

Kada nasa jetra stvara proteine, ona ne pravi razliku izmedju biljnih ili zivotinjskih aminokiselina. Vazno je da aminokiselina udje u krv. Nama su potrebne aminokiseline, a ne tacno odredjeni proteini. Namirnice zivotinjskog porekla nisu neophodne u nasoj ishrani, da bismo uzivali u ishrani. Mnogi misle da ljudi treba da koriste proteine sto slicnije sopstvenim, i zbog toga proteinima zivotinjskog porekla neopravdano pridaju veci znacaj nego biljnim proteinima.

Resenje: raznolikost

Proteini zivotinjskog porekla (meso, riba, mlecni proizvodi, jaja) zovu se "kompletni" od strane nekih autora, jer sadrze, u optimalnoj srazmeri, sve aminokiseline neophodne nasem organizmu.

Biljni proteini nazivaju se "nekompletnim" (sem iz soje), od strane istih autora. Ako se neka laboratorijska zivotinja hrani samo pirincem, cak integralnim, ona nece dovoljno izrasti. Ali ako se pirincu doda i mahunarka (socivo na primer), rast te zivotinje ce biti normalan.

Uzmimo drugi primer: zitarice nemaju dve esencijalne aminokiseline: metionin i triptofan. Medjutim, mahunarke imaju te dve aminokiseline. Ako udruzimo zitarice i mahunarke, dobijamo sve neohodne aminokiseline potrebne nasem organizmu i on moze da stvara kvalitetne proteine, u dovoljnoj kolicini.

Sve ovo nas dovodi do osnovnog koncepta: proteini iz jedne vrste biljaka su nepotpuni, ali ako ih udruzimo sa drugim biljnim namirnicama u istom obroku, one se dopunjuju i nas organizam dobija potrebne esencijalne aminokiseline. Ovaj fenomen je poznat pod imenom komplementarnost (dopunjavanje). To je kljuc ispravne, zdrave ishrane.

Kada se nasa hrana sastoji od proteina iz razlicitih biljnih namirnica, i kada ih upotrebljavamo u istom obroku, organizam dobija dovoljno aminokiselina za stvaranje potrebnih proteina. Kombinovati razlicite vrste biljnih proteina je jednostavno i ugodno. Evo nekoliko primera kombinovanja namirnica koje

obezbedjuju kvalitetne proteine: pirinac i socivo; pirinac i grasak; pšenica i leblebije; jecam i leblebije; pirinac i pasulj; bob i paradajz; supa od povrca i pasulj; socivo i krompir; kukuruz i boranija; pirinac i povrce (paprika, sargarepa, crni luk,...).

Deca i trudnice imaju vecu potrebu za proteinima, kako u pogledu kolicine, tako i u pogledu kvaliteta. Iako se preporucuje upraznjavanje biljnog rezima ishrane, potrebno je obratiti paznju na kombinovanje razlicitih namirnica.

Vitamini

Vitamini su organske supstance koje su našem organizmu potrebne u malim količinama, ali ih on ne može sam od sebe stvoriti. Zbog toga ih moramo uneti hranom.

Vitamini su otkriveni tek u 20. veku. Međutim, znalo se još od ranije da se laboratorijske životinje podvrgnute režimu ishrane u čiji sastav ulaze masti, ugljeni hidrati i proteini u čistom obliku, razboljevaju i umiru.

Neki naučnici su sanjali o čisto hemijskom režimu ishrane na bazi sintetičkih namirnica, ali su se ti njihovi snovi raspršili. Ugljeni hidrati, masti i proteini, ma koliko obilni, nisu dovoljni ni ljudima ni životinjama: potrebno im je nešto više. Dakle, u prirodnim namirnicama mora da postoje neke supstance neophodne za život. Godine 1912. poljski biohemičar Kazimir Funk nazvao je te supstance "vitales amines", to jest vitamini.

Kasnije su naučnici posvećivali sve veću i veću pažnju vitaminima. Kako je koji otkriven, dobijao je ime po slovima abecede. Do dan-danas otkrivaju se nove supstance, pretežno u biljkama, čija je uloga u organizmu nezamenljiva. Takav je slučaj sa folnom kiselinom koju možemo naći u zelenom povrću, žitaricama i orašastim plodovima, kao i sa vitaminom F (polinezasićene masne kiseline žitarica).

Poreklo vitamina

Vitamini poticu iz biljaka, gljivica ili bakterija. U nekim slucajevima zivotinje i ljudi mogu da ih transformisu i skladiste. To se dogadja, na primer, sa vitaminima A i D. Biljke ih proizvode u obliku provitamina, a u jetri riba i sisara nalaze se u obliku vitamina. Biljke su ipak osnovni izvor vitamina. Meso, na primer, sadrzi veoma mali kolicinu vitamina C.

Ishrana zasnovana na vocu, zitaricama i povrcu obezbedjuje sve neophodne vitamine, bolje nego mesna. U biljnom rezimu ishrane, tri vitamina: A, D i B12, imaju posebno vaznu ulogu. Mnogi su smatrali da ih mozemo naci samo u namirnicama zivotinjskog poreklo.

Vitamin A

U obojenim biljkama (sargarepa, paradajz,...), vitamin A se nalazi u vidu provitamina, beta-karotina, koji nas organizam pretvara u vitamin A ili retinol.

Funkcije vitamina A su sledece:

- Stvaranje pigmenata vida u retini. Nedostatak vitamina A smanjuje nocu vid ("kokosije slepilo").
- Stvaranje i odrzavanje celija koje prekrivaju kozu, oci, usta i unutrasnje organe. Usled nedostatka vitamina A, koza na licu, a posebno veznjaca koja prekriva oko, susi se i postaje krta. Nedostatak vitamina A moze dovesti do potpunog slepila, sto se i dogadja sa mnogobrojnom decom iz zemalja treceg sveta.
- Spreccavanje stvaranja kancerogenih tumora zahvaljujuci svom antioksidantnom delovanju. Biljni provitamin (karotin) ima isto dejstvo.

Preterana upotreba vitamina A toksicna je za ljude. Zbog toga se arktickim lovcima preporucuje da ne jedu jetru lisica i polarnih medveda, u kojoj se skuplja velika kolicina vitamina A. I u uputstvu farmaceutskih preparata vitamina A podvlaci se da je prekoracenje propisane doze opasno. Simptomi trovanja (hipervitaminoza) su: umor, nervoza, kostobolja, dekalcfikacija, glavobolja, nesvestica.

Biljna ishrana uveliko obezbedjuje potrebe naseg organizma za vitaminom A, u vidu provitamina karotina. Karotin (biljni provitamin A) deluje preventivno protiv raka; sem toga, ne postoji opasnost od predoziranja jer organizam od njega stvara potrebni vitamin A.

VITAMIN A

Namirnica Kolicina u mg na 100 g

Lucerka 5300

Sargarepa 4500

Spanac 4300

Repa 3000

Mango 1600

Persun 1200

Kajsija 933

Dinja 866

Blitva 666

Papaja 583

Paradajz 433

Paprika 273

Teleca dzigerica 6060

Tunjevina 970

Bakalar 939

Maslac 181

Kravlje mleko 10

Telece meso 6

Vitamin B1

Vitamin B1 ili tiamin je otkriven u integralnom pirincu na pocetku veka, kad je primeceno da ta supstanca moze da leci bolest zvanu beri-beri.

Funkcije vitamina B1 su sledece:

- Utice na sagorevanje ugljenih hidrata, olaksavajuci hemijske reakcije pomocu kojih se krajnji proizvod, glikoza, pretvara u energiju.
- Vitamin B1 je osnovni faktor u funkcijama nervnog sistema. Njegov nedostatak izaziva razdrzaljivost i nervnu neuravnotezenost.
- Nedostatak moze dovesti do beri-berija, bolesti koja je danas retka. Vitamin B1 je veoma rasprostranjen u prirodi. Sve voce, zitarice (narocito integralne) i povrce ga sadrze. Beli secer i belo brasno nemaju vitamina B1. Ishrana zasnovana na vocu, zitaricama i povrću obilno zadovoljava potrebe organizma za ovim vitaminom.

VITAMIN B1

Namirnica Kolicina u mg na 100 g

Psenicne klice 2

Psenica 0,7

Badem 0,7

Soja 0,63

Socivo 0,5

Leblebije 0,4

Kupine 0,3

Grasak 0,28
Pomorandze 0,1
Smokve 0,1
Svinjsko meso 0,9
Govedja dzigerica 0,3
Zumance 0,2
Telece meso 0,15
Svezi losos 0,1
Jagnjeci kotleti 0,1
Kravlje mleko 0,04

Vitamin B2

Vitamin B2 ili riboflavin potpomaze rast sluzeci kao katalizator u hemijskim reakcijama neophodnim za iskoriscavanje ugljenih hidrata i proteina. Njegov nedostatak dovodi do usporavanja rasta, propadanja koze i retine (slabljenja vida). Vitamin B2 se nalazi u svim biljkama, posebno u orasima i drugim orasastim plodovima i zitaricama.

VITAMIN B2

Namirnica Kolicina u mg na 100 g

Orasi 1

Psenicne klice 0,8

Badem 0,6

Avokado 0,2

Breskve 0,05

Telece meso 0,3

Sunka 0,2

Jaja 0,2

Kravlje mleko 0,2

Tunjevina 0,19

Piletina 0,17

Vitamin B6

Vitamin B6 ili piridoksin regulise metabolizam proteina, posebno u nervnim tkivima, jetri i kozi. Ucestvuje u stvaranju crvenih krvnih zrnaca.

Njegov nedostatak povlaci za sobom umor, nervozu, anemiju i kozna oboljenja. Vitamin B6 se nalazi u zitaricama, narocito ako su integralne, vocu i povrcu.

VITAMIN B6

Namirnica Kolicina u mg na 100 g

Psenicne klice 4

Orasi 0,87

Integralni pirinac 0,67

Soja 0,6

Avokado 0,5

Banane 0,37

Paprike 0,27

Belo brasno 0,18

Beli pirinac 0,15

Beli secer 0

Sardine 0,97

Svinjsko meso 0,5

Telece meso 0,4

Vitamin B12

Vitamin B12 ili cijanokobalamin je jedini koji sadrži kobalt. Nastaje od mikroorganizama kao što su bakterije i gljivice koje dospevaju u organizam životinja i čoveka. Oni ga skladište u jetri. Biljke ga imaju u malim količinama.

Uz folnu kiselinu, vitamin B12 je neophodan za stvaranje krvnih celija (crvenih krvnih zrnaca), kao i za dobro funkcionisanje nervnog sistema. Nedostatak vitamina B12 dovodi do ozbiljne anemije i degenerisanja nervnih vlakana kičmene mozdine. Najveću količinu vitamina B12 imaju namirnice životinjskog porekla, dok se u biljkama nalazi samo u tragovima. To je bio jedan od osnovnih argumenata protiv strogo biljne ishrane.

Međutim, ispitivanja vršena nad striktnim konzumentima biljne ishrane, pokazala su da se kod njih retko zapaza nedostatak vitamina B12. Azijski režim ishrane (potpuno biljni) omogućava unosenje dovoljnih količina ovog vitamina. Milioni Indusa ne pate od štetne anemije i ne pokazuju karakteristične simptome nedostatka ovog vitamina. Zapadni, čak i strogo biljni režim ishrane obezbeđuje sasvim sigurno veću raznovrsnost i unosenje vitamina B12 u većim količinama.

Gde striktni konzumenti biljne ishrane nalaze vitamin B12, postoje tako redak u biljnom svetu?

Naučna istazivanja kažu da postoje dva izvora:

- Same bakterije debelog creva koje sintetizuju vitamin B12 u velikim količinama. Mada je tačno da je kapacitet apsorpcije debelog creva vrlo organičan, ipak izgleda dovoljan da određenoj količini vitamina B12 omogući da ode u krvotok.

Crevne bakterije ne proizvode samo vitamin B12, vec takodje proizvode, na primer, vitamin K. Bakterije koje se nalaze u nasim ustima u stanju su da proizvedu dovoljno vitamina B12 da zadovolje dnevne potrebe organizma.

- Mikroorganizmi koji proizvode vitamin B12, i koji zagadjuju izvesne namirnice kao sto su kvasac, psenicne klice, a verovatno i neke druge.

Vitamin C

Vitamin C ili sorbinska kiselina je u pravom smislu reci vitamin onih koji se hrane biljkama. Niko ko se hrani biljnom hranom neće oskudevati u vitaminu C. Samo jedna pomorandza sadrži velike količine vitamina C.

Vitamin C se nalazi u vrlo maloj količini u mesu, ribi i jajima, ili ga uopšte nema. Mleko sadrži malu količinu dovoljnu za bebu, ali ne i za dete ili odraslog čoveka.

Vitamin C je veoma osetljiv na toplotu i svetlost; otuda kuvane ili pržene namirnice gube veći deo vitamina. Slična situacija je i sa konzervisanom hranom. To je dodatni razlog da upotrebljavamo sveže namirnice, kao što su voće i salate.

Vitamin C aktivira funkcije svih ćelija. To je moćni antioksidant koji koči biohemijske procese starenja ćelija (najverovatnije i ćelije raka), koje su uglavnom oksidantnog tipa. On pospešuje apsorpciju gvozdja u crevima i jača odbrambeni sistem organizma, neutralise otrove iz krvi, potpomaze zarastanje rana i utiče na mnoštvo drugih vrlo bitnih fizioloških funkcija. Nedostatak vitamina C dovodi do bolesti zvane skorbut, koja se ogleda u slabljenju, slaboj otpornosti prema infekcijama, krvarenju desni i kože.

Danas su slučajevi skorbuta retki, ali se često srećemo sa delimičnim nedostatkom vitamina C, zbog nedovoljnog unosnja svežeg voća ili povrća. Simptomi su neznatni i mogu proći nezapaženi: nenormalan zamor, kako fizički, tako i intelektualni, krvarenje, sklonost ka infekcijama, usporeni rast kod deteta.

VITAMIN C

Namirnica Kolicina u mg na 100 g

Sipak 600

Kivi 300

Lucerka 183

Paprike 131

Kupus 105

Pomorandze 59

Jagode 58

Limun 51

Mango 41

Spanac 39

Rotkvice 30

Paradajz 24

Grasak 23

Ananas 21

Tresnje 15

Crni luk 7,5

Zitarice 0

Kravlje mleko 2

Losos 0,9

Meso 0

Jaja 0

Vitamini koji se ne skladiste

Vitamin C se ne akumulira u organizmu. Zbog toga se mora svakodnevno unositi. Vitamini rastvorljivi u mastima, kao sto su vitamini A i D, skladiste se u jetri i ne moramo ih svakodnevno unositi (mogu proci sedmice, pa cak i meseci bez izlaganja suncu koje ih aktivira), sto nije slucaj sa vitaminom C i ostalim vitaminima rastvorljivim u vodi, koji se ne skladiste u organizmu. Zbog toga je vazno svakodnevno jesti sveze voce i povrce.

Vitamin D

Vitamin D ili kalciferol je supstanca rastvorljiva u mastima. On se javlja u dva razlicita hemijska oblika:

Vitamin D3 koji se prirodno proizvodi u telu coveka i kod zivotinja, narocito riba. Nalazi se u jetri. Pod uticajem sunca, sintetizuje se ispod koze pomocu jednog derivata holesterola (7-dehidroholesterol).

Vitamin D2 koji se vestacki dobija u laboratoriji. On se koristi za obogacivanje namirnica vitaminom D i u farmaceutskim preparatima.

Veci deo vitamina D u nasem krvotoku sintetizovan je putem koze. Prema tome, ako smo bar malo izlozeni suncu, unosenje ovog vitamina hranom i nije neophodno.

Vitamin D olaksava apsorpciju kalcijuma u crevima i doprinosi okostavanju. Nedostatak vitamina D u organizmu dovodi do omeksavanja i deformacije kostiju, koje vise ne mogu da izdrze tezinu tela. Ta bolest se zove rahitis.

Najveci spoljni izvor vitamina D je jetra ribe. Meso ribe i drugih zivotinja, mleko, maslac i jaja takodje sadrze vitamin D, ali u malim kolicinama. U svakom slucaju, dodatno uzimanje vitamina D oralnim putem je neophodno samo kada je nemoguće izlagati se suncu.

Pedesetih i sezdesetih godina ovog veka u modi je bilo obogacivanje decje hrane vitaminom D. Takva praksa je izazvala preterano unosenje vitamina D, sto je dovodilo do kalcifikacije bubrega i srca, a bilo je i nekoliko smrtnih slucajeva.

Cetiri puta veca doza od normalne dnevne potrebe je otrovna. Ovaj vitamin je "opasan" i mozda ga zato malo ima u prirodi. Ako smo svakog dana bar malo izlozeni suncu, organizam proizvodi neophodnu kolicinu i tako nema opasnosti od predoziranja.

Vitamin E

Vitamin E ili tokoferol je vitamin rastvorljiv u mastima, kao što su i vitamini A, D i K. Za razliku od prva dva, često se može naći u biljnim namirnicama nego u namirnicama životinjskog porekla i ne predstavlja opasnost ako se uzme u većim količinama.

Vitamin E ima važnu ulogu u metabolizmu:

- štiti ćelije od starenja avoјim antioksidantnim dejstvom.
- štiti od raka. Laboratorijske životinje kojima se daju veće količine vitamina E otpornije su na kancerogene faktore od onih koje nisu dobijale vitamin E.
- učestvuje u stvaranju reproduktivnih ćelija (spermatozoidi i jajne ćelije).
- poboljšava sposobnost spermatozoida da oplode jajnu ćeliju.
- olakšava funkcionisanje nervnog sistema i hipofize, žlezde koja regulise stvaranje hormona u organizmu.

Vitamin je veoma rasprostranjen u prirodi, posebno u biljnom svetu. Klice zitarica su najbolji izvori vitamina E. Meso ga sadrži samo u neznatnoj količini. Biljnin režim ishrane, naročito ako obuhvata integralne zitarice (vitamin E se nalazi u klici), obezbeđuje velike količine vitamina E.

Neophodno je naglasiti da neke vrste brašna, nazvane integralnim jer su smeđe, ne sadrže klicu pšenice. Ponekad je to brašno samo mesavina belog brašna i mekinja. Brašna koja su zaista integralna sadrže klicu, kvare se brzo i moraju biti upotrebljena čim se samelju. Pahuljice od zitarica obično

sadrže klice. Dobro je obratiti pažnju na ove detalje prilikom utvrđivanja kvaliteta zitarica i brasna.

VITAMIN E

Namirnica Kolicina u mg na 100 g

Badem 25,2

Soja 13,3

Orasi 12,3

Suncokret 10

Psenične klice 8

Masline 6

Maline 4,5

Paprike 3,1

Avokado 3

Spanac 1,7

Breskve 0,6

Kirnja (riba) 0,9

Maslac 2,2

Jaja 0,8

Govedja dzigerica 0,7

Ovciji but 0,5

Belo pilece meso 0,3

Kravlje mleko 0,1

Svinjsko meso 0,1

Vitamin K

Vitamin K je rastvorljiv u mastima i deluje u jetri. Utice na sitezu proteina za koagulaciju krvi. To je vitamin koji sprecava krvarenje. Njegov nedostatak zapaza se samo u slucajevima nekih bolesti digestivnog trakta ili kod prerano rodjenih beba. Postoje dva izvora vitamina K:

- Crevne bakterije proizvode kolicinu dovoljnu za dnevne potrebe. Jake doze antibiotika ili drugog lecenja antibioticima mogu unistiti deo ovih "prijateljskih" bakterija koje nam se nalaze u crevima i dovesti do nedostatka tog vitamina.
- Namirnice, posebno povrce kao sto su repa i kupus.

VITAMIN K

Namirnica Kolicina u mikrogramima na 100 g

Listovi repe 470

Kelj 360

Kupus 90

Zelena salata 35

Spanac 25

Grasak 15

Teleca dzigerica 86

Sir 33

Mleko 3,5

Drugi vitamini

Osim supstanci koje smo već pomenuli, postoji još 20 koje naš organizam ne može sam da sintetizuje a neophodne su mu u malim dozama. Možemo ih naći u biljnim namirnicama i u manjim količinama u mleku, jajima i mesu. Nijacin ili vitamin PP: on ima glavnu ulogu u hemijskim mehanizmima pomoću kojih ćelije koriste energiju iz ugljenih hidrata, masti i proteina. Nalazi se u integralnim žitaricama, voću, zelenom povrću, kikirikiju, mahunarkama, i posebno soji. Nedostatak ovog vitamina izaziva bolest pelagru, relativno čestu u zemljama gde je režim ishrane siromasan i jednolican. Pelagija je bolest tri "d": dijareja, dermatitoza (upala kože) i demencija (senilnost).

Folna kiselina i folijati: oni deluju zajedno sa vitaminom B12, i pospešuju stvaranje crvenih krvnih zrnaca u kostanoj srži. Njihova važnost u trudnoći je nedavno dokazana jer, ukoliko ih nema dovoljno, posebno u toku prvih meseci, dolazi do oštećenja fetusa.

Folna kiselina je široko rasprostranjena u biljnom svetu (folijati potiču od latinske reči "folium" što znači "list"). Prema tome, biljni način ishrane obezbeđuje dovoljnu količinu ovih supstanci. Namirnice najbogatije folnom kiselinom i folijatima su: spanać, zelena salata, avokado, banane, narandže, orasi.

Postoje ipak tri situacije kada treba povećati unos folne kiseline i folijata (upotrebom sveže biljne hrane u dovoljnim količinama): za vreme trudnoće; u slučaju uzimanja alkoholnih pića (alkohol uništava delovanje folne kiseline); kada koristimo određene lekove (pre svega barbiturate protiv epilepsije), ili kada smo pod tretmanom antikancerogene hemioterapije.

Minerali

Postoji dvadesetak različitih minerala koji ulaze u sastav našeg organizma. Oni predstavljaju 5% celokupne težine našeg organizma, to jest 3,5 kg kod odrasle osobe do 70 kg. U našem organizmu, minerali se neprekidno obnavljaju. Putem mokrace, stolice, znoja i ostalih izlučivanja izbacuje se oko 30 grama minerala koje obavezno treba uneti hranom.

Najveći izvor minerala su biljke. Namirnice biljnog porekla, naročito ako su biloski ispravne, predstavljaju najvažniji izvor minerala. Mesni režim ishrane i ostali koji obuhvataju rafinisane proizvode siromasni su mineralima, zbog upotrebe veštačkog đubriva. Otuda proizvodi koje kupujemo na trzistu sadrže manje minerala nego što je to predviđeno pravilima o sastavu namirnica. Moramo, dakle obratiti veću pažnju na unosenje minerala u organizam, a posebno kalcijuma i gvozdja.

Kalcijum

Kalcijum je najobilniji mineral u ljudskom organizmu, čije soli obrazuju supstancu koja utiče na čvrstinu kostiju i zuba. Telo odraslog čoveka sadrži 1 kg do 1,5 kg kalcijuma čiji se najveći deo nalazi u kostima (99%) a samo mali deo (1%) u krvi i ostalim delovima organizma. Pored svog delovanja na skelet, kalcijum ima i druge važne funkcije:

Učestvuje u prenosu nervnih impulsa, posebno iz srca, obezbeđujući srčani ritam.

Neophodan je za normalnu koagulaciju krvi.

Regulise ravnotežu između kiselina i baza u krvi, sprečavajući preveliku kiselost krvi. Tako neutralise kiselinu u krvi koja je proizvod metabolizma proteina.

Kalcijumu je potreban vitamin D da bi bio apsorbovan i presao u krvotok.

Nedostatak vitamina D izaziva iste simptome kao i nedostatak kalcijuma.

Nedostatak kalcijuma se najpre ispoljava u vidu brojnih grčenja mišica što može dovesti do spazma. Kada takvo stanje potraje, dolazi do poremećaja srčanog ritma (palpitacije), nervne razdražljivosti, gubitka čvrstine kostiju (rahitis kod dece, osteoporoza i osteomalacija kod starijih), bolova u zglobovima, ispadanja zuba.

Kalcijum je mineral prisutan u biljnom svetu. Najviše ga ima u orasima, orasastim plodovima, zitaricama, mahunarkama. Ishrana na bazi voća, zitarica, zelenog i suvog povrća

obezbedjuje neophodnu kolicinu kalcijuma nasem organizmu, sa velikom prednoscu u odnosu na mesnu ishranu. Medju namirnicama zivotinjskog porekla samo mleko i mlecni proizvodi sadrze vece kolicine kalcijuma, dok ga u mesu i ribi ima vrlo malo.

Valja znati da oksalna kiselina koja se nalazi u nekim namirnicama moze spreciti apsorpciju kalcijuma, obrazujuci sa njim nerastvorljive soli (kalcijum-oksalat). Iako namirnice bogate oksalnom kiselinom, kao sto su kakao, spanac, blitva sadrze mnogo kalcijuma, treba ih mudro koristiti, u manjim kolicinama, cak i kad je neophodan rezim bogat kalcijumom.

Treba istaci veoma vaznu cinjenicu u vezi sa kalcijumom: proteini su neophodni za vezivanje kalcijuma u kostima, ali je njihovo preveliko unosenje stetno. Ishrana bogata proteinima i solju povecava gubitak i osiromasuje organizam u tom smislu. Smanjenje kalcijuma je znacajan uzrok osteoporoze, bolesti koja pogadja milione zena u razvijenim zemljama. Ta cudna pojava se ovako objasnjava: sto vise trosimo proteina, narocito zivotinjskog porekla (meso, tvrdi sirevi), to je veca kiselost krvi pod uticajem mlecne i mokracne kiseline koje se stvaraju za vreme metabolizacije, to jest sagorevanja proteina. Tako je organizam primoran da koristi deo svoje rezerve u kalcijumu da bi umanjio kiselost jer, kao sto smo rekli, jedna od funkcija kalcijuma je da odrzava ravnotezu izmedju kiselih i alkalnih (baznih) supstanci u krvi.

Sem toga, kalcijum stvara etere, koje nas organizam ne moze da apsorbue, kada se sjedini sa masnim kiselinama, koje su produkt varenja masti. Na taj nacin, ishrana bogata mastima sprecava apsorpciju kalcijuma.

Očigledno je da osteoporoza ima i druge, hormonalne ili metaboličke uzroke. Međutim, dokazano je da obilna upotreba mesa, kackavalja (bogat su proteinima i mastima) povećava gubitak kalcijuma i pogoršava bolest. Nasuprot tome, uravnotežena biljna ishrana koja sadrži neophodne proteine ima alkalno dejstvo (za razliku od mesa). Biljni režim smanjuje gubitak kalcijuma i deluje preventivno kada je reč o osteoporozi, posebno ako se osoba bavi sportom.

KALCIJUM

Namirnica Kolicina u mg na 100 g

Susam 783

Soja 260

Badem 252

Lesnik 225

Spanac 126

Orasi 87

Kikiriki 74

Ovas 70

Integralno brasno 40

Belo brasno 15

Pirinac 10

Kackavalj 810

Beli sir 300

Kravlje mleko 120

Jogurt 120

Sveži sir 95

Kajmak 80

Jaja 58

Majcino mleko 31

Bakalar 24

Losos 14
Piletina 12
Jagnjetina 12
Govedina 4
Svinjetina 3

Fosfor

Skoro sav fosfor sadržan u organizmu nalazi se u kostima i zubima, udružen sa kalcijumom.

Kolicina apsorbovanog fosfora mora odgovarati kolicini kalcijuma. Fosfor se nalazi u dovoljnim kolicinama u svim namirnicama kako bilnog, tako i životinjskog porekla; njegovo unosenje, dakle, ne predstavlja problem.

Medjutim, problem je u prevelikom unosu fosfora u odnosu na kalcijum. To se desava u slučaju rezima ishrane bogatim mesom, jer meso sadrži mnogo fosfora, a malo kalcijuma (deset puta više fosfora u svinjskom mesu). Ta preterana kolicina fosfora u mesnom rezimu ishrane sprečava iskoriscenje kalcijuma, čime se objašnjava veoma česta pojava osteoporoze kod žena koje mnogo troše meso.

Gvozdje

Organizam odraslog coveka sadrzi 3-4 grama gvozdja. To je svakako mala kolicina, ali ona ispunjava znacajne funkcije. Veci deo gvozdja se nalazi u krvi i ulazi u sastav hemoglobina, dajuci mu boju i omogucavajuci prenos kiseonika iz pluca u sve celije.

U organizmu gvozdje nije izolovani hemijski element, jer bi u tom slucaju bio otrov, vec je udruzen sa proteinima, posebno sa feritinom.

Veci deo gvozdja koji se nalazi u organizmu se reciklira. Tako su, u normalnim uslovima, gubici tog minerala beznacajni. Gvozdje se gubi sa celijama kože koja se ljusti, sa celijama sluzokože koja oblaže probavni kanal i mokracne puteve. U nekim slucajevima potreba za unosom gvozdja raste:

- Za vreme mesecnog ciklusa žena gubi tri puta gvozdja nego obicno.
- Za vreme trudnoce potrebe za gvozdjem rastu, ali se nadoknadjuje time sto nema menstruacije pa ni gubitka gvozdja. U toku trudnoce potreba za gvozdjem je jednaka potrebi žene za vreme mesecnog ciklusa.
- Za vreme adolescentnog doba kada razvoj i pojava mesecnog ciklusa kod devojica uzrokuje povecani iznos gvozdja.
- Svako nenormalno krvarenje dovodi do znatnih gubitaka gvozdja, sto lako moze izazvati anemiju.

Gvozdje se u biljkama nalazi u vidu soli koje sadrže trovalentno gvozdje dok se u namirnicama životinjskog porekla nalazi u vidu soli sa dvovalentnim gvozdjem.

Obe vrste gvozdja se u organizmu tesko apsorbiraju: 10% do 20% gvozdja iz namirnica biljnog porekla i 30% gvozdja iz namirnica životinjskog porekla. Zbog toga je, iz predostroznosti, potrebno unositi 10 puta vecu kolicinu gvozdja od neophodne.

Gvozdje se podjednako nalazi kako u namirnicama biljnog, tako i životinjskog porekla tako da raznovrsni rezim ishrane zadovoljava dnevne potrebe, cak i kod zena.

Gvozdje iz biljnih namirnica se teze apsorbira, ali se to nadoknadjuje na dva nacina:

- Biljne namirnice bogatije su gvozdjem od životinjskih namirnica. Mleko sadrži veoma malo gvozdja.
- Dokazano je da vitamin C, mnogo obilniji u biljnoj ishrani, znatno povecava apsorpciju gvozdja (cak dvostruko). To je dobar razlog da u svakom obroku uzimamo sveze voce ili povrce bogato vitaminom C.

Biljni nacin ishrane nije siromasan gvozdjem, naprotiv. U stvari, anemija je cesta pojava kod osoba koje se hrane pretežno namirnicama životinjskog porekla. Nekada se mislilo da je neophodno upotrebljavati meso jer ono sadrži gvozdje i da su oni koji jedu meso u opasnosti da dobiju anemiju. Medjutim, danas znamo da biljna ishrana sadrži vise gvozdja i da ce se ono bez problema apsorbirati ako trosimo dovoljno svezih namirnica bogatih vitaminom C.

GVOZDJE

Namirnica Kolicina u mg na 100 g

Soja 12
Susam 10
Pasulj 7,6
Pistaci 7,3
Socivo 7
Suncokret 7
Leblebije 4,8
Psenica 4,3
Badem 4,1
Spanac 3
Praziluk 2,8
Orasi 2,1
Grasak 1,88
Bob 1,3
Kupus 0,9
Sargarepa 0,8
Krompir 0,75
Smokve 0,7
Avokado 0,6
Kajsije 0,6
Breskve 0,6
Grozdje 0,5
Sljive 0,4
Jabuke 0,3
Govedja dzigerica 11
Govedina 3
Jagnjetina 2
Svinjetina 1,5
Jaja 1,33
Tunjevina 1,2
Piletina 1

Poluobrani sir 1
Kravlje mleko 0,2
Jogurt 0,1

Jod

Organizmu je potreban jod da bi sintetizovao hormone koje proizvodi tiroidna zlezda. Ovi hormoni obavljaju nekoliko vaznih metaboličkih funkcija:

Ubrzavaju sagorevanje hranljivih sastojaka koji nam obezbeđuju energiju (ugljeni hidrati, masti i proteini).

Oni su neophodni za normalni razvoj nervnog sistema kod dece. Nedostatak tih hormona (zbog nedostatka joda), može dovesti do mentalne retardiranosti.

Kada odrasloj osobi nedostaje jod, tiroidna zlezda se uvecava, pokusavajući da nadoknadi taj nedostatak i proizvede dovoljno tiroidnog hormona. To uvecanje zove se obična gusavost (postoje i drugi uzroci gusavosti).

Nasem organizmu potrebna je veoma mala kolicina joda. Voce i povrce normalno obezbeđuju dovoljnu kolicinu joda, ako je zemljiste na kome su gajeni bogato jodom. Medjutim, postoje zemljista siromasna jodom (uglavnom ona udaljena od morske obale) i druga osiromasena zbog intenzivne poljoprivrede koja smanjuje mineralne rezerve zemljista. Nedostaci nisu, dakle, retka pojava. Da bi se to sprecilo, dobro je koristiti morsku so, ili so obogacenu jodom.

Riba takodje sadrzi jod, ali njena upotreba nije neophodna da bi se zadovoljile svakodnevne potrebe za jodom.

Magnezijum

Organizam odrasle osobe sadrzi 20 do 25 grama magnezijuma. On je deo strukture nasih kostiju, zajedno sa kalcijumom i fosforom, ali u znatno manjoj kolicini. Magnezijum je osnovni sastojak biljnog pigmenta (hlorofila), bas kao sto je to i gvozdje kad je rec o hemoglobinu u krvi.

Magnezijum je poslednjih nekoliko godina postao vazan mineral, jer je otkriveno da u mnogim fizioloskim funkcijama on ima odlucujucu ulogu.

Cesto se desava da uobicajena ishrana obezbedjuje nedovoljne kolicine ovog vaznog minerala. Uzrok tome je slaba potrosnja integralnih zitarica, orasastih plodova (orasi, badem,...) koji su bogati magnezijumom, kao i osiromasenje zemljista kad je rec o magnezijumu. Stalna zloupotreba vestackog djubriva u intenzivnoj poljoprivredi dovodi do biohemijske neravnoteze u zemljistu i u biljkama koje na njemu rastu. Biljke ne sadrze vise kolicinu minerala koju bi trebalo da imaju, posebno kada je magnezijum u pitanju, jer je najosetljiviji na osiromasenje tla.

Magnezijum deluje kao katalizator u mnogobrojnim hemijskim reakcijama organizma prilikom sagorevanja hranljivih sastojaka i u proizvodnji energije. Ima posebno vaznu funkciju u nervnom sistemu regulisuci prenosenje impulsa duz perifernog nervnog sistema.

Raznovrsta biljna ishrana, uravnotezena u pogledu i kvantiteta i kvaliteta, obezbedjuje sve vitamine i minerale. Dodatni minerali i vitamini mogu se koristiti samo u slucaju bolesti ili ociglednog

nedostatka tih supstanci. Biljna ishrana zadovoljava i sve potrebe za mineralima i oligo-elementima.

Nedostatak magnezijuma prate veoma razliciti simptomi:

Opsti umor i osecaj malaksalosti.

Grcenje misica, drhtanje ocnih kapaka ili drugih misica (fenomen poznat pod nazivom "podrhtavanje misica").

Neurovegetativni poremećaji - grcevi u razlicitim organima, bolovi u zelucu, upala debelog creva, bolovi u materici za vreme mesecnog ciklusa, osecaj pritiska u grudima i lupanje srca.

Orasasti plodovi, zitarice i mahunarke su najvazniji izvori magnezijuma. Raznovrstan biljni nacin ishrane uveliko zadovoljava sve potrebe organizma za magnezijumom.

MAGNEZIJUM

Namirnica Kolicina u mg na 100 g

Suncokret 420

Kakao 420

Badem 252

Soja 242

Orasi 185

Bob 164

Integralno brasno 109

Spanac 55

Papaja 40

Banane 38

Pomorandze 36

Krompir 26

Belo brasno 21

Smokve 20

Ovcetina 24
Kirnja (vrsta ribe) 24
Oslic 21,3
Svinjetina 15,7
Jaja 14
Kravlje mleko 14,5

Razlog za promenu

Nikada ranije biljni nacin ishrane nije privlacio toliku paznju kao danas. U proslosti su zagovornici biljnog rezima ishrane bili zreli ljudi, sa iskustvom na polju filozofije ili nauke. Danas su to mladi ljudi koji sa vise entuzijazma traze jednostavniji, prirodniji nacin zivota.

Mnogi univerziteti u svetu svojim studentima nude meni sastavljen od kompletnih, ekoloski ispravnih namirnica biljnog porekla. Hamburgeri, snicle i pomfrit, godinama omiljena hrana mladih u razvijenim zemljama, zamenjuju se sojinim proizvodima, razlicitim integralnim zitaricama, salatama i povrćem proizvedenim bez veštačkog đubriva, bez koriscenja konzervanasa ili drugih aditiva.

Zdravstveni razlozi

Sve do sezdesetih godina ovog veka, nutricionisti su se više bavili nedostatkom hranljivih supstanci i ukupnom količinom kalorija nego kvalitetom namirnica. Negde u prvoj polovini veka pojavio se mit o proteinima: preporučivana je njihova upotreba (više nego što je to zaista potrebno), a najbolji način, kako se mislilo, bila je potrošnja mesnih proizvoda. Međutim, u toku nekoliko poslednjih godina, istraživači i stručnjaci na polju ljudske ishrane dokazali su da je kvalitet namirnica važniji od kvantiteta; da je potreba za proteinima manja nego što se smatralo; da je problem u ishrani razvijenih zemalja upravo preterana potrošnja namirnica životinjskog porekla, masti i šećera u odnosu na unosenje biljnih namirnica (voće, žitarice i povrće).

Od nedavno, sve je više izjava u prilog biljnog načina ishrane, kako među istraživačima i stručnjacima preventivne medicine, tako i zvaničnim nacionalnim i međunarodnim institucijama. Mediji ne preporučuju više veću upotrebu mesa, već ističu neophodnost obilnog unosenja namirnica biljnog porekla.

Svakog dana sve je više naučnih dokaza da postoji uska povezanost između biljne ishrane i prevencije određenih hroničnih degenerativnih bolesti (gojaznost, srčane bolesti, povišeni krvni pritisak, dijabetes, rak debelog creva i druge bolesti). Takođe, srušene su mnoge ustaljene zablude koje zapadno društvo čuva o mesu, naime da su njegovi proteini boljeg kvaliteta, i da je ono najveći izvor gvozdja.

Kardiovaskularne bolesti

Grupe stanovništva čija je ishrana bogata namirnicama biljnog porekla imaju nizu stopu srčanih obolenja u odnosu na opštu populaciju. Zabeleženo je da oni koji se biljno hrane imaju za trećinu do polovine nizu stopu koronarnih bolesti u odnosu na opštu populaciju. Oni koji jedu meso imaju veću stopu obolevanja od onih koji se biljno hrane; stopa smrtnosti od srčanih obolenja niza je za 30% kod onih koji se biljno hrane nego kod onih koji se hrane mesom, čak i ako ovi manje puše. Nedavno je objavljena studija prema kojoj je kod 82% bolesnih od ateroskleroze koji su bili podvrgnuti biljnom režimu ishrane, nisu pili alkohol ni pušili, a radili fizičke vežbe, došlo do smanjenja naslaga holesterola koje sužavaju prečnik arterija i otežavaju proticanje krvi.

Holesterol

Strogo biljni rezim ishrane ne sadrži kolesterol, jer se ta supstanca isključivo nalazi u namirnicama životinjskog porekla. Ni voće, ni zitarice, ni povrće ne sadrže kolesterol. Organizam je sposoban da od masnih kiselina unetim hranom sam proizvede kolesterol koji mu je neophodan. Ali ako pored toga upotrebljavamo namirnice bogate kolesterolom, nivo holesterola u krvi opasno se povećava.

Oni koji imaju biljni rezim ishrane imaju nizak nivo holesterola u krvi, što ih štiti od ateroskleroze, srčanog infarkta, moždane tromosti i drugih kardiovaskularnih bolesti. Pokazano je da oni koji se biljno hrane imaju srednju vrednost holesterola u iznosu od 149 mg/dl, dok oni koji upotrebljavaju meso imaju prosečno 214 mg/dl.

U Australiji je izvršeno jedno ispitivanje da bi se proverio uticaj ishrane na nivo holesterola. Jednoj grupi ljudi je između ostalog svakog dana davano 250 g posnog mesa, dok je drugoj grupi, uz isti rezim, meso bilo zamenjeno glutenom i sojom. Posle 6 sedmica nivo holesterola, kod onih koji su uzimali biljnu hranu, opadao je dva puta brže nego kod drugih.

Rak

Biljni rezim ishrane stiti od raka iz sledecih razloga:

- Biljna hrana je bogata zastitnim supstancama koje se nalaze jedino u biljnoj hrani: karotinom ili provitaminom A (sargarepa, paprika i drugo obojeno povrce), enzimima koji neutralisu kancerogeni benzopiren (mozemo ih naci u kupusu i zelenoj salati), inhibitorima proteaza, to jest antioksidansima (vitamini C, E, A).
- Bogata je biljnim vlaknima ciji nedostatak povecava opasnost od raka debelog creva. Meso uopste ne sadrzi biljna vlakna (celulozu). Biljna vlakna apsorbuju i unistavaju kancerogene materije koje se mogu naci u crevima, a na isti nacin postupaju i sa holesterolom i zucnim solima.
- Normalno, biljna ishrana sadrzi mnogo manje masti. Sem toga, biljne masti sadrze mono i polinezasicene masne kiseline koje nas stite od raka i povoljno uticu na zdravlje. Dokazano je da se pri vecoj potrosnji zivotinjskih masti povecava i stopa smrtnosti od raka dojke.
- Ishrana na bazi namirnica biljnog porekla ne sadrzi kancerogene materije koje se nalaze u mesu, kao sto su benzopiren, metilholantiren, nitriti i hormoni koji sluze za tovljenje stoke.

Gojaznost

Vecina studija pokazuje da oni koji se biljno hrane prosečno imaju 4 do 10 kg manju tezinu od onih koji upotrebljavaju meso. Sve je vise dokaza da povecana potrosnja masti u ishrani doprinosi povecanju telesne tezine. Sto je veca kolicina kalorija koje poticu iz masti, veca je i opasnost od gojaznosti.

Poviseni krvni pritisak

Epidemioloske studije uvek sistematski upozoravaju da je arterijski pritisak kod onih koji se biljno hrane nizi nego kod onih koji se hrane mesom. Ako tome i nije lako utvrditi tacan uzrok, pomenute studije ukazuju na to da komponente proizvoda zivotinjskog porekla, pre svega proteini i masnoce, mogu uticati na arterijski pritisak kod pojedinaca koji se obilno hrane. U ovom izvestaju se preporucuje, da bi se izbegao i poviseni krvni pritisak i gojaznost, prelazak na rezim ishrane siromasan mastima a bogat slozenim ugljenim hidratima (integralne zitarice), maksimalno smanjenje potrosnje alkohola i soli.

Dijabetes

Oni koji ne jedu meso u manjoj su opasnosti da postanu dijabetici. Staviše, istraživanja su pokazala da stalna, obilna upotreba mesa i mesnih proizvoda može dovesti do dijabetesa.

Osteoporoza

Zene koje upotrebljavaju biljni rezim ishrane manje su podložne osteoporozi od onih koje često upotrebljavaju meso. Osteoporoza je danas jedna od bolesti koja najviše brine zene posle menopauze. Ogleda se u smanjenju kostane mase i čvrstine kostiju te su podložne prelomima i deformacijama.

Fizicka otpornost

Neosporna je cinjenica da je otpornost na zamor kod atleticara koji se hrane biljnom hranom veca nego kod onih koji upotrebljavaju meso. Oni koji jedu meso imaju vecu snagu na pocetku i postizu maksimum za kratko vreme, ali se brzo umaraju. To je slucaj halterofila koji uglavnom imaju rezim bogat proteinima, sa puno mesa: oni mogu ispoljiti silnu snagu u odredjenom trenutku, ali nemaju izdrzljivosti.

Isto se to desava i kod zivotinja. Kako to da jelen uspeva da pobegne od lava? Jednostavno zato sto lav razvija veliku brzinu na pocetku trke, ali ne uspeva da uhvati svoju zrtvu koja se hrani biljnom hranom, koja ce ga na kraju izmoriti. Otpornost zivotinja biljojeda je veca, i ne samo otpornost. Nosorog je jedna od zivotinja koja ima najbrzi start, a strogi je konzument biljne hrane. Slon, bufalo i govece takodje su biljojedi izuzetne misicne mase i snage.

Istrazivaci su izvorsili ispitivanje o otpornosti istreniranih atleticara, koristeći staticni bicikl. Posto su se tri dana drzali rezima ishrane bogatog namirnicama zivotinjskog porekla, sa puno proteina i masti, oni su uspevali da samo 57 minuta (prosecno vreme) okrecu pedale bez prekida. Naredna tri dana dobijali su mesovitu hranu (meso, jaja, mleko, krompir, povrce, voce) i njihovo maksimalno vreme popelo se u proseku na 114 minuta. Sledeca tri dana, bili su podvrgnuti strogo biljnom rezimu bogatom int egralnim zitaricama, orasastim plodovima, svezim i suvim vocem i povrcom. Sada su uspevali da bez prestanka okrecu pedale prosecno 167 minuta.

Ekoloski I ekonomski razlozi

Uzgajanje stoke namenjene ishrani je luksuz, pravo rasipništvo u ekoloskom smislu. Kad bi se velike količine zitarica i mahunarki koje se koriste za stocnu hranu, kao i zemljiste i voda neophodni za tovljenje životinja, iskoristili za potrebe ljudi, lako bi se mogao rešiti problem gladi. Od 5.000 kalorija u obliku kukuruza (1,4 kg) koji se daje kravi za ishranu dobija se samo 200 kalorija u vidu mesa (130 g). Sa 1,4 kg kukuruza mogao bi se nahraniti jedan stanovnik siromasnih zemalja nekoliko dana, dok 130 g mesa predstavlja samo jednu sniclu na stolu zapadnjaka. Proizvodnja mesa iziskuje velike investicije samo za ishranu stoke, a da ne govorimo o ostalom.

Ako posadimo 100 kvadratnih metara soje, dobicemo 5 kg proteina kojim mozemo zadovoljiti potrebe za proteinima 70 ljudi u toku u jednog dana. Ali ako tih 5 kg proteina iskoristimo da bismo nahranili stoku, dobicemo samo 500 g govedine, sto jedva obezbedjuje dnevnu potrebu u proteinima za dve osobe.

Solidarnost u borbi protiv gladi

Neke osobe, osetljive na neravnotežu u ishrani stanovnika nase planete, nalaze u ovim podacima dovoljan razlog da prestanu sa upotrebom namirnica zivotinjskog porekla. Siromasne zemlje u svetu primorane su da bogatim zemljama prodaju za stocnu hranu zitarice i soju kojima bi mogli ishraniti sopstvene stanovnike.

Neophodna solidarnost u borbi protiv gladi u svetu, mogla bi se jednostavno pokazati na delu kada bi se tone zitarica i soje namenjene proizvodnji stocne hrane koristile za ljudsku ishranu. To bi znacilo da stanovnici bogatih zemalja treba da smanje potrošnju mesa (sto bi, uzgred poboljšalo njihovo zdravlje), a da povecaju upotrebu zitarica i mahunarki. Kada bi se ljudi potpuno uzdržavali od mesa, ne bi bilo nikakvih problema na planu ishrane, jer je uveliko dokazano da meso nije neophodni sastojak u ljuds koj ishrani.

Nema tu nikakve utopije: hranljivost proteina iz soje jednaka je, pa cak i veca od hranljivosti proteina iz mesa. Proteini iz soje i zitarica su privlacni i ukusni, kao sto se to moze zapaziti na pijacama i prodavnicama zdrave hrane.

Potrosacka korpa

Ekonomski razlozi mogu takodje biti vazni na individualnom planu. Meso je skuplje od povrca, zitarica ili voca ako se uzmu u obzir nacela hranljivosti. Prema tome, biljni nacin ishrane nije samo zdraviji, vec je i jeftiniji.

Da li je covek stvoren da jede meso?

Jos od doba renesanse, strucnjaci za anatomiju upoređivali su zivotinjski sistem za varenje sa ljudskim. Kojoj vrsti sisara je ljudsko bice najslicnije? Biljojedima ili mesojedima? Napravimo jedan brzi pregled osnovnih karakteristika organa za varenje coveka i zivotinja.

Zubi

Mesojedi: istaknuti ocnjaci seku i kidaju meso skoro bez zvakanja.

Biljojedi: vrlo razvijeni kutnjaci omogućavaju dobijanje drobljenje hrane i njeno pretvaranje u kasu.

Covek: ocnjaci su mali, razlikuju se od ocnjaka zivotinja mesojeda. Kutnjaci vise nalikuju kutnjacima biljojeda, u stanju se da sazvacu i isitne biljna vlakna i zitarice.

Vilice

Mesojedi: mogu samo da se pokrecu gore-dole, cime je omoguceno kidanje hrane.

Biljojedi: omogucuju i bocne pokretem, da bi se hrana isitnila i natopila pljuvackom.

Covek: ostvaruju sve pokrete, slicno vilicama biljojeda.

Pljuvacka

Mesojedi: ima malu PH - vrednost (kiselost) neophodnu za varenje proteina iz mesa.

Biljojedi: ima veliku PH - vrednost (baznost) koja omogucava bolje varenje ugljenih hidrata.

Covek: pljuvacka mu je alkalna (bazna) kao kod biljojeda. Sem toga sadrzi amilaze, ptialine, enzime koji pocinju varenje skroba, i koji se nalaze samo u namirnicama biljnog porekla. Pljuvacka je potpuno prilagodjena biljnoj ishrani.

Crevni aparat

Mesojedi: njihov sistem za varenje je kraci nego kod biljojeda. To znaci da meso mora biti brzo svareno i eliminisano, jer bi njegovo razlaganje i truljenje u crevima proizvelo stetne supstance koje bi otrovale zivotinju.

Biljojedi: imaju dugacak sistem za varenje, koji omogucava relativno spori prolaz namirnica (do tri dana). Biljnim namirnicama je potrebno vise vremena da bi bile svarene, ali one ne trule u crevima i ne proizvode otrovne supstance. Kada bi biljojed jeo meso, otrovao bi se, jer bi meso, ostajuci dugo u organima za varenje, istrulilo u crevima oslobadjajuci pri tome otrove.

Covek: proporcionalno duza creva nego kod mesojeda, ali ne tako dugacka kao creva biljojeda. Zbog toga moze jesti meso, ali pri tom takodje dolazi do truljenja, posebno u slucaju zatvora ili sporog prolaza kroz creva. Oslobadjaju se otrovne supstance (kadaverin, indol, skatol,...) koje prelaze u krvotok i izazivaju migrene, alergije, osipe i druge simptome.

Na kraju mozemo konstatovati da je ljudski sistem za varenje slicniji organima za varenje biljojeda. Medjutim, iako su covekovi organi za varenje stvoreni da grizu, zvacu i vare biljke, imaju i veliku sposobnost prilagodjavanja, sto kod zivotinja ne postoji, a coveku omogucava da skoro sve jede.

Prema tome, mozemo reci da je ljudsko bice anatomski i fizioloski stvoreno da se hrani biljnom hranom, iako ima mogucnost prilagodjavanja na mesovitu ishranu.

Stetni uticaj mesa

Meso nikada nije bilo zdrava namirnica, čak i ako njegova upotreba, kao što je to bio slučaj u preindustrijskom dobu, nije izazivala zdravstvene tegobe. Nekada je osnovni problem sa kojim se zdravstvo suocavalo bilo prenosenje infekcija i parazita. Međutim, potrošnja mesa povlači za sobom i druge rizike. Zagađenje bakterijama ili parazitima je smanjeno zahvaljujući razvoju higijenskih postupaka, iako je i dalje prisutno. Faktori koji u današnje vreme doprinose štetnosti mesa su industrijske prirode i veoma brinu potrošače: intenzivno stocarstvo - veštačka ishrana životinja, hormoni za brzo tovljenje, antibiotici, sedativi protiv stresa, kao i mnoge druge veštačke hemijske supstance pomoću kojih ljudi pokušavaju da ublaže mnogobrojne bolesti koje pogađaju životinje.

Kada se svi ovi faktori dodaju neprirodnim uslovima odgajanja stoke, možemo shvatiti štetnost većine mesa koja se danas mogu kupiti u prodavnicama, iako imaju garanciju da su bez patogenih mikroorganizama.

Nekada se meso koristilo samo u posebnim situacijama (za vreme veselja, praznika, pri klanju), a u ostalim delovima godine umereno. Danas je meso prisutno svakog dana u našem jelovniku, što je nekada bila privilegija samo najbogatijih.

Pored toga što je lako i stalno dostupno, velika štetnost mesa danas ogleda se i u velikim rizicima koje nosi njegova potrošnja, a koji se ne smeju zanemariti.

Preterana količina zasićenih masnih kiselina i holesterola

Meso sadrži veliki procenat masnoće nastale od zasićenih masnih kiselina. U savremenom stocarstvu, životinje su često osuđene na potpunu nepomicnost; zbog toga njihovo meso, čak i kad izgleda posno, sadrži suviše masti. To je slučaj sa svinjetinom, čije meso u najboljem slučaju sadrži 18% masti.

Preterana upotreba životinjske masti u ishrani je, pored duvana, stresa i "sedećeg" načina života, odgovorna za povećanje nivoa holesterola u krvi. Ta supstanca se taloži u arterijama, ocvrscuje ih i smanjuje njihov prečnik (ateroskleroza). Suzavanje arterija uzrok je srčanog infarkta, moždanih tromboza i lošeg krvotoka u ekstremitetima tela.

Namirnice životinjskog porekla povećavaju stopu holesterola u krvi na dva različita načina:

- Sadrže holesterol koji se apsorbuje u crevima i neposredno prelazi u krv.

Biljne namirnice ne sadrže holesterol.

- Sadrže veliku količinu zasićenih masnih kiselina koje povećavaju proizvodnju holesterola u krvi. Suprotno tome, namirnice biljnog porekla sadrže nezasićene masne kiseline koje regulišu ili snižavaju nivo holesterola.

Ishrana bogata mesom i njegovim derivatima, kao što su suhomesnati proizvodi i plodovi mora, značajan je faktor povećanja holesterola i nastajanja ateroskleroze. Ostale namirnice životinjskog porekla: jaja, kajmak, sir takođe doprinose stvaranju ateroskleroze.

Dokazano je da su određene vrste raka usko povezane sa ukupnom količinom masti u ishrani; to je razlog više za smanjenje potrošnje masti. Danas u zapadnim zemljama, masti predstavljaju 45% od ukupno apsorbovanih kalorija (velika količina životinjskih zasićenih masti). Što više upotrebljavamo namirnice životinjskog porekla, unosimo više masti, čime se povećava opasnost od ateroskleroze, raka, gojaznosti i drugih bolesti.

Sadržaj masti u nekim vrstama mesa

Zivotinja Kolicina masti u g na 100 g mesa

SVINJETINA

Slanina 80,2

Sunka 39,6

Rostilj (masniji file) 35,8

Domaca sunka 18,7

Rostilj (posniji file) 18,1

Kotleti (posni) 17

JAGNJETINA

Kotleti (masnije meso) 29,3

But 17,5

Kotleti (posnije meso) 18,3

GOVEDINA

Rebra 38

Srednje masno meso 16,2

Stek 10,5

Posno meso 7,5

Pecenica 3,9

ZIVINSKO MESO

Curka 19

Patka 17,2

Prepelica 3,8

Piletina 3,1

Napomena: Sem ako nije drugacije naznaceno, podaci se odnose na sirovo meso.

Rak

U jednom kilogramu snicli spremljenih na rostilju postoji toliko benzopirena (kancerogena materija) kao u 600 cigareta. Kada pacove hranimo mesom koje sadrži benzopiren, oni dobijaju rak zeluca, a cesto i leukemiju.

Kancerogeni efekat benzopirena je time dovoljno dokazan. Cak i ako ne pravi rostilj, covek nije postedjen kancerogenih materija koje unosi sa mesom. Metilholantren je jedna od tih supstanci koja nastaje kada se meso przi na visokim temperaturama. Kada tu supstancu dajemo u vecim kolicinama laboratorijskim zivotinjama, one dobijaju rak. U malim kolicinama, ne izaziva neposredno rak, ali utice na osetljivost zivotinja koje ih unose u organizam. Kada ta supstanca dodje u dodir sa drugim kancerogenim materijama, cak i u malim kolicinama, one razvijaju maligni tumor. Mozemo reci da metilholantren iz mesa pojacava delovanje drugih kancerogenih materija koje unosimo u organizam.

Na klanicama cesto mozemo u mesu zivotinja naici na dobrocudne ili maligne tumore. Normalno je da takvo meso bude povuceno sa trzista, ali... ne uvek. Sta se radi u klanicama sa uginulim zivotinjama? Sigurno je da kancerogene celije ostaju u limfnim zlezdama, u krvi i u drugim organima. Sezdesetih godina naucne studije su dokazale da odredjene vrste raka mogu biti prouzrokovane virusom koji se prenosi sa jedne na drugu zivotinju u laboratoriji.

Iako nema konacnih dokaza da zivotinjsko meso zarazeno rakom moze prouzrokovati rak i kod ljudi, postoje za to indicije u savremenim istrazivanjima pokrenutim u tom pravcu.

Bilo kako bilo, istraživanja pokazuju da upotreba namirnica životinjskog porekla (meso, mleko, sir, jaja) sa sobom nosi rizik od dobijanja raka 3,6 veci nego kod ljudi koji ne upotrebljavaju namirnice životinjskog porekla. Nedavno je izvršeno istraživanje u kome je učestvovalo 89 hiljada žena, čije su životne navike praćene 6 godina. Na kraju je dokazano da upotreba crvenog mesa i životinjske masti povećava opasnost od dobijanja raka debelog creva.

Uticaj ishrane na pojavu raka zeluca

Dokazano je da je nacin ishrane osnovni cinilac koji utice na pojavu raka zeluca. Ovaj tip raka je izgleda uzrok najveceg broja smrtnih slucajeva svake godine u svetu. Dokazano je da preterana potrosnja soli izaziva razvoj bakterija u zelucu. One pretvaraju nitrata iz hranljivih sastojaka u nitrite koji kombinovani sa aminima i ureom stvaraju nitrozoamine i nitroure u sa jakim kancerogenim dejstvom. Rak zeluca se povezuje i sa cestom upotrebom dimljenih i usoljenih proizvoda. Ovo je dokazano u Japanu gde uobicajeni rezim ishrane sadrzi mnogo takvih namirnica i gde je rak zeluca cest slucaj. Postoji jos jedan uzrok, koji se trenutno ispituje, a to je nedostatak odredjenih vitamina sa zastitinom funkcijom:

- Vitamin A u vidu provitamina (karotina) sprecava obrazovanje slobodnih radikala koji imaju vaznu ulogu u stvaranju malignih tumora.
- Vitamin C (nalazi se samo u namirnicama biljnog porekla) ima moc da spreci pretvaranje nitrata i nitrite i nitrozoamine.
- Vitamin E deluje kao antioksidant stiteci celije od degenerativnih promena.

U svetlosti najnovijih saznanja, najbolji nacin da sprecimo rak zeluca sastoji se u smanjenju potrosnje soli, nitrata i dimljenih proizvoda, a povecanju potrosnje svezeg voca i povrca.

Paraziti

U odredjenim delovima sveta trihinelozna je toliko rasprostranjena da je to dovoljan razlog da se ne upotrebljava svinjsko meso. U razvijenim zemljama ima slucajeva smrti prouzrokovane trihinelom izazvanom upotrebom svinjskog mesa koje prethodno nije bilo podvrgnuto sanitetskoj kontroli.

Ostale infekcije

Danas su zivotinje veoma bolesne, koliko i ljudi, a mozda i vise. Na zapadu se svake godine izdvajaju velika novcana sredstva za sprecavanje infektivnih stocnih bolesti. Na osnovu spanske Generalne direkcije za zdravlje zivotinja pri Ministarstvu poljoprivrede, 1992. je izracunato da postoji 65.184 slucaja tuberkuloze goveda (to je 2,13% od kontrolisanih zivotinja), i 148.557 bruceloze (malteska groznica) kod ovaca (to jest 2,41% od pregledanih zivotinja) izmedju ostalih infekcija.

Mnoge zivotinjske infekcije lece se jakim dozama antibiotika. Jedan deo tih antibiotika ostaje u mesu koje upotrebljavamo, pa cak i u mleku. Stocna hrana i sama sadrzi male doze antibiotika kao sto su penicilin i tetraciklin. Stocari su jos pre tridesetak godina otkrili da zivotinje cija ishrana sadrzi antibiotike manje obolevaju, brze napreduju i rastu.

Naravno, opasnost kojoj su potrosaci mesa izlozeni ne prolazi nezapazeno: rezistentnost, alergije, osetljivost na antibiotike mogu biti posledica, a da toga nismo ni svesni, potrosnje mesa zivotinja hranjenih ili lecenih antibioticima.

Prevelika upotreba antibiotika u stocnoj industriji uzrokuje pojavu bakterija otpornih na lekove. Mnoga istrazivanja nam ukazuju da preko industrijski proizvedenog mesa takve bakterije mogu biti unete u ljudski organizam, izazivajuci teske lecive infekcije. Pilece meso je najcesci proizvod zarazen patogenim mikroorganizmima (narocito salmonelom) prema FDA (Organizacija za ishranu i lekove).

Sem toga, meso samo po sebi može biti sredstvo za prenosenje infekcije zato što pospešuje razmnožavanje patogenih klica: salmonele, bruceloze ili malteske groznice, tuberkuloze i dr.

Morski strvinari

Plodovi mora prenose virus hepatitisa A, "Vibrio cholerae", mikroorganizam uzročnik kolere, i mnogo drugih patogenih mikroorganizama. Jedan od četiri slučaja trovanja hranom uzrokovan je unosom morskih plodova.

Ove životinje su prirodni čistaci mora, jer filtriraju vodu; oni obavljaju ekološku funkciju sličnu ulozi lesinara među pticama. Plodovi mora su nekrofazi, što znači da se hrane mrtvim morskim bićima. Zbog toga su često zagađeni širokim spektrom patogenih i toksičnih mikroorganizama. Vrlo je verovatno da su mnogi gastroenteritisi (upale sluzokože želuca i tankog creva), u toku leta, posledica uzimanja plodova mora, a ne majoneza koji ide uz njih. Sem toga, morski plodovi sadrže mnogo holesterola, proizvode mokraćnu kiselinu i teški su za varenje. Zbog svih tih razloga, plodovi mora nisu dobri za naše zdravlje, uprkos mitu koji ih prati.

Zivotinja koja je cesto pogolena bolestima

Svinja je dobar prenosnik bolesti. Ona se hrani smecem (sto se i danas moze videti na selu), a preko pacova dobija trihinozu i druge parazitske bolesti.

Savremeni uslovi uzgajanja svinja malo su poboljsali higijenske uslove, ali mnoštvo problema i dalje postoji. Odrasla svinja mora da dostigne sto kilograma za pet ili sest meseci, a da bi se to ostvarilo, koriste se vestacka sredstva uzgoja. Uz sve to, danasnje sorte se cesto ukrstaju (i zato su osetljivije). Podloznije su bolestima i cesto pod udarom epidemija. Africka svinjska kuga, "lazno besnilo" (posebno pogadja male prasice - sisancad), atrofici rinitis i parazitska oboljenja kao sto je trihinoza, najcesce su bolesti pri uzgajanju svinja.

Hormoni I hemijske supstance

U prolece 1992., u Spaniji, mnoge osobe su primljene u bolnicu sa simptomima trovanja i poremećaja rada jetre, posebno u Kataloniji, Baskoji i na Balearima. Sve te osobe jele su meso zivotinja koje su dobijale klimbuterol. Ova supstanca koja mesu daje crvenu, na izgled zdravu boju, jedan je od mnogobrojnih derivata hormona čija je upotreba zabranjena od strane sanitetskih organa. Međutim, čak i za supstance koje su prošle kontrolu, mnogobrojni eksperti tvrde da mogu dovesti do neželjenih posledica po zdrav lje ljudskih bica.

Na primer, DES (dietilstilbestrol) je koriscen na zivinarskim farmama za brzi rast (15%) pilica uz upotrebu manje kolicine hrane (10%). To je derivat estrogena (zenski hormon) koji ima kancerogeno dejstvo u ljudskom organizmu. Iako je zabranjen, postoji sumnja da se uveliko upotrebljava.

Sunka (kuvana ili presna), suhomesnati proizvodi i skoro sve vrste svinjskog mesa tretirani su natrijum-nitratom i nitritima. Ove supstance sprecaju truljenje prouzrokovano anaerobnim bakterijama kao sto su one tipa Clostridium (izaziva gangrenu ljudskog tkiva) i daju mesnim namirnicama ruzicastu ili crvenu boju koja ih cini privlacnijim. Međutim, ovi nitrati i nitriti mogu se kombinovati sa aminima u ljudskim crevima obrazujuci na taj nacin nitrozoamine koji su dobro poznati potencijalni kancerogeni. Sv akodnevna potrosnja nitrozoamina moze dovesti do raka kod laboratorijskih zivotinja, a najverovatnije i kod ljudi.

Posle ovakve analize o stetnosti mesa, mozemo postaviti sledece pitanje:

Zasto ne zameniti meso i njegove derivate zdravijim namirnicama?