

Jesti vegetarijanski -
zaboraviti meso

Liječnički savjetnik
za vegetarijance i vegane

Izdavač: Dr. med. Hans Günter Kugler

Jesti vegetarijanski - zaboraviti meso

Liječnički savjetnik
za vegetarijance i vegane

Dr. med. Hans Günter Kugler
Dr. med. Arno Schneider
Dr. med. univ. Annemarie Gross
Dr. med. Carsten Wirr
André Herff



IZDAVAŠTVO DAS WORT GMBH

I. Izdanje Travanj 2007

© Izdavaštvo DAS WORT GmbH

Max-Braun-Str. 2, 97828 Marktheidenfeld
Tel. 09391/504-135, Fax 09391/504-133

www.das-wort.com

Tisak: Santec Studio und Druckerei GmbH, Marktheidenfeld

ISBN 978-3-89201-239-9

Sadržaj

Predgovor	7
Ekološki aspekt konzumacije mesa	9
Promjena klime i konzumacija mesa – postoji li povezanost?	9
Ekonomski i etički aspekti konzumacije mesa	13
Fiziologija vegetarijanske prehrane	15
Biljne bjelančevine	15
Masti	17
Ugljikohidrati	20
Vitamini	21
Minerali i elementi u tragovima	28
Sekundarni sastojci biljki	35
Balastne tvari	39
Prehrambeno-fiziološke osobitosti veganske prehrane	40
Konzumacija mesa uzrokuje bolest	41
Vegetarijanska prehrana u različitim životnim dobima	48
Prehrana u trudnoći i za vrijeme dojenja	49
Prehrana u djetinjstvu i mladosti	51
Vegetarijanska prehrana starijih ljudi	58
Primjer:	
Nekoliko živežnih namirnica i njihove zdravstvene prednosti	63

Slike bolesti i primjeri	67
Bolesti srca i krvotoka	67
Dijabetes melitus, šećerna bolest	70
Oboljenja pokretačkog sustava	73
Oboljenja demencije	77
Tumorska oboljenja	77
Pretilost	78
BSE	79
Kako pomaže vegetarijanska prehrana.	80
Medicinski primjeri – pronalazite li se u njima?	80
Kriteriji za živežne namirnice koje održavaju zdravlje s liječničkog stajališta	85

Predgovor

Knjiga koju otvarate treba doprinijeti tome, da ovaj svijet učinimo malo boljim.

U njemačkom govornom području postoji vrlo malo literature o vegetarijanskoj i veganskoj prehrani – što je čest razlog za nesigurnost ljudi koji se već ili hrane vegetarijanski, ili više ne žele jesti meso, ribu ili mliječne proizvode. Knjiga pred Vama služi kao udžbenik i priručnik, u kojem će najvažnija pitanja koja se odnose na vegetarijansku i vegansku prehranu, biti razviđena s medicinskog gledišta, uzimajući u obzir najnovije rezultate znanstvenih istraživanja.

Ovdje navedene činjenice mogu ljudima koji žele postati vegetarijancima dati podršku u tome, da kao vegetarijanci mogu živjeti dobro i zdravo. Ona uostalom pruža argumente suprotne stajalištu onih, koji se nepopravljivo drže zastarjelih predodžbi, da su konzumacija mesa i ribe nužni za našu prehranu. Ona pokazuje da je vegetarijanska prehrana najbolji način života uopće i da konzumacija mesa ima brojne negativne posljedice – za naše vlastito zdravlje – s obzirom na uništavanje našeg okoliša, gladi u svijetu, okrutnosti prema ljudima i životinjama, ravnodušnosti prema nevolji drugih, sve do pada vrijednosti našega društva širom svijeta.

Tko razmisli o, u ovoj knjizi predloženim činjenicama i povezanostima, utvrdit će da je svatko tko jede meso ili ribu, suodgovoran za sve one zlokošne činjenice koje su ovdje samo kratko spomenute.

Izvodi u ovoj knjizi, koji određene činjenice dijelom višestruko promatraju iz različitih kutova gledanja, utemeljena su na najnovijim znanstvenim spoznajama. To zainteresiranom čitatelju pruža različite, praktično primjenjive upute. Tko želi, može se na navedenim izvorima još šire informirati.

Uostalom: vegetarijanci su u najboljem društvu. Veliki ljudi svih nacionalnosti i

Od Dr. med. Carsten Wirtz,
André Herff i
Dr. med. Arno Schneider

religija angažirano su se zauzimali za bezmesnu prehranu, a zlatno pravilo Govora na Gori: “Što želiš da ti drugi učini, to učini ti najprije njemu” – ili po narodnoj: “Što ne želiš da ti drugi čine, ne čini niti ti drugima” – vrijedi za sve što živi. Jedan takav angažirani zaštitnik životinja i filozof bio je francuski pjesnik i nobelovac Romain Rolland (1866 - 1944), koji je jednom oštroumno rekao: “Okrutnost prema životinjama, pa već i sama nesuosjećajnost prema njihovim patnjama, po mom mišljenju je jedan od najvećih grijehova ljudskog roda. Ona je temelj ljudske pokvarenosti. Ako čovjek stvara toliku patnju, kakvo pravo ima onda tužiti se, ako i sam pati?”

Autori ove knjige i sami su već godinama vegetarijanci. Oni odbijaju konzumirati meso i ribu u prvom redu zbog etičkih razloga. Oni su svi također i liječnici koji se već vrlo dugo intenzivno bave zdravom prehranom – jer kriva prehrana je bitan razlog za mnoštvo bolesti. Njihovo bogato iskustvo i duboke spoznaje dovele su ih do rezultata, da se i s medicinskog gledišta vegetarijanska prehrana općenito može bez ograničenja preporučiti kao najbolji oblik prehrane, a da su mesna i riblja hrana sa znanstvenog gledišta ne samo posve nepotrebne, već naprotiv ključni uzrok obolijevanja u našem današnjem društvu.

Jesti vegetarijanski – zaboraviti meso: za vlastito dobro i dobro naše majke Zemlje, svega stvorenoga; za zajedničku budućnost ljudi, prirode i životinja.

Ekološki aspekt konzumacije mesa

Od Dr. med. Carsten Wirr,
André Herff

Promjena klime i konzumacija mesa – postoji li povezanost?

UN-ov izvještaj o klimi uznemirava (veljača 2007).

Prema UN-ovom izvješću, koncentracija stakleničkih plinova kao što su ugljični dioksid, metan i dušičnih oksida u atmosferi uočljivo je viša nego li u proteklih 650.000 godina. Njihov udio u zraku porastao je u proteklih 100 godina više nego u 20.000 godina prije.

UN-ovi znanstvenici kažu, da veliki porast ovih plinova u Zemljinoj atmosferi vodi prema promjeni klime, koja će ako se nastavi, u sljedećih 15 do 20 godina dovesti do klimatskog kolapsa na Zemlji, nakon kojeg nema povratka.

Znanstvenici su također suglasni izvješćujući, da je čovjek sa svojim životnim navikama glavni uzročnik zagrijavanja Zemlje.

Preko radija i u televizijskim vijestima stalno se čuje, da bi se ispuštanje CO₂ - koji stvaraju vozila i pogonska postrojenja moralo smanjiti – što je posve razumljivo. No, da uzgoj životinja za iskorištavanje ima veći udio u cjelokupnom zagrijavanju Zemlje nego sav promet, spominje se, ako uopće, samo katkad kao sporedna činjenica.

Ta se činjenica međutim, ipak može pročitati u jednoj studiji FAO-a (Svjetske organizacije za hranu). Ta se dokumentacija može naći u originalnom tekstu na internetu, u FAO-Newsroom-u pod naslovom "Livestock a major threat to environment".

Konzumacija mesa u uskoj je vezi s ekološkim problemima i glađu u svijetu.

Iz tog izvještaja sažet ćemo, s obzirom na djelovanje stočarstva na naš okoliš, sljedeće činjenice:

Uzgoj životinja radi iskorištavanja koji uključuje 1,5 milijardi goveda, 1,7 milijardi ovaca i koza, kao i bezbrojne svinje i perad, ima udio od 18% ekvivalenata CO₂ u efektu staklenika. Ovaj je udio veći od udjela cjelokupnog svjetskog prometa. Uzgojem životinja godišnje u cijelom svijetu nastaje oko 115 milijuna tona metana. Ovo je utoliko značajnije, što jedna molekula metana pridonosi efektu staklenika 25 puta više od jedne molekule CO₂. Dušični oksidi koji nastaju iz gnojnice, imaju isto tako po molekuli čak 296 puta jači učinak od molekule CO₂.

Uzgoj životinja za iskorištavanje iziskuje 30 % obradivih površina na Zemlji. 33% oranica na Zemlji koristi se za proizvodnju krmiva.

Krčenje kišnih šuma i s time povezane promjene klime idu velikim dijelom na račun proizvodnje mesa

Širenje uzgoja životinja za iskorištavanje, ključni je uzrok krčenja kišnih šuma. 70% iskrčenih šumskih površina u području Amazone koristi se za pašnjake dok sjetva krmiva iziskuje veliki dio ostatka.

Oko 20% svjetskih pašnjaka, kao i 73% površina za ispašu u sušnim područjima, uništeno je radi uzgoja životinja za iskorištavanje, primjerice zbog jake ispaše, stvrđavanja zemlje i erozije.

Zbog masovnog uzgoja životinja, ugrožena je i opskrba ljudi vodom. Do 2025. godine više od polovine čovječanstva živjet će u područjima u kojima je opskrba vodom ograničena. Na uzgoj životinja za iskorištavanje otpada 8% globalne potrošnje vode, poglavito za proizvodnju krmiva. Masovni uzgoj životinja najveći je uzročnik

onečišćenja voda i doprinosi zagađenju voda gnojnicom i izumiranju priobalnih koraljnih grebena.

Životinje uzgajane u masovnom uzgoju čine 20% živućih životinja na Zemlji. Uzgoj životinja zbog iskorištavanja sa svojim uništavanjem okoliša glavni je uzročnik izumiranja vrsta.

Ovo su brojevi u aktualnoj situaciji masovnog uzgoja životinja za iskorištavanje. No predviđa se da će proizvodnja mesa sa sadašnjih 229.000.000 tona u godini 2050. porasti na 465.000.000 tona godišnje, proizvodnja mlijeka prema predviđanjima od sadašnjih 580.000.000 tona na 1.043.000.000 tona.

Toliko o sažecima činjenica FAO-a.

Nizozemski Institut za zdravlje i zaštitu okoliša ukazao je na jednu drugu međuzavisnost između masovnog uzgoja životinja i uništavanja okoliša. Oni su došli do rezultata da amonijak i dušični oksidi dovode do prevelike kiselosti tla. Citat: "Nitrat iz gnojnice izlazi kao plin amonijak također i u zrak; on je otrov za okoliš koji proizvodi takozvane kisele kiše i druge kisele nanose. Najveći dio taloga padalina u Holandiji potječe od stajskih amonijačnih plinova – oni štete zemlji više od svih automobila i tvornica."

Jedan daljnji ekološki sustav, na koji se često ne obraća pažnju, iako vrši važan utjecaj na našu klimu, jesu svjetska mora. "Spiegel on line" od 2. 11. 2006. izvješćuje o jednoj međunarodnoj studiji koja je objavljena u stručnom časopisu "Science". U toj se studiji govori o privrednim posljedicama izumiranja vrsta u moru. Rezultat studije

pokazuje, da bi mora do 2048 godine mogla ostati bez ribe, budu li ljudi i nadalje tako bezobzirno izlovljavali kao do sada. Voditelj studije Boris Worm s kanadskog sveučilišta Hailfax, komentirao je rezultate studije sljedećim riječima: Posvuda se pokazuje ista slika. S tim vrstama gubi se produktivnost i stabilnost čitavog ekološkog sustava. Ostao sam šokiran i zbunjen time kako su ti trendovi jednoznačni. To je gore od svega što smo očekivali.”

Usprkos ovim činjenicama, do sada se niti jedan političar nije mogao probiti s propagiranjem vegetarijanstva kao najjednostavnijeg rješenje naših problema s okolišem. Radije se razmatraju skupi poduhvati, koje si većina zemalja ne želi, ili ne može priuštiti, da ne bi ugrozili svoju privrednu situaciju, čime se problem gura u budućnost koja nam se sve više približava.

Osim toga političari bi se morali, ukoliko ozbiljno žele ukloniti klimatsku katastrofu, zauzeti za prekid masovnog uzgoja životinja, jednako tako žestoko, kao što su se nekad zauzimali za smanjenje automobilskih ispušnih plinova. Možda bi im teže palo žrtvovati sladokustvo nego radost vožnje.

Na ovim se činjenicama vidi kako važno i opasno djelovanje ima konzumacija mesa na naš okoliš. To u budućnosti ne samo da znači za svakog čovjeka svjesnog odgovornosti. “Ostavit ću svoj auto i radije idem pješke do pekara iza ugla”, nego to znači također i “Hoću li još jesti meso, ili ću radije brinuti o okolišu?”

Ekonomski i etički aspekti konzumacije mesa

Važno je također i iskorištavanje zemalja Trećeg svijeta zbog potrošnje mesa.

Naslov jednog spisa o "Kruhu za svijet" iz godine 1981, izražava to vrlo jasno:

"Glad zbog obilja – stoka bogatih jede kruh siromašnih."

Ovdje će ukratko biti predočena svjetska situacija. Bogate zemlje troše uglavnom namirnice koje se siju u zemljama Trećeg svijeta kao krmu za svoje životinje za klanje. Kako možemo razabrati iz (gornjeg) izvješća FAO-a, seljacima koji tamo žive, oduzimaju se za život potrebne oranice i pašnjaci i time im se oduzima ekonomska osnova za vlastito preživljavanje i preživljavanje tamošnjeg stanovništva.

Količinski se oko polovina u svijetu proizvedenih žitarica potroši kao krma u masovnom uzgoju životinja. Budući da se to žito ne daje na raspolaganje Trećem svijetu, prema UN-ovoj statistici dnevno umire oko 43.000 djece od gladi. Uzrok smrti od gladi nije dakle nedostatak hrane već kriva raspodjela žita. Sa svakim komadom mesa, mi indirektno imamo udjela u smrti nebrojene djece. U svijest svakog pojedinog stanovnika Zemlje trebalo bi prodrijeti da "proizvodnja" mesa znači rasipanje hrane. Jer žito se u odnosu na količinu mesa ne mijenja 1 za 1, već je potrebno 7 – 16 kg žita, ili zrna soje, da bi se proizveo kilogram mesa. Gledano iz tog ugla, masovni uzgoj životinja je sredstvo za uništavanje hrane. Da bi se još bolje razumjelo ovo rasipanje, moraju se pogledati brojke. U SAD-u oko 8 milijardi životinja za klanje potroši 80% uroda žita. Od zrnja soje se čak 90% koristi za krmu. Kada bi Amerikanci jeli samo 10% manje mesa, time bi se spasila od smrti od gladi, cca 1 milijarda ljudi.

Iz ovih činjenica jasno proizlazi da je proizvodnja mesa ne samo etički i ekološki, već i ekonomski paradoks. Proizvodnja mesa se doduše prikazuje kao velika privredna

"Stoka bogatih jede kruh siromašnih!"

U svijetu proizvedene žitarice bile bi dovoljne da sve ljude na svijetu dostatno nahrane.

grana s tendencijom rasta. No suprotstave li joj se troškovi koji nastaju uništavanjem okoliša, tada gledano ekonomski troškovi nisu ni u kakvom razmjeru s prikazanom "koristi".

Sljedeći etički i također zdravstveni aspekt, bez direktnog djelovanja na našu klimu, je uvođenje antibiotika u masovni uzgoj životinja.

U srpnju 2005. objavljene su dvije studije na temu otpornosti na antibiotike, u jednom radu "Fogarty International Center-a u Bethesd-u", SAD.

Pritom se pokazalo da je u uzgoju životinja utjecaj antibiotika na razvoj rezistentnih klica možda veći nego pri njihovom korištenju u bolnicama. Polazna točka je bila usporedba EU i SAD-a. Antibiotik Avoparcin koristi se u Europi od 70-tih godina u uzgoju životinja. On posjeduje veliku sličnost sa, u humanoj medicini korištenim antibiotikom Vancomycinom. U Europi je zbog toga, za razliku od SAD-a, došlo do češće rezistencije prema Vancomycinu. To je jasan dokaz da je korištenje antibiotika u poljoprivredi odgovorno za rezistenciju kod ljudi.

U jednoj studiji Univerziteta Paderborn istraživači su mogli dokazati da ispuštanjem gnojnice antibiotici korišteni u uzgoju životinja bivaju preuzeti od korisnih biljaka na poljima i tako dospjevaju u hranu. Voditelj studije prof. dr. Manfred Grote komentirao je taj rezultat kako slijedi: "Globalno rastući rizici rezistencije na antibiotike mogu biti povećani korištenjem lijekova u slučaju da ostaci antibiotika dospjevaju u hranu ne samo u živežnim namirnicama od životinja, nego također i preko korisnih biljaka." Ovi su ostaci dokazani u korijenju i zelenim dijelovima zrelih biljaka, čak i u zrnu ozime pšenice. Antibiotici se mogu dokazati u gnojnici, čak još i nakon 8 mjeseci.

Svaki bi si čovjek dakle morao postaviti pitanje da li jedući meso i ribu može snositi odgovornost iz etičkih, ekoloških ili ekonomskih razloga. Ili, ne bi li se svaki svjesno odgovoran čovjek morao odazvati pozivu: "Ljudi, ne jedite meso!"

Fiziologija vegetarijanske prehrane

Biljne bjelančevine

Za dostatnu opskrbu čovjeka bjelančevinama, nije nužna potrošnja mesa, kobasice i ribe. Premda je to već prije više godina znanost o prehrani nedvojbeno dokazala, još uvijek mnogi ljudi vjeruju – također i zdravstveni radnici, da se bez mesa ne mogu podmiriti čovjekove potrebe za bjelančevinama. U zapadnim, industrijskim zemljama potrošnja bjelančevina nalazi se vidno iznad preporučene potrošnje (0,8 g po kilogramu tjelesne težine), dijelom je čak dvostruka od preporučene. Prekomjerne bjelančevine mogu, zbog povećanog izlučivanja spojeva koji sadrže sumpor i dušik, opteretiti bubrege. Osim toga amonijak nastao pri razgradnji aminokiselina mora u jetri biti oslobođen otrova uz veliki potrošak energije. Visoki dotok životinjskih proteina nužno donosi sa sobom također i visoki dotok drugih nepoželjnih tvari, kao primjerice zasićene masne kiseline, kolesterol i purine, iz kojih zatim nastaje mokraćna kiselina.

Biljne bjelančevine su već tradicionalno stupnjevane kao manje vrijedne od životinjskih bjelančevina. Ova nas ocjena vraća na studije rasta životinja koje su se provodile prije nekoliko desetljeća. Doduše ove studije nisu reprezentativne za ljudsku prehranu budući da životinje trebaju više bjelančevina po kilogramu tjelesne težine nego čovjek.

Životinjske bjelančevine sadrže više esencijalnih aminokiselina koje su potrebne za rast. Prikladnom kombinacijom biljnih bjelančevina ljudska potreba za esencijalnim aminokiselinama može isto tako biti zadovoljena. Ako se potrošnja različitih biljnih bjelančevina rasporedi preko dana, može se postići dostatan unos bjelančevina. Žitne bjelančevine i bjelančevine iz mahunarki dopunjuju se međusobno na idealan način.

Od Dr. med.
Hans Günter Kugler

Čovjeku nisu potrebne životinjske bjelančevine za prehranu. Naprotiv: potrošnja životinjskih bjelančevina može biti povezana sa značajnim štetama po zdravlje.

Žitne bjelančevine sadrže metionin koji nedostaje mahunarkama. Mahunarke opet, nasuprot žitu, imaju više lisina.

Biljne bjelančevine posjeduju relativno visok sadržaj neesencijalnih aminokiselina, koje u metabolizmu reguliraju odnos insulin-glukagon u korist glukagona. Glukagon je metabolički hormon i djeluje preko jedne molekule koja se označava kao cAMP. Zbog opadanja koncentracije cAMP-a smanjuje se tvorba kolesterola u tijelu. Osim toga takozvani LDL-receptori se pojačano aktiviraju, čime se onda kolesterol uklanja iz krvnih žila. Pokazalo se da biljne bjelančevine mogu tim efektom smanjiti rizik bolesti srca i krvotoka.

Studije su pokazale da isključivo potrošnja biljnih bjelančevina djeluje na snižavanje krvnog pritiska.

U biljnim je bjelančevinama, u odnosu na životinjske, sadržan uglavnom veći udio aminokiseline arginin. Arginin je bazična tvar za signalni plin, dušikov oksid, koji igra važnu ulogu u reguliranju proširenja krvnih sudova i cirkulacije. Visoka opskrba argininom je stoga korisna za krvne žile. Početkom 2006. objavljeni su rezultati «Intermap-Studie». U ovoj je studiji sudjelovalo 4.700 osoba iz četiriju zemalja. Istraživano je kako opskrba bjelančevinama utječe na krvni pritisak. Pritom se pokazalo – suprotno prvotnim očekivanjima - da isključivo opskrba biljnim bjelančevinama ima efekt snižavanja krvnog pritiska. Kod trošenja životinjskih bjelančevina, naprotiv, nije se moglo vidjeti poboljšanje. Još je nejasno preko kojeg mehanizma biljne bjelančevine djeluju na snižavanje krvnog pritiska. Vrlo vjerojatno je taj efekt također i u vezi s koncentracijom aminokiselina.

Životinjske bjelančevine najčešće sadrže više aromatskih i sumporastih aminokiselina nego biljne bjelančevine. Aminokiseline koje sadrže sumpor jesu methionin i cystein, koje su vrlo značajne pri izmjeni tvari. Prilikom razgradnje ovih aminokiselina nastaje

mного protona; stvara se višak kiseline u metabolizmu. Ako stalno dotječe previše aminokiselina koje sadrže sumpor, to često rezultira latentnom acidozom: kroničnom prekiselošću organizma. Za neutraliziranje viška kiseline metabolizmom se dovode bazične koštane soli, što zatim između ostalog može dovesti do smanjene koštane gustoće. Povećani unos životinjskih bjelančevina ubrzava izlučivanje kalcija i smatra se rizičnim faktorom za osteoporozu.

U životinjskim bjelančevinama, nalazi se kako je već rečeno, više aromatskih aminokiselina nego u biljnim bjelančevinama. Ovdje su problematične fenilalanin i tirozin, iz kojih crijevne bakterije mogu sintetizirati potencijalno otrovne proizvode metabolizma, kao što su fenol i krezol. Sumnja se da ove supstancije imaju udjela u nastanku karcinoma crijeva. Kod teških oboljenja metabolizma, kao ciroze jetre i insuficijencije bubrega, bez daljnjeg se preporuča vegetarijanska prehrana jer životinjske bjelančevine pogoršavaju tijek bolesti.

Pri visokom unosu životinjskih proizvoda dolazi do prekiselosti koju tijelo pokušava uravnotežiti oslobađajući soli iz kostiju. Tako životinjske bjelančevine u obliku mesa ili mliječnih proizvoda potiču izlučivanje kalcija i predstavljaju faktor rizika za osteoporozu.

Masti

Vegetarijanci unose manje energije hranom nego potrošači mješovite hrane i imaju manji sveukupni unos masti. Oni bez problema ostvaruju preporuku njemačkog Društva za prehranu u odnosu na unos masti (25 do 30% energije hrane). Kod vegetarijanaca je vrlo koristan i niži unos kolesterola. U odnosu na konzumente mješovite hrane; veganska prehrana gotovo nema kolesterola.

U izgradnji masti sudjeluju masne kiseline koje su podijeljene prema stupnju zasićenosti. Pojmovi “zasićene” i “nezasićene” kemijske su oznake i imaju veze s brojem dvostrukih veza u molekulama masnih kiselina. Zasićene masne kiseline

Životinjske masti sadrže pretežno zasićene masne kiseline koje štetno djeluju na razinu kolesterola.

nalaze se u životinjskim mastima, kao i u tropskim biljnim mastima, kao kokosovim i palminim mastima. One služe prvenstveno za pohranu energije. Visoki unos zasićenih masnih kiselina djeluje nepovoljno na zdravlje: one u krvi povisuju trigliceride, ukupni kolesterol i LDL-kolesterol; osim toga smanjuju osjetljivost LDL-receptora. Nisu sve zasićene masne kiseline u istoj mjeri problematične. Naročito kritičnima smatraju se masne kiseline lančane dužine C12 do C16, naime palmitinska kiselina i miristinska kiselina.

Kod nezasićenih masnih kiselina razlikuju se jednostruko nezasićene (s jednom dvostrukom vezom) od višestruko nezasićenih (s više dvostrukih nezasićenih veza). Najvažniji predstavnik jednostrukih nezasićenih masnih kiselina je oleinska kiselina, čiji su glavni izvori maslinovo ulje i ulje repice. Prilikom izmjene tvari oleinska kiselina vrši zadaću nositelja energije, ali i izvan toga ima neka poželjna svojstva: ona može povisiti HDL-kolesterol i štiti LDL-čestice od oksidacije. Zdravstvene prednosti mediteranske prehrane su u znatnoj mjeri vratile u masovnu upotrebu maslinovo ulje bogato oleinskom kiselinom.

Dugolančane, višestruko nezasićene masne kiseline, nisu primarno isporučitelji energije za metabolizam, već su važan sastojak stanične membrane i bazične tvari za stvaranje eikozanoida. Ovima pripadaju prostaglandin i leukotrijen – biološki visokoaktivni i u organizmu široko rasprostranjeni hormoni vezivnog tkiva velikog spektra djelovanja.

Biološki upalno djelujući eikozanoidi uglavnom nastaju iz arahidonske kiseline. Stvaranje eikozanoida iz arahidonske kiseline točno je kontroliran i višestruko reguliran proces. Arahidonska kiselina koja se nalazi u ljudskom organizmu ima u suštini dva

izvora. Ona može nastati iz masne kiseline Omega-6 linolne kiseline, ili može biti unesena s proizvodima životinjskog porijekla. U ljudskom organizmu se stvara malo arahidonske kiseline iz linolne kiseline, tako da veći značaj pripada njenom unosu preko hrane. Jedna određena količina arahidonske kiseline je neophodna metabolizmu, budući da je ona potrebna za ispravni sastav staničnih membrana. Obično visoki unos arahidonske kiseline pri mješovitoj ishrani, potiče stvaranje medijatora upala. Ako se arahidonska kiselina isključi iz hrane primjerice, vegetarijanskom prehranom, smanjuje se njen sadržaj u stanicama, što onda primjerice kod reumatske upale zglobova često dovodi do poboljšanja tijeka bolesti.

Proizvodi životinjskog porijekla sadrže velike količine arahidonske kiseline koja u tijelu potiče upalne procese.

Omega 6- masna kiselina - linolna kiselina i omega-3-masna kiselina, alfa-linolenska kiselina su esencijalne, tj. njihov organizam ne može sam sintetizirati. Vegetarijanski oblici prehrane su općenito bogati omega 6-masnom kiselinom i imaju najčešće mali sadržaj omega 3- masne kiseline, čime se može umanjiti stvaranje eikozapentaenske kiseline (EPA) i dokozaheksaenske kiseline (DHA).

Ova neravnoteža između omega-3 i omega-6 masnih kiselina, treba se reducirati prikladnim načinom vegetarijanske ishrane. American Dietetic Association preporučuje vegetarijancima u izjavama svojih stavova da u svoju vegetarijansku prehranu uključe dobre izvore alfa linolenske kiseline, ulje lanenih sjemenki, lanene sjemenke, ulje od sjemena konoplje, repičino ulje, zelenu lisnatu salatu kao i (postelein). Međutim postoje i DHA-kapsule, koje se dobivaju iz DHA-om obogaćenih mikroalgi. One mogu biti od velike pomoći za određene rizične grupe, primjerice trudnice i dojilje ili dijabetičare.

Ugljikohidrati

Biljne namirnice glavni su nositelj dragocjenih ugljikohidrata.

Uzimanje ugljikohidrata je kod vegetarijanaca često povoljnije nego kod konzumenata mješovite hrane, budući da su biljne namirnice glavni nositelj ugljikohidrata. Ugljikohidrati su podijeljeni prema svojoj kemijskoj strukturi na monosaharide (npr. glukoza i fruktoza), disaharide primjerice šećer za domaćinstvo, mliječni šećer i polisaharide (npr. škrob). Najvažnija funkcija ugljikohidrata je opskrba stanica energijom; osim toga mogu u obliku glikogena služiti za pohranjivanje energije. Često u metabolizmu nastaju molekule s jednim dijelom ugljikohidrata i jednim dijelom bjelančevina tzv. glikoproteini ili molekule koje se sastoje iz ugljikohidrata i masti koje se nazivaju glikolipidima.

Najvažniji ugljikohidrat u ljudskoj prehrani je škrob, čiji bi udio u dnevnoj prehrani trebao biti visok. Prehrambeno fiziološki je visoki unos rafiniranih ugljikohidrata kao što su uobičajeno bijelo brašno i šećer nepovoljan jer se time pogoršava regulacija šećera u krvi; visoke vrijednosti šećera u krvi bi se trebale izbjegavati jer on pogoduje, osobito kod pretilih, nastanku dijabetesa melitusa i bolestima srca i krvožilnog sustava.

Namirnice koje sadrže ugljikohidrate, mogu se podijeliti prema glikemijskom indeksu, koji uzima u obzir njihovo djelovanje na povišenje šećera u krvi. Što je niža vrijednost glikemijskog indeksa, to je manji porast šećera u krvi poslije jela. Još bolji način mjerenja je onaj, preko takozvanog glikemijskog tereta, kod kojeg se uzima u obzir sadržaj ugljikohidrata za svakih 100 g namirnice. Jedan primjer: glukoza ima glikemijski teret 97, cornflakes 73, kruh od cjelovitog zrnja 32, kuhani krumpir 10, kuhane mrkve 3. Pojednostavljeno se može reći, da bi se za zdravu vegetarijansku prehranu i za izbjegavanje prekomjerne težine, trebalo upotrebljavati malo šećera; povoljniji su primjerice proizvodi od cjelovitog zrnja i mahunarke. Visoki unos šećera

i proizvoda od bijelog brašna djeluje poticajno na upale, a čak je i razlog što je način prehrane prema "Western-diet" sve u svemu ocijenjen kao štetan za zdravlje.

Vitamini

Vitamini su životno važni organski sastojci hrane, koje tijelo samo ne može sintetizirati. Oni igraju odlučujuću ulogu kao koenzimi za veliki broj biokemijskih reakcija, ali razvijaju i druga biološki značajna djelovanja, primjerice kao antioksidansi, ili u regulaciji aktivnosti gena. Vegetarijanci su u prosjeku bolje opskrbljeni vitaminima od potrošača mješovite hrane.

Vegetarijanci su u prosjeku bolje opskrbljeni svim životno važnim vitaminima od konzumenata mješovite hrane.

Vitamin B1 (tiamin)

Vitamin B1 najvažniji je vitamin u metabolizmu ugljikohidrata i mijeni energije. Učinkovito dobivanje energije iz ugljikohidrata može se postići samo dostatnom opskrbljenošću vitaminom B1. Svi stanični sustavi koji su upućeni na glukozu kao isporučitelja energije, imaju zbog toga veliku potrebu za tiaminom. Ovo se osobito odnosi na stanice živaca.

Vitamin B1 sudjeluje također u prijenosu signala (impulsa) između stanica živaca i u metabolizmu neurotransmitera i na održavanje redox-potencijala stanica (recikliranje glutationa). Ljudsko tijelo ne raspolaže nikakvim spremnikom vitamina B1, tako da je potreban pravilan i dostatan unos vitamina B1 preko hrane. Dobri biljni izvori tiamina su proizvodi od cjelovitog zrnja, mahunarke, orašasti plodovi i sjemenke suncokreta. Tiamin se nalazi u vanjskim slojevima i klicama zrnja žita, stoga pri pretjeranoj konzumaciji proizvoda od bijelog brašna može doći do nedovoljne opskrbljenosti vitaminom B1. Prosječni gubitak prilikom priprema iznosi 30 posto; pri

Vitamin B1 važan je za dobivanje energije i za živce. On se nalazi u proizvodima od cjelovitih žitarica, mahunarkama, leći, orašastim plodovima i sjemenkama suncokreta.

zagrijavanju iznad 100 stupnjeva celzija tiamin se uništava. Tanin i ostali sastojci u čaju mogu oksidirati tiamin, a uništava ga također i sulfid koji često sadrže gotovi proizvodi od krumpira, te suho voće.

Vitamin B2 (riboflavin)

Riboflavin je sastojak brojnih enzima koji prenose vodik, takozvanih flavoenzima. Ovi su od centralnog značaja za izgradnju ATP-a (adenozintrifosfat) u mitohondrijima i time važni za energiju metabolizma. U slučaju čovjekove velike potrebe za energijom raste i potreba za vitaminom B2. Nadalje je vitamin B2 potreban za odstranjivanje štetnih sastojaka i medikamenata u jetri i on je dio antioksidacijskog obrambenog sustava organizma. Na osnovi toga je dostatna opskrbljenost vitaminom B2 neophodna za izbjegavanje sive mreine. U periodu odrastanja je potreba za vitaminom B2 znatno povišena. Upravo kod djece, mladih, a i kod starijih ljudi opskrba vitaminom B2 često nije dostatno pokrivena. Vegetarijanci su općenito dovoljno opskrbljeni vitaminom B2; kod vegana može doći do suženja opskrbe jer su mliječni proizvodi dobar izvor riboflavina. Drugi dobri izvori vitamina B2 su proizvodi od cjelovitih žitarica, špinat, šampinjoni. Riboflavin uništavaju svjetlo i alkali. Primjerice uzimanje lužnatih prašaka ili primjena soda-bikarbone snižava raspoloživost vitamina B2.

Vitamin B2 štiti oči od sive mreine i potreban je za odstranjivanje štetnih sastojaka. Biljni izvori su proizvodi od cjelovitih žitarica, špinat i šampinjoni.

Vitamin B3 (niacin)

Niacin je zajednički pojam za spojeve nikotinske kiseline i nikotinamida. Koenzimi koji nastaju iz niacina (NAD i NADP), potrebni su za izgradnju i razgradnju ugljikohidrata, masnih kiselina i aminokiselina. Daljnje metaboličke funkcije: učesće u regulaciji krvnog šećera, u sintezi DNA i u obnovi oksidiranog glutationa. Preparati niacina uspješno se primjenjuju terapijski za snižavanje LDL-kolesterola i triglicerida kao i za prevenciju sunčane alergije. Zrnata kava sadrži velike količine nikotinske kiseline koja se stvara prilikom prženja zrna kave. Nikotinska kiselina i nikotinamid

su vrlo stabilni kemijski spojevi, tako da prilikom pripremanja hrane ne dolazi do gubitaka. Kod žitarica se nikotinska kiselina nalazi pretežno u sloju aleurona i gubi se mljevenjem. Tu i tamo jedna šalica kave i obilna potrošnja kruha od cjelovitog zrnja osiguravaju dobru opskrbu vitaminom B3.

Obilna potrošnja kruha od cjelovitih žitarica i tu i tamo koja šalica kave osiguravaju dobru opskrbu vitaminom B3.

Vitamin B6 (piridoksin)

Vitamin B6 nije zasebna tvar, već oznaka za grupu od šest spojeva koji svi pokazuju istu biološku aktivnost. Piridoksal-5-fosfat (PLP) je najvažniji oblik vitamina B6. Vitamin B6 je koenzim kod više od 100 enzimskih reakcija, prije svega u metabolizmu aminokiselina. Za izgradnju neurotransmitera kao što su serotonin, dopamin, gamaaminomaslačne kiseline (GABA), ovaj je vitamin neophodan. Vitamin B6 je potreban za sintezu kolagena (kolageni su najvažniji proteini vezivnog tkiva) i hemoglobina kao i za održavanje normalne razine šećera u krvi. Radi njegovog velikog značaja u metabolizmu aminokiselina, potreba za vitaminom B6 raste prilikom većeg unosa bjelanjčevina. Nedovoljna opskrbljenost vitaminom B6 pokazuje se neposredno u smetnjama raspoloženja i u slabom imunitetu. Primanje vitamina B6 često je ispod preporučene količine, osobito kod žena. Ovo vrijedi također i za vegetarijance; doduše kod ovih uglavnom ne nastupaju simptomi pomanjkanja. Dobri izvori vitamina B6 za vegetarijance su mahunarke, proizvodi od cjelovitog zrnja, krumpir, orasi i kikiriki. Oblik vitamin B6 koji dolazi u biljkama relativno je stabilan, tako da prilikom pripremanja hrane ne nastupaju gubici; svakako je vitamin B6 osjetljiv na direktno izlaganje sunčanim zrakama.

Dobri izvori vitamina B6 jesu mahunarke, proizvodi od cjelovitih žitarica, krumpir, orasi i kikiriki.

Vitamin B12 (kobalamin)

Vitamin B12 ili kobalamin je jedna relativno velika i komplicirano građena biomolekula, koja kao osobitost u svojoj molekularnoj strukturi sadrži atom kobalta. U metabolizmu vitamin B12 sudjeluje u odstranjivanju homocisteina i potreban je

za izgradnju mielinskih ovojnica, koje obavijaju živčana vlakna kao izolator. Vitamin B12 potreban za ispravno stvaranje crvenih krvnih tjelešaca, za DNA-sintezu i za razgradnju nekih aminokiselina.

Osobe koje se hrane čisto veganski trebaju obavezno unositi vitamin B12 kao nadopunu prehrani.

Molekula vitamina B12 može bit izgrađena isključivo od nekih vrsta bakterija. Biljke ne proizvode vitamin B12, jer im on nije potreban. Znatne količine vitamina B12 su stoga sadržane isključivo u namirnicama životinjskog porijekla. Stoga su osobe koje se hrane veganski prisiljene ovaj vitamin obavezno uzimati kao dodatak prehrani. Ova preporuka je jasno izrečena od mjerodavnih veganskih društava. Preniska prisutnost vitamina B12 može dovesti do poremećaja rada mozga i povećane koncentracije homocisteina u krvnom serumu; najposlije podupire rizik bolesti srca i krvotoka.

Iako u tijelu postoje velika spremišta vitamina B12, najčešće se liječe oboljenja nastala njegovim manjkom. Glavni uzrok tome leži u poremećaju resorpcije, izazvane kroničnom upalom želučane sluznice. Resorpcija molekula vitamina B12 vrlo je složen postupak i zahtijeva djelotvoran probavni sustav. S porastom životne dobi zamara se funkcija probavnog sustava i nadalje također popušta resorpcija vitamina B12. Kod cca 40% starijih ljudi može se dokazati pad serumske slike vitamina B12, neovisno o njihovim prehrambenim navikama. Terapija vitaminom B12 visokodoziranim preparatima može doprinijeti novom porastu koncentracije vitamina B12 u krvnom serumu. Kod vegana je nadopuna vitamina B12 neophodna.

Folna kiselina

Folna kiselina je glavni naziv jedne grupe od cca 100 različitih spojeva koji su međusobno kemijski vrlo slični. Biološki aktivan oblik folne kiseline je tetrahidrofolna kiselina (THF). THF sudjeluje u mnogobrojnim metaboličkim reakcijama u organizmu, između ostalog u stvaranju dezoksiribonukleinske kiseline, kao i u izgradnji i razgradnji različitih aminokiselina. Folna kiselina igra također centralnu ulogu u razgradnji

homocisteina, jednom od faktora rizika bolesti krvnih sudova. Osim toga folna kiselina je nužna pri obnovi stanica epitela i za zdrav razvoj fetusa. Trudnice stoga imaju povišenu potrebu za folnom kiselinom.

Opskrba folnom kiselinom je sve u svemu nedovoljna, jer se prosječni unos kod muškaraca i žena nalazi negdje na polovini visine koju je preporučilo Njemačko društvo za prehranu (DGE). Postoji jasna povezanost između uzimanja folne kiseline i rizika koronarnih bolesti srca kao i karcinoma crijeva. Nedovoljna opskrbljenost folnom kiselinom može smanjiti i duhovnu sposobnost za rad, te pospješuje razvoj demencije.

Vegetarijanci su u pravilu bolje opskrbljeni folnom kiselinom od potrošača miješane hrane. Folatom su osobito bogati tamnozeleno lisnato povrće i proizvodi od cjelovitih žitarica. Prilikom smještaja i pripreme hrane može doći do ogromnog gubitka folne kiseline, primjerice toplinom i kisikom. Temeljem svoje topivosti u vodi spojevi folne kiseline mogu se izgubiti i pranjem i kuhanjem u vodi.

Biotin

Biotin je jedan vitamin B-grupe i u malim koncentracijama nalazi se u mnogim namirnicama. Dobri biljni izvori biotina su primjerice orašasti plodovi, kikiriki, cvjetača, šampinjoni. Biotin je u metabolizmu potreban za tzv. glukoneogenezu; pod time se razumijeva stvaranje molekula glukoze iz različitih metaboličkih produkata.

Ukoliko hranom unosimo premalo ugljikohidrata, tijelo mora samo stvarati glukozu. Mozgu i crvenim krvnim tjelešcima nužna je potrebna razina šećera u krvi za njihove funkcije. Biotin je nužan i za metabolizam masti kao i za razgradnju određenih aminokiselina. Povećan unos biotina može biti od pomoći kod gubitka kose i defekata u građi noktiju.

Budući da vegetarijanci najčešće jedu više proizvoda od cjelovitih žitarica i isto tako više tamnozelenog lisnatog povrća, oni su u pravilu bolje opskrbljeni folnom kiselinom od onih koji jedu mješovito. Folna kiselina igra središnju ulogu pri hranjenju stanica i razgradnji štetnog produkta metabolizma, homocisteina.

Biotin pomaže prilikom opskrbe energijom našeg mozga i brine se za zdravu kosu i nokte. Nalazi se primjerice u orasima, kikirikiju, cvjetači i šampinjonima.

Vitamin C

Vitamin C više biljke sintetiziraju iz glukoze i odgovarajuće je široko rasprostranjen. Vrlo dobar izvor vitamina C je svježe voće i povrće kao i iz njega pripremljeni sokovi. Budući da je vitamin C vrlo osjetljiv na svjetlo i kisik, smještaj i priprema hrane mogu dovesti do njegovog značajnog gubitka.

Vitamin C proizvode biljke.

Svježe voće i povrće su odlični izvori vitamina C.

Biološki učinci vitamina C temelje se na njegovom antioksidacijskom kapacitetu. Vitamin C je kofaktor mnogo različitih enzimskih reakcija; on je najvažniji vodotopivi antioksidans i može primjerice regenerirati vitamin E. Sudjeluje u brojnim metaboličkim sintezama, primjerice u stvaranju kologena, Vitamin C je kofaktor mnogo različitih enzimskih reakcija povećava reapsorpciju željeza iz biljnih namirnica i nenadomjestiv je za detoksikacijske reakcije u jetri. Potreba se povećava pri oksidacijskom stresu, primjerice pri upalama, kao i kod psihičkog stresa, budući da je vitamin C nužan za stvaranje vlastitih hormona stresa.

Vitamin A

Vitamin A je dobar za oči. Može biti izgrađen iz betakarotena koji se nalazi pretežno u žutom i narančasto obojenom voću.

Vitamin A može se sintetizirati iz provitamina A (betakaroten). Betakaroten uzima se iz biljnih namirnica i oko jedne trećine ga se pretvara u vitamin A. Betakaroten se nalazi primjerice u bundevi, mrkvi, marelicama – dakle poglavito u žutim i narančastim vrstama voća i povrća. Vitamin A omogućuje stvaranje rodopsina o kojem ovisi sposobnost vida u sumraku. Nužan je za strukturu i funkcionalnu sposobnost stanica epitela, unutarnje oblaganje primjerice dišnih putova i želučano-crijevnog trakta. Vitamin A je završna supstanca pri gradnji all-trans retinoične kiseline (ATRA), koja se koristi za očitavanje gena

Vitamin E

Vitamin E ima različite funkcije. Najvažnija je ona antioksidansa, koji štiti višestruko nazasićene masne kiseline u i u drugim strukturama staničnim membranama. On

se dalje upotrebljava za zaštitu unutarnjih stijenki žila, djeluje antiupalno i poboljšava imunitet. Osobito visok sadržaj vitamina E nalazimo u biljnim uljima kao u pšeničnim klicama, suncokretovom i maslinovom ulju. Općenito više vitamina E sadrže polako rastuće biljke nego mlade brzo rastuće biljke. I orasi su također dobar izvor vitamina E. Vegetarijanci su u prosjeku bolje opskrbljeni vitaminom E od konzumenata miješane hrane.

Vitamin K

Razlikujemo vitamin K1 i vitamin K2. Vitamin K1 se stvara u kloroplastima zelenih biljaka. Vitamin K2 proizvode bakterije. Vitaminom K osobito je bogato žuto i zeleno lisnato povrće.

Vitamin K potreban je prilikom sinteze faktora za zgrušavanje krvi kao i za mineralizaciju i regulaciju koštanog tkiva. Ukazuje se i na to da je vitamin K potreban za regulaciju procesa rasta stanica. Nekada je vitamin K važio kao klasični čistač krvi; u međuvremenu se pokazalo da mu pripada također i značajnije mjesto u sprečavanju osteoporoze. Danas se prehrana s visokim udjelom voća i povrća smatra osobito korisnom za izbjegavanje osteoporoze. U tome bi vitamin K mogao imati značajnog udjela. Vitamin K je vrlo stabilan tako da se ne gubi prilikom pripremanja hrane.

Vitamin D

Vitaminu D se posljednjih godina počeo pridavati mnogo veći značaj. Odavno je poznata njegova funkcija u metabolizmu kostiju u kojem on osigurava dostatnu mineralizaciju koštane tvari. Premalo unošenje vitamina D važan je faktor rizika za osteoporozu. Vitamin D je također i neka vrsta faktora reda imunološkog sustava. On sprečava pretjerane imunološke reakcije, služi ispravnom razvoju stanica kože, potiče sazrijevanje i diobu stanica i stoga posjeduje svojstvo zaustavljanja raka. Između unosa vitamina D i učestalosti raka crijeva nema jasne korelacije. Manjak vitamina

Vitamin E je najvažniji antioksidans i djeluje između ostalog kao zaštitna stanica. Nalazi se u biljnim uljima i orašastim plodovima.

Vitamin K potreban je za čišćenje krvi i pomaže također sprečavanju osteoporoze. Vitaminom K osobito je bogato zeleno lisnato povrće.

Vitamin D sudjeluje u regulaciji krvnog pritiska kao i u radu mišića i igra važnu ulogu u metabolizmu kostiju.

Od biljnih namirnica, samo avokado i šampinjoni imaju spomena vrijedan sadržaj vitamina D.

D smanjuje k tome izlučivanje inzulina. U posljednje vrijeme se nadalje utvrdilo da vitamin D sudjeluje u reguliranju krvnog tlaka, kao i u funkcijama srčane i skeletne muskulature.

Potreba za vitaminom D kod zdrave odrasle osobe bit će principijelno pokrivena i sintezom preko kože, ukoliko koža prima dovoljno UV-B zraka. U zimskim mjesecima intenzitet UV zraka, u našim širinama, ne stvara dovoljno vitamina D. Opskrba većeg dijela stanovništva mora se danas promatrati kao manjkava, budući da je medicinski poželjna koncentracija vitamina D znatno viša nego ranije. Stariji ljudi su često pogođeni pomanjkanjem vitamina D. Boljoj opskrbljenosti vitaminom D u svakom slučaju ne bi trebalo težiti povećanjem "sunčanih kupki" jer je poznato da UV zračenje sunca sve više predstavlja rizik za različite vrste raka kože. Razuman je ciljani unos vitamina D u obliku različitih podesnih vitaminskih preparata: Individualno potrebna doza može se utvrditi određivanjem razine vitamina D u krvi.

Živežne namirnice sadrže relativno malo vitamina D, s iznimkom ribljeg ulja koje je dobiveno od jetre bakalara i čija je potrošnja stoga zbog etičkih razloga sumnjiva. Među biljnim namirnicama samo avokado i šampinjoni raspolažu spomena vrijednim sadržajem vitamina D. American Dietetic Association preporučila je u svojim stavovima o vegetarijanskoj prehrani da bi trebalo paziti na dostatan unos vitamina D, osobito kod djece i mladih, kao i kod trudnica.

Minerali i elementi u tragovima

Kod ove grupe mikro-hranjivih tvari radi se o anorganskim tvarima koje moraju biti dovedene u organizam hranom. Čovjeku je potrebno količinski više od 50 mg po kilogramu tjelesne težine sljedećih minerala koji se radi toga označuju također i

kao količinski elementi (makroelementi): natrij, kalij, kalcij te magnezij i kao fosfat, klorid i sulfat. Ovi količinski elementi (makroelementi) tvore cca 3% tjelesne mase. Koncentracija elemenata u tragovima iznosi najviše 50 mg po kilogramu tjelesne težine. Svi elementi u tragovima zajedno važu samo 8-9 g. Najvažniji elementi u tragovima jesu krom, željezo, jod, bakar, mangan, molibden, selen i cink. Elementi u tragovima sastavni su dio enzima i hormona. Nedostatak može dovesti do ozbiljnih oštećenja u metabolizmu. U ljudskom se tijelu mogu dokazati i drugi elementi, primjerice litij, vanadij, bor, nikal, silicij i kositar, koji međutim nisu životno neophodni elementi u tragovima. Kriterij bitnosti je uvijek da nedostatak jednog elementa dovodi do specifičnih zdravstvenih smetnji.

Vegetarijanci su u prosjeku bolje opskrbljeni mineralnim tvarima i elementima u tragovima nego nevegetarijanci.

Vegetarijanci su u prosjeku bolje opskrbljeni mineralima i elementima u tragovima od nevegetarijanaca.

Natrij

Natrij se uglavnom nalazi izvan tjelesnih stanica, u tjelesnim tekućinama. On igra značajnu ulogu u reguliranju vode u organizmu, za kiselo-baznu ravnotežu i za prijenos i prosljeđivanje živčanih impulsa. Natrij je potreban i za resorpciju glukoze te za transport hranjivih tvari.

U današnje vrijeme namirnice najčešće sadrže puno previše natrija u obliku kuhinjske soli. Preveliki unos kuhinjske soli povećava rizik visokog krvnog pritiska, osteoporoze i drugih metaboličkih smetnji. Natrijem su jako bogati meso i mesni proizvodi, ali i neke vrste sira. Razumnim življenjem vegetarijanci unose u sebe mnogo manje natrija nego potrošači mješovite hrane.

Suviše natrija u obliku kuhinjske soli može prouzrokovati povišenje krvnog pritiska i osteoporozu. Meso i mesni proizvodi kao i određene vrste sira sadrže osobito mnogo natrija.

Kalij

Tijelu je potreban kalij za kiselo-baznu ravnotežu, rad mišića i živčani sustav. Kalijem su bogate mahunarke, špinat, krumpir i banane.

Kalij je najvažniji mineral u stanicama i utoliko suparnik natriju koji se uglavnom nalazi izvan stanica. Zajedno s natrijem, kalij sudjeluje u regulaciji razine vode u tijelu, održavanju kiselo-bazne ravnoteže, prenošenju živčanih podražaja te reguliranju mišićnih kontrakcija. Kalij je neophodan i za aktiviranje različitih enzima. Vegetarijanci uzimaju više kalija nego ljudi koji se hrane mješovito, budući da su mnoge biljke bogate kalijem, primjerice grah, leća, špinat, krumpir i banane. Danas se smatra poželjnim povećani unos kalija za smanjenje krvnog tlaka i kod bolesti srca i krvotoka.

Kalcij

Dva postotka tjelesne težine sastoji se od kalcija; Glavni dio nalazi se kao kalcijev fosfat u koštanom sustavu, uključujući i zube. Pored svoje funkcije stabilizatora koštanog sustava, kalcij ima i brojne druge funkcije u metabolizmu. Sudjeluje u aktiviranju gena, u oslobađanju hormona i neurotransmitera, u diobi stanica, upravljanju neuromuskularnim podražajima itd. Kalcij je najvažniji signalizator staničnog metabolizma.

Kalcij se nalazi u zelenom povrću, u mahunarkama, sezamu i orašastim plodovima. Važan je za zdravlje kostiju.

Opskrbljenost kalcijem u Njemačkoj se smatra nedostatnom – faktor rizika za zdravlje kostiju. Preporučena visina unosa kalcija za zdrav metabolizam kostiju stalno se podiže. No za bilancu kalcija nije mjerodavan samo unos, već prije svega i izlučivanje kalcija putem urina; on je pri visokoj potrošnji kuhinjske soli i bjelančevina, povišen. Tko dakle želi paziti na zdravlje svojih kostiju, trebao bi se štedljivo ophoditi sa solju i bjelančevinama. Za zdrave kosti su, pored kalcija, značajni i mnogi drugi mikrohranjivi sastojci primjerice kalij, magnezij, vitamin C, folna kiselina, vitamin B 12, vitamin K, bakar, cink i mangan.

Zeleno povrće, primjerice komorač, zeleni lisnati kupus, brokula, blitva, kao i peršin, mahunarke, sjemenke sezama i oraha, dobri su izvori kalcija.

Magnezij

Magnezij kao i natrij, kalcij i kalij, pripada elektrolitima. On je vrlo važan aktivator brojnih enzima u metabolizmu energije i potreban je za mineralizaciju kostiju kao i za mišićne kontrakcije i prijenos živčanih podražaja. Magnezij je antistresni mineral; manjak može dovesti do živčane uznemirenosti, mišićnih grčeva, povećane nervoze, poremećaja srčanog ritma itd. Vegetarijanci su mnogo bolje opskrbljeni magnezijem od onih koji jedu miješanu hranu. Sve zelene lisnate salate i povrće sadrže magnezij budući da je on sastavni dio tvari koja biljci daje boju, klorofila. Dobar izvor magnezija su zobene pahuljice, cjeloviti kruh, sjemenke suncokreta i orasi.

Nedostatak magnezija može dovesti do uznemirenosti, mišićnih grčeva, nervoze i poremećaja srčanog ritma. Magnezij se nalazi u svem zelenom lisnatom povrću, kao i u zobenim pahuljicama, kruhu od cjelovitih žitarica i orašastim plodovima.

Selen

Još prije nekoliko desetljeća selen je važio još samo kao otrovni metal. U međuvremenu je u metabolizmu otkriveno više bjelančevina koje sadrže selen, potrebnih za različite funkcije. Enzimi koji sadrže selen igraju značajnu ulogu u zaštiti od slobodnih radikala i nužni su za regulaciju aktivnosti gena i staničnog miljea. Druge bjelančevine koje sadrže selen neophodne su za stvaranje hormona štitnjače.

Sveukupno selen igra vrlo važnu ulogu u imunološkoj sposobnosti i posjeduje protuupalna svojstva. Prije svega, u mnogim se studijama pokazuje njegovo antikancerogeno djelovanje, što znači da dobra opskrbljenost selenom može biti zaštita protiv različitih vrsta tumora. Osim toga, selen pomaže kod svih oboljenja popraćanih s jačim upalnim procesima. Opskrba selenom je u srednjoj Europi nezadovoljavajuća, kako kod potrošača mješovite hrane, tako i kod vegetarijanaca. Glavni razlog tome je taj što su tla srednje Europe siromašna selenom, poradi čega na njima uzgajane biljke sadrže malo selena. Orašasti plodovi su relativno dobri isporučitelji selena. Budući da element u tragovima selen ima značajnu zaštitnu ulogu protiv oboljenja koja nastaju

Selen djeluje protuupalno i važan je za imunološki sustav. Orašasti plodovi sadrže relativno mnogo selena.

djelovanjem slobodnih radikala, preporuča se utvrđivanje koncentracije selena u krvi i ako ustreba uzimanje namirnica koje će je popuniti.

Bakar

Bakar je tijelu potreban između ostalog za rast, za prijenos željeza, za imunološki sustav i za kosti. Dobri snabdjevači bakrom su mahunarke, orašasti plodovi i proizvodi od cjelovitih žitarica.

Bakar sudjeluje u velikom broju fizioloških funkcija u kojima nastupa kao komponenta enzima i bjelančevina. Ovaj element u tragovima potreban je za rast, imunološki sustav, čvrstoću kostiju, resorpciju i metabolizam željeza, razvoj mozga, stanični metabolizam energije, sintezu veznog tkiva, stvaranje pigmenta u koži, kosi i očima, kao i za sintezu neurotransmitera. Dobri izvori bakra su mahunarke, orašasti plodovi i proizvodi od cjelovitih žitarica. Vegetarijanski oblik prehrane sadrži više bakra od nevegetarijanske mješovite prehrane. Bakar je doduše biološki lošije raspoloživ u biljnim nego životinjskim namirnicama; usprkos tome vegetarijanci su u pravilu bolje opskrbljeni bakrom od konzumenata mješovite hrane. Slično kao i element u tragovima cink, bakar će biološki biti bolje iskorišten ako se tradicionalnim 24-satnim kiseljenjem krušnog tijesta razgrade fitati u vanjskim slojevima zrna žitarica.

Cink

Cink je element u tragovima s vrlo opsežnim funkcijama u metabolizmu. Više od 300 enzimskih reakcija ovisno je o cinku. On igra središnju ulogu u aktivnosti imunološkog sustava, zacjeljivanju rana, metabolizmu kože, rastu i svim mentalnim funkcijama. Cink je potreban također i za razgradnju alkohola i izdisanje ugljičnog dioksida. Nedostatak cinka smanjuje tjelesnu radnu sposobnost.

Vegetarijanci imaju u pravilu obilan unos cinka. Cink je dobar primjer za to kako koncentracija jednog elementa u tragovima u hrani ne znači nužno i da ovaj u punoj

mjeri koristi organizmu. Primjerice vanjski dijelovi žitarica sadrže relativno mnogo cinka; resorpciju cinka u crijevima koči fitinska kiselina koja se isto tako nalazi u vanjskim slojevima žitnog sjemenja. Postoji nekoliko mogućnosti smanjenja sadržaja fitinske kiseline. Tako primjerice, pod naslovom “bakar” već spomenuto tradicionalno 24-satno kiseljenje krušnog tijesta znatno povećava raspoloživost cinka, jer se fitinska kiselina s vremenom razgrađuje. Dobri biljni izvori cinka jesu – s gore spomenutim ograničenjima – proizvodi od cjelovitih žitarica, mahunarke i zobene pahuljice.

Općenito opskrba cinkom u Njemačkoj nije optimalna, tako da u slučaju povećane potrebe za cinkom, npr. kod veće infektivne prijemljivosti, dopunjavanje cinka hranom može biti potrebno i razumno.

Cink se nalazi u proizvodima od cjelovitih žitarica, mahunarkama i zobanim pahuljicama. On je između ostalog važan za imunološki sustav, za zacjeljivanje rana i rad svih osjetila.

Željezo

Željezo ima u metabolizmu esencijalnu funkciju prilikom prijenosa i pohranjivanja kisika kao i kod brojnih oksidacijskih i redukcijskih reakcija u tijelu. Željezo je dio hemoglobina, tvari koja krvi daje boju, i mišićnog crvenog pigmenta mioglobina, i životno je važno za opskrbljivanje stanica energijom, za detoksikaciju kao i za sintezu različitih produkata metabolizma kao neurotransmitera, karnitina, kolagena itd.

Odrasle osobe koje žive vegetarijanski u pravilu imaju manje zalihe željeza od nevegetarijanaca, što je međutim često prednost, budući da visoka koncentracija bjelančevine koja pohranjuje željezo, feritina, povećava rizik bolesti krvnih sudova i srčanog infarkta. Anemija zbog pomanjkanja željeza kod vegetarijanaca ne nastupa češće nego kod nevegetarijanaca.

Osim toga biljna hrana ne sadrži željezo u obliku hemoglobinskog željeza kako se ono tipično nalazi u mesu. Željezo u hemoglobinu se u većoj mjeri resorbira, tako da pri redovitoj konzumaciji mesa može doći do prevelike prisutnosti željeza u

Dobri biljni izvori željeza jesu zobene pahuljice, proso, sjemenke bundeve, sjemenke lana i pšenične klice. Vitamin C povećava resorpciju željeza iz hrane.

metabolizmu. To opet može, kako to pokazuju neke studije, dovesti do povećanog rizika bolesti srca i krvotoka te dijabetesa.

Različite tvari mogu pojačati ili ometati resorpciju željeza iz biljne hrane. Ometa je primjerice fitinska kiselina koja se nalazi u kavi, kakau ili crnom čaju. Korisni su vitamin C i organske kiseline koje se nalaze u voću i povrću. Namirnice biljnog porijekla bogate željezom jesu pšenične klice, proso, zobene pahuljice, sjemenke bundeve, laneno sjeme i pistacije.

Dogma da je meso potrebno zbog opskrbe željezom je kriva. Visoki unos željeza pri redovitoj konzumaciji mesa može biti mnogo štetniji za zdravlje. Preostaje nam samo želja da konačno svi znanstvenici uzmu na znanje takve temeljne spoznaje znanosti o prehrani i medicini.

Mangan

Biljne živežne namirnice sadrže općenito veće količine mangana nego životinjski proizvodi. Mangan djeluje u tijelu kao čuvar stanica i važan je u metabolizmu kostiju.

Biljne živežne namirnice općenito sadrže veće količine mangana od proizvoda životinjskog porijekla. Visoki sadržaj pokazuje primjerice crni čaj kao i orašasti plodovi, cjelovite žitarice i zeleno lisnato povrće. Mangan je sastavni dio ili aktivator brojnih enzima u metabolizmu. Sudjeluje kao antioksidacijska zaštita mitohondrija, u sintezi hrskavice i kostiju kao i u proizvodnji glukoze. Uslijed pomanjkanja mangana može doći do poremećaja u metabolizmu kostiju i ugljikohidrata.

Krom

Metabolizam zahtijeva zaista male količine kroma, ali on ima značajan udio u prenošenju inzulinskih signala u stanicama. Hormon inzulin vezuje na staničnoj površini specifične inzulinske receptore koji zatim prosljeđuju biokemijsku poruku inzulina u

unutrašnjost stanice. Daljnja predaja toga signala vrši se preko peptida kromodulina koji sadrži krom. Krom je značajan i za aktiviranje gena u metabolizmu glukoze.

Pomanjkanje kroma nanosi štetu regulaciji šećera u krvi što se pokazuje u povišenom ili sniženom krvnom šećeru. Optimalna opskrba kromom često može poboljšati razinu šećera u krvi kod dijabetičara. Biljne namirnice koje sadrže krom jesu kukuruz, zrna papra, cjelovite žitarice, pšenične klice, orašasti plodovi, šljive i kakao.

Krom sudjeluje u regulaciji šećera u krvi. Nalazi se u cjelovitim žitaricama, zrnju papra, orašastim plodovima, šljivama i kakau.

Sekundarni sastojci biljki

Pojam "sekundarni sastojci u biljkama" označava veliki broj različitih spojeva koji nastaju pri tzv. sekundarnoj izmjeni tvari biljaka. To znači: ove tvari nemaju funkciju u energetskom metabolizmu biljke, ne djeluju kao potporne supstance niti ne sudjeluju u enzimskim reakcijama, kao primjerice vitamini.

Biljke stvaraju te tvari kao zaštitni i obrambeni materijal, isto tako kao boju i regulatore rasta. Pet do deset tisuća tih tvari nalazi se prirodno u ljudskoj hrani. Budući da u izričitom smislu ne pokazuju hranjivu vrijednost, znanost o prehrani smatrala ih je više štetnima, u najmanju ruku čak i nepotrebnima. Temeljem porasta znanstvenih spoznaja posljednjih godina sve više se pokazuje da sekundarnim biljnim sastojcima pripada veliki broj zdravlju korisnih funkcija, te da oni značajno doprinose zdravstvenoj vrijednosti biljne hrane. Vegetarijanci imaju veći unos sekundarnih sastojaka i zbog toga sigurno i manji rizik oboljenja od nevegetarijanaca. U nastavku će kratko biti predstavljene neke grupe tih sekundarnih sastojaka:

Sekundarni biljni sastojci su tvari koje biljke stvaraju između ostaloga za svoju vlastitu zaštitu. Nekoliko od ovih pet do deset tisuća različitih tvari istovremeno je odgovorno za boju biljke. Danas se zna da ove nekada neuvažavane tvari imaju veliki broj za ljudsko zdravlje korisnih svojstava.

Karotenoidi

Karotenoidi su grupa široko rasprostranjenih biljnih pigmenata.

U krvi je do sada moglo biti dokazano 14 različitih karotenoida.

Betakaroten je sigurno najpoznatiji predstavnik ove grupe u ljudskoj prehrani. Visoke koncentracije nalaze se u mahunama, špinatu i marelicama. Betakaroten ima djelovanje provitamina A, što znači da ljudski organizam može u slučaju potrebe iz toga proizvesti vitamin A. Osim toga, betakaroten je vrlo značajan antioksidans koji osobito štiti masnoće u staničnima membranama. Visoki unos betakarotena može umanjiti sklonost da koža izgori na suncu i sveukupno djeluje stimulirajuće na imunološki sustav.

Karotenoidi se nalaze u žutim, narančastim i crvenim vrstama voća i povrća. Zeleni kelj, špinat i brokula sadrže određene predstavnike ove grupe tvari. Karotenoidi štite od bolesti srca i krvotoka.

Drugi važan karotenoid je likopen, crveni biljni pigment, koji se u visokoj koncentraciji nalazi u rajčici i lubenici. Studije su pokazale da likopen ima preventivni efekt protiv arterioskleroze i da može umanjiti rizik određenih vrsta karcinoma, kao primjerice karcinoma prostate i tumora probavnog trakta.

Daljnji karotenoidi su lutein i zeaksantin. Visoke koncentracije pokazuju zeleni kelj (broskva), špinat i brokula. Najvažniji medicinski značaj ovih dvaju sastojaka je preventiva i terapija očnih bolesti, prije svega staračke degeneracije makule.

Povećana potrošnja namirnica bogatih karotenoidima ima jasno zaštitno djelovanje protiv bolesti srca i krvotoka, dok betakaroten kao pojedinačni sastojak nema takav učinak. Namirnice su više od zbira pojedinačnih sastojaka. Tek zajedničko djelovanje mnogih sastojaka daje vrijednost nekoj hrani.

Polifenoli

Polifenoli su velika grupa biljnih sastojaka čiji su najpoznatiji predstavnici flavonoidi. Do sada je poznato između četiri i pet tisuća različitih flavonoida. Flavonoidima

pripadaju antocijan-pigmenti (antocijanidini) koji se prije svega nalaze u trešnjama, šljivama, crvenom grožđu, rotkvicama i patlidžanu. Žuti flavonidi su primjerice sadržani u luku i endiviji; različite (treslovine) nalaze se u čaju i crvenom vinu.

Polifenoli su najvažnija grupa biljnih antioksidanasa. Na temelju svojih antioksidacijskih svojstava polifenoli su korisni kod velikog broja oboljenja u kojima imaju udjela oksidacijski procesi, primjerice arteriosklerozi, reumi, upalama, karcinomima itd.

Polifenoli pomažu u sprečavanju reume, upala i karcinoma. Oni se nalaze u luku, endiviji, trešnjama, šljivama, crvenom zelju i crvenom grožđu, čaju, a također i u crvenom vinu.

Fitosterini

Fitosterini se nalaze u spomena vrijednim količinama samo u dijelovima biljaka bogatim masnoćama; sjemenke suncokreta i sezama pokazuju osobito visok sadržaj.

Fitosterini imaju strukturu kemijski sličnu kolesterolima i mogu jako reducirati prihvata kolesterola u crijevima. To je od osobitog interesa za ljude koji imaju visoku razinu kolesterola.

Fitosterini reguliraju razinu kolesterola, glukosinolati djeluju preventivno protiv raka; sulfidi štite od bolesti srca i krvotoka, a terpeni rastvaraju sluz. Planiranjem raznolike prehrane, sve ove zdravstveno poticajne tvari unosimo u organizam u dovoljnim količinama.

Glukosinolati

Glukosinolati su odgovorni prije svega za tipičan okus kelja, kao i prokulice, karfiola, crvenog kelja, korabe, brokule i ljutih biljki kao dragušca (divlji hren), hrena, češnjaka i gorušice.

Postoje jaki znanstveni dokazi za to, da glukosinolati djeluju preventivno protiv karcinoma. Oni raspoložu i blagim antibiotskim svojstvima, te zbog toga mogu biti korisni kod infekcija dišnih i mokraćnih putova.

Sulfidi

Sulfidi su hlapive, sumporaste tvari; kojima svoj intenzivan okus i dugotrajan miris zahvaljuju prije svega sve vrste luka. Obilne količine sulfida su sadržane u češnjaku, medvjedom luku, crvenom luku, mladom luku, vlasцу, bijelom luku, šparogama i crvenim lučicama. Slično kao i glukosinolate i sulfide možemo označiti kao neku vrstu prirodnog antibiotika. Oni imaju antikancerogeni potencijal i zaštitni efekt protiv bolesti srca i krvotoka, mogu sniziti povišenu razinu kolesterola u krvi i povoljno utjecati na upalne reakcije. Osim toga ukazuje se i na to da posjeduju svojstvo razrjeđivanja krvi.

Terpeni

Terpeni imaju osobit značaj kao biljne aromatične tvari. Oni su glavni sastojak eteričnih ulja i time sadržani praktično u svim biljkama specifičnih aroma, primjerice u kimu, citrusima, paprenoj metvici, muškatu, anisu, biberu, celeru. Neki spojevi terpena pokazuju antibakterijska svojstva. D - limonen u citrusima i neke biljke koje sadrže terpen, primjerice timijan, djeluju također i na rastvaranje sluzi

Fitoestrogeni

Fitoestrogenima pripada veliki značaj u zaštiti od raka. Oni se nalaze između ostalog u proizvodima od cjelovitih žitarica, orašastim plodovima i mahunarkama.

Dva su značajna predstavnika ovih tvari sadržana u biljkama: to su tzv. lignani i izoflavonidi. Lignani su vrlo rasprostranjeni u biljkama i osobito ih se mnogo nalazi u proizvodima od cjelovitih žitarica, lanenom sjemenju, pšenici, ječmu, sezamu, ali i u orasima plodovima. Izoflavonoidi su naprotiv sadržani u tropskim mahunarkama, kao primjerice u sojinom bobu.

Lignani između ostalog djeluju kao zaštita od srčanog infarkta.

Fitoestrogenima pripada veliki značaj u prevenciji vrsta karcinoma koji ovise o hormonima, primjerice karcinom dojke ili prostate. Osim toga posjeduju antioksidacijska svojstva, to znači da štite stanice od slobodnih radikala.

Rezultati istraživanja zdravstvenih koristi sekundarnih biljnih tvari uvjerljivo pokazuju, da su biljne živežne namirnice ujedno i lijekovi, kako je to u antičkoj medicini formulirao čuveni liječnik Hipokrat:

“Vaše živežne namirnice trebaju biti vašim lijekovima, a vaši lijekovi trebaju biti vaše živežne namirnice.”

Balastne tvari

Balastne tvari se definiraju kao onaj dio hrane koji ljudski probavni sustav ne može razgraditi ili to čini samo djelomično. Tu pripadaju primjerice vanjski slojevi žita (mekinje) u cjelovitom kruhu, biljna vlakna u povrću i voću, ali i tvari koje bubre kao pektin u jabuci. Balastne tvari prolaze nepromijenjene kroz crijeva i u debelom crijevu bivaju od crijevnih bakterija djelomično razgrađene. One posjeduju visoku sposobnost bubrenja; povećavaju volumen pojedene hrane i uzrokuju veći osjećaj sitosti. Osim toga povisuju težinu stolice i time pospješuju crijevnu peristaltiku. Na taj način djeluju protiv zatvora.

Prehranom bogatom balastnim tvarima smanjuje se rizik od raka crijeva i divertikuloze. Neke studije pokazuju da veći unos balastnih tvari smanjuje rizik srčanog infarkta; može se dokazati snižavanje LDL kolesterola. Balastne tvari vjerojatno doprinose poboljšanju imunološke kompetencije. Važno je da se pri visokom unosu balastnih tvari uzima i mnogo tekućine, budući da im je tekućina potrebna za bubrenje.

Prehranom bogatom balastnim tvarima smanjuje se rizik karcinoma debelog crijeva i srčanog infarkta.

Prehrambeno-fiziološke osobitosti veganske prehrane

Od Dr. med.
Hans Günter Kugler

U svojim stavovima o vegetarijanskoj prehrani American Dietetic Association je ocijenila brižljivo sastavljenu vegansku prehranu prikladnom za sve faze života.

Prema definiciji veganska prehrana znači odricanje od svih životinjskih namirnica. Unos bjelančevina kod vegana je dostatan ako se konzumira mnogo biljnih namirnica, pri čemu su mahunarke, žitarice i orašasti plodovi osobito dobri nositelji bjelančevina. Idealno se dopunjuju, kako je već spomenuto, bjelančevine mahunarki i žitarica. No nije neophodno da se uzajamno dopunjujuće bjelančevine uzimaju zajedno u istom obroku. Sve u svemu smatra se da je kod vegana zbog lošije probavljivosti biljnih bjelančevina, potreba za bjelančevina veća cca 20 – 30 posto.

Jednoj ispravnoj, čisto biljnoj prehrani svojstveno je da obilno pokriva potrebu za hranjivim tvarima. Za čiste vegane je međutim neophodno potrebno da vitamin B12 uzimaju kao nadopunu prehrani, da bi izbjegli moguće probleme.

Prehrambeno medicinske studije vegana su pokazale da ovi imaju vrlo povoljan profil masnoća u krvi. Koncentracije kolesterola su još niže nego kod ovo-lakto-vegetarijanaca. Svakako rizik srčano-cirkulatornih oboljenja nije niži nego kod konzumenata mješovite hrane jer je koncentracija homocisteina kod vegana često previsoka. Homocistein je faktor rizika za bolesti žila, koji se u metabolizmu razgrađuje uz pomoć vitamina B6, B12 i folne kiseline.

Vegani su najčešće vrlo dobro opskrbljeni folnom kiselinom i vitaminom B6, često međutim imaju prenisku koncentraciju vitamina B12. Jedna njemačka studija vegana utvrdila je kod oko 80% sudionika nedostatnu opskrbljenost vitaminom B12.

Stoga je opravdano savjetovati i prehrambeno fiziološki potrebno, da vegani kao dodatak prehrani uzimaju neki proizvod s vitaminom B12, jer u suprotnom slučaju

mogu nastupiti teška zdravstvena oštećenja. Preporuku za uzimanjem nadopune vitamina B12 dala su sva vodeća veganska društva. Nažalost u stručnoj literaturi vrlo se često objavljuju studije u kojima se govori o simptomima nedostatka B12 kod vegana; time se zdravstvene koristi ovog načina prehrane snažno diskreditiraju.

Veganska prehrana je onda zdravstveno poticajna kada namirnice pokrivaju potrebe za makro i mikro prehrambenim tvarima i dodatno se ispravno dopunjuje vitaminom B12.

Vegani imaju prosječno niži indeks tjelesne mase od ovo-lakto vegetarijanaca, dakle manji rizik za prekomjernu težinu. U nekim američkim studijama mogla su veganskom prehranom biti postignuta vidna poboljšanja simptoma dijabetesa. Pri tom se veganska prehrana pokazala efektivnijom od uobičajenih standardnih dijeta za dijabetičare.

Vegani imaju manji rizik od prekomjerne težine i dijabetesa.

Konzumacija mesa uzrokuje bolest

Odsada kao i dosada meso, kobasice i riba za većinu su ljudi posve razumljivi sastojci njihove svakodnevne prehrane. Vrlo je rasprostranjeno i mišljenje da se ovdje čak radi o naročito vrijednim i zdravstveno poticajnim namirnicama. Meso se smatra gotovo glavnim jelom obroka; druge namirnice označavaju se kao "prilozi" i odgovarajuće tome, manje se cijene.

Meso nije "komad životne snage" – što se može prepoznati najkasnije onda kada se promatra razvoj prehrambenih navika i civilizacijskih bolesti posljednjih desetljeća. U svim zemljama u kojima prevladava prehrana s naglaskom na mesu, drastično je u porastu broj takozvanih bolesti blagostanja, kao dijabetes melitus tip-2, prekomjerna

Vegetarijanci manje riskiraju da obole od karcinoma, reume, dijabetesa i bolesti srca i krvotoka.

tjelesna težina, reuma, karcinomi, bolesti srca i krvotoka itd. Već je prije mnogo godina nepobitno dokazano da meso, kobasice i riba nisu potrebni za ljudsku prehranu i da su vegetarijanci prosječno izloženi manjim rizicima navedenih civilizacijskih oboljenja.

Potrošnja mesa i mesnih proizvoda nije samo nepotrebna, već predstavlja pažnje vrijedan zdravstveni rizik, kako potvrđuju sljedeće činjenice.

Hiperkolesterolemija i arterioskleroza

Previsoka koncentracija ukupnog kolesterola i LDL kolesterola je faktor rizika za nastanak arterioskleroze. U našem sustavu zdravstva izdaju se značajne svote novaca da bi se smanjila povišena razina kolesterola uz pomoć lijekova. Kolesterol se s jedne strane uzima putem hrane, a s druge strane se sam stvara metabolizmom.

Vegetarijanci imaju prosječno vidno niži unos kolesterola, osim ako uzimaju mnogo mliječnih proizvoda i jaja. Biljna hrana je gotovo bez kolesterola. Osim toga biljne bjelančevine mogu na temelju svog sastava aminokiselina, smanjiti stvaranje kolesterola u tijelu. To se dešava utjecajem omjera inzulina/glukagona: Bjelančevine biljaka imaju većinom različit sastav aminokiselina od životinjskih bjelančevina i izazivaju pojačanu sekreciju glukagona. Ovaj hormon metabolizma mijenja stvaranje različitih enzima u stanicama jetre, što se pored ostalog vidi i u smanjenom stvaranju kolesterola.

Oksidirani LDL-kolesterol smatra se važnim faktorima rizika za arteriosklerozu. K tome je kod vegetarijanaca oksidacijska stabilnost LDL- partikula viša nego kod konzumenata mesa i oni generalno imaju bolju opskrbu antioksidansima i nižu koncentraciju fibrinogena nego oni koji jedu meso, što ima povoljan učinak na protočnost krvi.

Dijabetes melitus

Šećerna bolest dijabetes melitus tip-2 u mnogim je zemljama blagostanja postala narodnom bolešću broj jedan. U Njemačkoj se broj dijabetičara od 1960. udesetostručio. "Western-Diet" stil prehrane sa svojim visokim unosom zasićenih masnih kiselina značajan je faktor rizika za inzulinsku rezistenciju i za tip-2 dijabetes. Meso i kobasice sadrže relativno mnogo zasićenih masnih kiselina. U nekim studijama moglo je biti dokazano da visoki unos zasićenih masnih kiselina pospješuje inzulinsku rezistenciju

Redovna potrošnja crvenog mesa i mesnih proizvoda vodi kod muškaraca i žena do povišenih i visokih koncentracija feritina, čime se rizik za oboljenje od dijabetesa tip-2 značajno podiže. Feritin je molekula koja pohranjuje željezo.

Izrazito mesnom ishranom u tijelo se dovodi mnogo zasićenih masnih kiselina koje mogu izazvati dijabetes. Dijabetes danas predstavlja bolest naroda broj jedan.

Željezo i oksidacijski stres

1992 prvi puta je opisana veza između stanja povišenog pohranjivanja željeza i 2,2 puta povišenog rizika srčanog infarkta. Ovo stručno mišljenje moglo se međutim potvrditi i drugim studijama. Hemoglobinsko željezo iz crvenog mesa resorbira se 10 puta bolje od željeza biljnog porijekla, što može dovesti do toga da prilikom jedenja mesa jako poraste koncentracija bjelančevine za pohranjivanje željeza, feritina. Željezo je doduše esencijalni elementa u tragovima i potreban je za brojne metaboličke reakcije, no previsoka razina željeza ipak potiče stvaranje slobodnih radikala i može primjerice prouzročiti oksidacijska oštećenja DL-partikula (čestice). Osim toga visoka razina feritina pogoršava inzulinsku osjetljivost. Vegetarijanci imaju u pravilu niže vrijednosti pohranjivanja željeza nego ljudi koji se hrane mješovito, što se svakako može gledati kao poticajno za zdravlje.

Oboljenja kostiju

Prehrana s mnogo mesa i mliječnih proizvoda povećava rizik osteoporoze. Naglašeno biljna prehrana, naprotiv štiti koštanu strukturu.

Mesni proizvodi sadrže, nasuprot biljnim namirnicama, prosječno više fosfora nego kalcija. Povišeni odnos fosfor/kalcij u hrani, može dovesti do povišenja parat hormona koje dovodi do izlučivanja kalcija iz kostiju. Time su naročito ugroženi mladi jer nedovoljna koštana masa u ranoj dobi odrastanja predstavlja faktor rizika za osteoporozu u kasnijoj životnoj dobi. Životinjske bjelančevine sadrže više sumporastih aminokiselina nego biljne bjelančevine, prilikom čije razgradnje nastaje više protona, koji su glavni izvor za opterećenje organizma kiselinama. Za neutralizaciju viška kiselina metabolizam se služi alkalnim koštanim solima.

Međutim u mnogim istraživanjima uvjerljivo je dokazano da više alkalna, naglašeno biljna prehrana štiti koštanu strukturu. Vegetarijanci općenito uzimaju više za kosti korisnih mikro-hranjivih tvari nego konzumenti mješovite hrane. Načelno, unos bjelančevina trebao bi biti dostatan, ali ne previsok; što vrijedi također i za biljne bjelančevine.

Reumatska oboljenja

Svi životinjski proizvodi, osobito meso, kobasice i riba, sadrže mnogo arahidonske kiseline. Iz arahidonske kiseline se u metabolizmu stvaraju prostaglandin i leukotrien koji potiču upale – ovisno o raspoloživosti arahidonske kiseline. To znači da pri oboljenjima s povišenim upalnim procesima (aktivnostima...) ograničenje unosa arahidonske kiseline djeluje na poboljšanje simptoma. Vegetarijanska, a još bolje veganska prehrana, činjenično se dokazuje vrlo djelotvornom za umanjene reumatskih upala zglobova.

BSE i imunološke reakcije

Još prije nekoliko godina tema BSE je u javnosti bila poticaj za priličan broj udarnih vijesti. Međutim to se relativno smirilo, iako sve više rezultata istraživanja pokazuje, da ova problematika ni u kom slučaju još nije prevladana. BSE-prioni mogli su u međuvremenu biti dokazani u različitim tkivima, primjerice u sluznicama, imunološkim organima i prije svega u miškulaturi, što je do prije nekoliko godina bilo potpuno isključeno.

2005. pojavio se je u stručnom časopisu "Nature" jedan izvještaj Univerziteta iz Zürich-a, u kojem je iznijeto mišljenje da se prioni nalaze i u mlijeku. Švicarski znanstvenici, suradnici renomiranog istraživača priona Adriana Aguzzia, su pronašli prione izmijenjenog oblika u mliječnim žlijezdama ovaca koje su bolovale od prionske bolesti zvane scrapija i ujedno od infekcije vimena. Profesor Aguzzi je objasnio: "Ne može se očekivati da se u mlijeku ne nalaze prioni." Mlijeko bi možda ipak bilo mogući put prijenosa kod životinja, ako ove istovremeno boluju od neke virusne infekcije.

Isto je tako 2005. u "Science-u" objavljeno da prioni mogu biti preneseni i preko urina, ako inficirana životinja koja boluje od prionske bolesti, boluje ujedno i od jednog određenog oblika upale bubrega. To isto tako objašnjava zašto stalno dolazi do infekcija kod ovaca koje žive vegetarijanski i jelena koji žive slobodno u prirodi.

U 2006. godini University of Wisconsin je objavio, da se prioni gomilaju na određenim dijelovima zemljanog tla i stijenja i tamo dugo vremena ostaju infektivno sposobni.

Vrijeme inkubacije za BSE kod čovjeka može iznositi više od 50 godina. Ovo je zaključio jedan međunarodni istraživački tim iz jedne opsežne analize vremena inkubacije kod kuru-oboljenja, koje također izazivaju prioni. Danas poznati slučajevi Creutzfeld-Jakobove bolesti predstavljaju prema tome po svoj prilici minimalno vrijeme inkubacije, dok je srednje vrijeme između infekcije i ispoljavanja vjerojatno negdje oko 30 godina i više. Ovo je istraživanje objavio University College London u stručnom časopisu "Lancet".

Prema najnovijim spoznajama BSE-prioni bi se mogli naći i u mlijeku.

Kod ljudi, koji su inficirani BSE-prionima, može da izbije Creutzfeld-Jakobova bolest tek 30 – 50 godina kasnije.

U međuvremenu je također dokazano da se Creutzfeld-Jakobova bolest može prenijeti također transfuzijom krvi kao i kirurškim instrumentima.

Creutzfeld-Jakobova bolest pripada kao i Morbus Alzheimer neurodegenerativnim oboljenjima, čije se kliničke slike ne mogu uvijek jasno razlikovati. Na više američkih sveučilišta provode se neuropatološke autopsije na preminulima kod kojih je za vrijeme života liječnik specijalist postavio dijagnozu Morbus Alzheimerove bolesti. Poražavajuće je što se prema rezultatima studije u 3 do 13 posto slučajeva ne radi o Morbus Alzheimerovoj, nego Creutzfeld-Jakobovoj bolesti. U svim industrijskim zemljama s naglašeno mesnim "Western-Diet" stilom prehrane, pokazuje se očigledan porast Alzheimerove bolesti.

Oboljenja od tumora

Potrošnja mesa i ribe može vidno povećati rizik nastanka određenih vrsta tumora, pri čemu se, takozvani mesni proizvodi, kao što su kobasica, šunka ili proizvodi iz salamura najčešće povezuju s najvećim porastom rizika za tumor. U mnogim studijama se pokazalo da je rizik za karcinom debelog crijeva, karcinom gušterače i karcinom želuca ovisan o količini potrošnje mesa. Ta činjenica o karcinomu debelog crijeva i gušterače je već duže poznata. Sredinom 2006. godine objavljeni su rezultati jedne opsežne studije iz 10 europskih zemalja u kojoj je sudjelovalo preko pola milijuna žena i muškaraca. Pokazalo se da je kod zaraženih *Helicobacter Pylori*-em rizik dobivanja raka želuca kod dnevne potrošnje 100 g mesa ili mesnih proizvoda porastao peterostruko. Infekcija tim uzročnikom je vrlo česta. Njome je pogođeno oko 50 do 60 % ljudi, tako da se sveukupno konzumacija mesa može smatrati značajanim faktorom rizika za nastanak karcinoma želuca.

Postoje različite spoznaje o mehanizmima, o tome kako meso pospešuje nastanak raka. Pečenjem, kuhanjem i roštiljanjem mesa i ribe nastaju heterociklični enzimi. Te tvari nastaju kao posljedica kemijske reakcije između aminokiselina i kreatina

Konzumacija mesa povećava rizik oboljenja od raka želuca, raka prostate, raka dojke, raka bubrega i raka crijeva.

mišićnog tkiva. Više istraživanja je pokazalo da heterociklični amini pokazuju značajan genotoksični i mutageni potencijal. Heterociklični amini, kao rizični faktor, dovode se u vezu s više vrsta tumora, primjerice tumora želuca i prostate, gušterače, bubrega, debelog crijeva i prsne žlijezde.

Pored heterocikličnih amina postoje i druge kancerogene tvari, primjerice N-nitrozo spojevi. Nastanak tih spojeva se usko povezuje s potrošnjom crvenoga mesa. Postoje naznake različitih istraživanja da hemoglobinsko željezo sadržano u mesu i mesnim proizvodima, u tijelu djeluje kao katalizator za stvaranje kancerogenih tvari. Osim toga, hemoglobinsko željezo uzrokuje pojačano stvaranje slobodnih radikala koji mogu uzrokovati oštećenje DNA crijevnih stanica. Prilikom mikrobne razgradnje bjelančevina u debelom crijevu, ovisno o visini unosa bjelančevina, nastaju potencijalno otrovne tvari kao amonijak, fenoli, indoli, amini itd. Meso sadrži mnoge aminokiseline koje sadrže sumpor iz kojih u crijevima može nastati sulfid, kao i aromatske aminokiseline, kao fenilalanin i tirosin iz kojih crijevne bakterije mogu proizvesti fenol i kresol. Fenol i kresol se smatraju vjerojatnim uzročnicima karcinoma.

Visok unos životinjskih masti može isto tako povećati rizik za određene vrste tumora, primjerice: raka dojke i prostate.

Željezo u obliku hemoglobinskog željeza koje se nalazi u mesu i mesnim proizvodima je mjerodavni sudionik u nastanku raka.

Literatura

1. Cem Ekmekcioglu, Wolfgang Marktl: Essentielle Spurenelemente; Springer-Verlag /Wien 2006
2. H. Koula-Jenik et al: Leitfaden Ernährungsmedizin; Elsevier 2006
3. Andreas Hahn: Nahrungsergänzungsmittel; WVG Stuttgart 2006
4. Joan Sabate: Vegetarian Nutrition; CRC Press 2001
5. Maurice E. Shils et al: Modern nutrition in health and disease; tenth edition, Lippincott Williams & Wilkins 2006

Vegetarijanska prehrana u različitim životnim dobima

Od Dr. med. univ.
Annemarie Gross

Želimo li ostati zdravi i radno sposobni, tada je vegetarijanska prehrana idealan oblik prehrane – ne samo za odrasle, već za sve životne dobi, uključujući trudnoću, djetinjstvo, mladost i starost. To su posljednjih desetljeća pokazale mnoge znanstvene spoznaje i studije.

Donosimo neke izvode iz dokumenata American Dietetic Association:

Američko društvo prehrambenih znanstvenika (American Dietetic Association, ADA) i Savez kanadskih prehrambenih znanstvenika (Dietitians of Canada, DC).
Tema: vegetarijanska prehrana.

Vegetarijanska prehrana je primjerena svim životnim dobima, dakle i za trudnoću, djetinjstvo, mladost i starost.

“Dobro isplanirana veganska i drugi oblici vegetarijanske prehrane primjereni su svim razdobljima životnih ciklusa, uključujući trudnoću, dojenje, rano i kasno djetinjstvo, te adolescenciju. Prema zdravstvenim istraživanjima vegetarijanski oblici prehrane nutricionistički pružaju čitav niz prednosti. U to se ubrajaju niske vrijednosti zasićenih masnoća, kolesterola i bjelančevina životinjskog porijekla, kao i visok sadržaj ugljikohidrata, balastnih tvari, magnezija, kalija, folata, antioksidansa kao što su vitamini C i E, te fitokemikalija.“

Vegetarijanska prehrana u djetinjstvu i adolescenciji može doprinijeti razvoju zdravih prehrambenih navika za čitav život i može ponuditi neke bitne prehrambeno fiziološke prednosti.

Prehrana u trudnoći i za vrijeme dojenja

U trudnoći je važno da se embrio opskrbi s dovoljno hranjivih tvari. U pravilu, dijete u razvitku si samo uzima ono što mu je potrebno. Da kod majke i djeteta ne dođe do pomanjka tvari neophodnih za život, važna je dostatna i zdrava prehrana majke. Potreba za kalorijama se u trudnoći i za vrijeme dojenja samo malo povećava; dok je nasuprot tomu obavezna dostatna opskrba s vitaminima i mineralnim tvarima. Opskrba s vitaminima B1 i B2, niacinom, folnom kiselinom, vitaminom C i A važi općenito kao kritična. Uravnoteženom vegetarijanskom prehranom ta potreba može biti jako dobro namirena. Tijekom dojenja potrebni su isti vitamini kao i u trudnoći, izuzev niacina, a dodatno i vitamin D.

U vrijeme trudnoće i dojenja tijelo ima povećanu potrebu za prehranbenim tvarima. Uravnoteženom vegetarijanskom prehranom one mogu biti vrlo dobro namirene.

Folna kiselina

Folna kiselina je u trudnoći od posebne važnosti jer je važna za diferencijaciju stanica. Manjak folne kiseline u trudnoći može imati teške posljedice za dijete: Neurološki defekti, kao npr. – urođena oštećenja mozga ili kičmene moždine – odgovorni su za smetnje kao npr. oduzetost, te često dovode do smrti.

Prema izvješću o prehrani iz 1996. godine samo je oko jedna četvrtina 19 do 25 godišnjakinja u Njemačkoj dobivala dostatnu količinu folne kiseline. Pošto je razvoj (živčanih vlakana) već završen između 22. i 28. dana trudnoće, dakle u vrijeme kada trudnoća najčešće još nije poznata, razmišlja se o preventivnim mjerama davanja tableta folne kiseline svim ženama u reproduktivnoj dobi. Vegetarijanskom prehranom s puno zelenog povrća ovaj težak problem može biti vrlo dobro i na prirodan način spriječen.

Dnevne potrebe kod trudnica su od 400 do 800 ug na dan. Sljedeće namirnice sadrže puno folne kiseline: lisnato zeleno povrće (kao endivija, špinat), šparoge, brokula, rajčica, mahunarke, krumpir, proizvodi iz cjelovitih žitarica itd. Posebno puno folne kiseline sadrži peršin: 150 ug na 100 g. Priroda je ovdje bila doista izdašna!

Žene u reproduktivnoj dobi i trudnice trebaju jesti puno zelenog lisnatog povrća, šparoge, brokulu, rajčice, mahunarke, krumpir i cjelovite proizvode. Oni sadrže folnu kiselinu koja igra važnu ulogu u izgradnji stanica.

U trudnoći vitamina A treba biti u dovoljnim količinama, ali se ne smije predozirati, jer to može imati štetne posljedice za dijete u razvoju. Preporučljivo je ne uzimati umjetni vitamin A, već jesti voće i povrće bogato karotenom (Beta-karoten = provitamin A, iz kojeg tijelo stvara vitamin A). Uravnoteženom vegetarijanskom prehranom on je optimalno osiguran.

Namirnice bogate karotenom su primjerice mrkva, rajčica, salata, kelj, špinat, brokula, marelice, mango.

Budući da sunčevo svjetlo ima važnu ulogu u stvaranju vitamina D, a ovo je među ostalim na našoj geografskoj širini u zimskim mjesecima preslabo, općenito se preporučuje uzimanje preparata vitamina D. Zajedno s kalcijem, vitamin D je važan za izgradnju kostiju kod djece.

Magnezij, željezo, kalcij, jod i cink se ubrajaju u kritične mineralne tvari tijekom trudnoće i dojenja. Uravnoteženom vegetarijanskom prehranom te tvari se bez problema unose. Dodatno uzimanje, primjerice, željeza ili magnezija treba uslijediti ako je dokazan njihov manjak.

Za vrijeme dojenja majka bi se trebala, kao što je rečeno, uravnoteženo hraniti. Za dojenče je prednost ako ga se prvih šest mjeseci doji. Ako to nije moguće, može se koristiti gotova hrana za dojenčad na bazi mlijeka ili na bazi soje.

Za majke koje se hrane veganski vrijedi uputa da je potrebna dodatna opskrba vitaminom B12!

Prehrana u djetinjstvu i mladosti

Zdravlje naše djece nam je postala posebna briga, a posebice jer je upravo zadnjih godina došlo do velikog porasta bolesti uvjetovanih prehranom, kao što su pretilost sa svim njenim negativnim posljedicama, te dijabetes melitus tip-2. Tako se primjerice u Americi, poradi velike pretilosti kod mladih, već brinu za podmladak vatrogasaca i policije. U Engleskoj se raspravlja o uvođenju mjera u škole: zabrana fast food-a, slatkih napitaka itd., zatim više povrća, voća ...

Vegetarijanska prehrana nudi djeci i mladima mnoge prednosti: rjeđe dolazi do pretilosti i unosi se više balastnih tvari, a nasuprot toga manje kolesterola i zasićenih masnih kiselina.

Uravnotežena vegetarijanska prehrana nudi djeci i mladima mnoge prednosti. Oni su bolje opskrbljeni vitaminima i balastnim tvarima i kod njih se rjeđe razvija pretilost, ili čak dijabetes.

Specifičnost prehrane djece i mladih

U odnosu na tjelesnu težinu djeca imaju veću potrebu za prehrambenim tvarima od odraslih: Djeca od 1 – 3 godine 100 kcl/kg, odrasli 30 – 40 kcl/kg. Općenito se djeci preporuča veći udio masnoća: Kod djece od 1 – 3 godine udio masnoća u hrani treba iznositi 30 – 40%, kod djece od 4 – 14 godina 30 – 35%. Odrasli bi, naprotiv, trebali unositi maksimalno 30% masnoća (udio u cjelokupnom energetsom unosu).

Raspravlja se i o tome da bi preventiva ovapnjenju krvnih žila djelomično bilo i smanjenje unosa masti kod djece. Mane: može doći do pomanjkanja vitamina koji se otapaju u masnoćama. Stoga se preporuča da se ne prekoračuje unos masnoća i time svjesno reducira udio zasićenih masnih kiselina. Zasićene masne kiseline nalaze se prvenstveno u hrani životinjskog porijekla. Djeca hranjena vegetarijanski ovdje su dakle, u svakom slučaju u prednosti.

Udio ugljikohidrata u prehrani trebao bi iznositi preko 50%, u pravilu je to samo 46 – 49 %. Pri tom bi trebalo ograničiti niskomolekularne ugljikohidrate, kao što je šećer koji se vrlo brzo razgrađuje, i prednost davati ugljikohidratima koji se polako razgrađuju, kao što su oni u integralnom kruhu.

Djeca s vegetarijanskom prehranom su dostatno opskrbljena s bjelančevinama, što je važno za rast.

Dovoljna količina bjelančevina je vrlo bitna za rast. Kod uobičajene mješovite prehrane udio bjelančevina je svakako previsok, a djelomično i više nego udvostručen. Vegetarijanci imaju dovoljan unos biljnih bjelančevina, a rijetko višak istog.

Unos tekućine kod djece treba biti veći nego kod odraslih, jer sposobnost koncentracije bubrega još nije dovoljno razvijena.

Tijekom rasta potrebne su određene tvari, kao primjerice, kalcij i željezo. Kalcij je važan za izgradnju koštane mase. U dojenačko doba i u pubertetu dolazi do intenzivnog rasta kostiju.

Željezo je vrlo važno u prve dvije godine života, nakon šestog mjeseca (nakon iscrpljivanja endogenih rezervi) i u pubertetu zbog porasta tjelesne mase. Radi pomanjkanja željeza može doći do anemije. Djevojčice od desete godine nadalje radi menstruacije imaju veću potrebu za željezom od dječaka.

Koja su do sada naslućena pomanjkanja kod vegetarijanaca?

Kao kritični elementi kod vegetarijanske prehrane do sada su važili željezo, kalcij, vitamin D i vitamin B12.

Željezo:

Pomanjkanje željeza je utvrđeno kod 20% svjetskog stanovništva. Ono nije učestalije kod vegetarijanaca nego kod onih s mješovitom prehranom.

Uzimanje, primjerice, cjelovitih žitarica i zelenog povrća omogućuje visok unos željeza. Slabija raspoloživost željeza iz biljnih namirnica se podmiruje istovremenim unosom C vitamina i organskih kiselina iz voća i povrća. Tada dolazi do bolje resorpcije željeza.

Željezo je primjerice sadržano u sljedećim namirnicama: grah, leća, grahorica soje, zob, krumpir, rajčica, marelice, šljive, kruške, grožđice, jabuke. Posebnim postupkom pripreme moguće je poboljšati raspoloživost željeza, kao i cinka.

Fitati koji sprečavaju resorpciju željeza se hidroliziraju namakanjem ili klijanjem žitarica, što pospješuje resorpciju željeza. Kiseljenje krušnog tijesta također hidrolizira citate i pospješuje resorpciju željeza i drugih elemenata u tragovima. To važi i za druge vrste koje fermentiraju (kao soju, miso, tempeh).

Osim toga, prilikom uzimanja manje željeza tijelo se prilagođava apsorbirajući više, a gubeći manje istog.

Kod vegetarijanaca pohranjeno željezo (ferritin) najčešće pokazuje niže vrijednosti, ali unutar norme. To ima zdravstvene prednosti jer zbog viška ferritina može doći do stvaranja slobodnih radikala koji su štetni za zdravlje.

Kalcij:

Kao što je poznato, mliječni proizvodi sadrže visok udio kalcija. Međutim, niti kod vegana ne dolazi do pomanjkanja kalcija. Doduše, vegani ne uzimaju toliko kalcija, ali to mogu uravnotežiti njegovim boljim iskorištavanjem; kalcij će se bolje resorbirati. Uz to kod vegana se nizak unos bjelančevina odražava pozitivno jer zbog njega dolazi do manjeg izlučivanja kalcija preko urina.

Kalcij se, primjerice, nalazi u sljedećim namirnicama: brokuli (posebice puno), kelju, poriluku, korabi, grahu, bademima, sezamu, šljivama, narančama, bananama, jabukama.

Vitamin D:

Vitamin D se u tijelu stvara pod kožom uslijed djelovanja sunčevog svjetla (UV svjetlo). Stoga u zemljama s malo sunčanih sati, a posebice na našim geografskim širinama, u zimskim mjesecima dolazi do manjeg stvaranja vitamina D. Zato za svu djecu važi savjet pedijatra da neovisno o načinu prehrane trebaju dodatno uzimati vitamin D, jer je neophodan za rast kostiju. Danas znamo da je vitamin D osim toga značajan i za imunološki sustav, za diferencijaciju stanica i izgradnju mišića.

Vitamin B12:

Vitamin B12 je sadržan u dovoljnim količinama u mliječnim proizvodima. Kod veganske prehrane moramo dodatno unositi vitamin B12 ili upotrebljavati namirnice s dodatkom vitamina B12 (npr. soja + B12). Tko kao vegan ne vodi brigu o takvom, od stručnjaka preporučenom načinu ponašanja, postupa neodgovorno i ugrožava zdravlje svoje djece.

Roditelji bi se trebali pozabaviti s osnovama zdrave prehrane jer oni su odgovorni za zdravu prehranu svoje djece.

Današnja uobičajena prehrana može kod djece i mladih prouzročiti zdravstvene poteškoće budući da se često pojede previše fast food-a s mnogo prikrivenih životinjskih masnoća, gotovih proizvoda s mnogim dodacima, te niskovrijednih namirnica.

Uravnotežena vegetarijanska prehrana, a još k tomu ukusna, pozitivno se odražava na zdravlje čitave obitelji.

Rezultati studija o vegetarijanski hranjenoj djeci, njihovom razvoju i rastu

Lacto-ovo vegetarijanska djeca i mladi:

SDA (Seven Day Adventis): vegetarijanski hranjeni školarci su jednako visoki ili viši od nevegetarijanaca. Djevojčice su svoju prvu periodu (menstruaciju) dobile malo kasnije od nevegetarijanki. (Taj pomak može biti zdravstvena prednost jer rana menstruacija može biti rizičan faktor za rak dojke).

Druge studije:

- ↳ flamanska studija o djeci vegetarijancima, mladima i odraslima mlađe dobi
- ↳ Longitudinal Grow Study iz sjeverozapadne Engleske,
- ↳ studija Indian Vegetarian Children in Britain i studija Indian Vegetarian Children in Madras

Njihovi se rezultati mogu sažeti na sljedeći način:

Vrijednosti tjelesnih pretraga pokazuju da su djeca vegetarijanci jednako visoka kao djeca s mješovitom prehranom. U većini studija su djeca vegetarijanci nešto vitkija. Dvije studije su pokazale da djevojčice vegetarijanke nešto kasnije ulaze u pubertet; jedna studija je pokazala prosječan početak puberteta.

Djeca vegani:

Farm studija:

404 veganske djece od 4 mjeseca do 10 godina koji su do sada hranjeni isključivo veganski: Visina i težina je bila između 25. i 75. percentila (normirano područje), nešto niža od prosjeka djece.

U.K. studija:

Djeca predškolske dobi koja su se čitav život hranila veganski: Rast je bio normalan, a prosječno su nešto vitkija.

Sažetak:

Sve studije potvrđuju da je kako vegetarijanska tako i veganska prehrana dobra za djecu. Vegetarijanska prehrana dovodi do normalnog rasta, a osim toga donosi i, kako je već rečeno, mnoge zdravstvene prednosti.

Djeca osjećaju što im je potrebno:

Djeca, nasuprot mnogim odraslima, u pravilu imaju dobar osjećaj za to koje namirnice su im potrebne.

Već 20-tih godina prošlog stoljeća je kanadska pedijatričarka Clara Davis došla do sljedećih spoznaja: Djeci od 6-9 mjeseci je dala da iz niza ponuđenih namirnica sami izaberu što žele jesti. Djeca su instinktivno uzimala ono pravo. Tako bi npr. dijete s manjkom želučane kiseline uzelo kiselo zelje. Ili bi dijete uzimalo ono što mu je kod

neke određene bolesti nedostajalo, tako dugo dok nije nadoknađen manjak. Rezultat su, prema liječnici, bila zdrava, radosna i aktivna djeca.

Profesor E.P. Köster, profesor eksperimentalne psihologije sa Sveučilišta Utrecht (istraživanje okusa), je temeljem nove studije došao do sličnih zaključaka: Maleni između 1 - 4 godine instinktivno su odabirali namirnice koje su za njih bile važne. Prestali bi jesti čim bi unijeli dovoljno kalorija, a sol su uzimali u podnošljivim količinama.

Iz toga se daje zaključiti: Čovjek ima prirodan osjećaj što je za njega dobro; doduše, on je to većinom već zaboravio jer obilježavanja započinju već u prvim godinama života.

Tako vrlo rano razvijamo sklonosti: npr. djeca koja su uzimala gotovu hranu sa sintetičkom vanilijom imaju kasnije veliku naklonost prema tom okusu, puno veću od djece koja su dojena s majčinim mlijekom.

Prehrambenim koncernima su tokovi tih navikavanja poznati; stoga umjetnim aromama svjesno utječu na mlade već u ranim godinama.

Vegetarijanska prehrana starijih ljudi

Svaki čovjek je tijekom svog života izložen normalnom procesu potrošnje i starenja tijela. Raspravlja se o različitim uzrocima koji dovode do starenja: genetski uzroci, potrošenost, smanjenje razine hormona rasta i drugi.

Jedan od uzroka je povećano stvaranje **slobodnih radikala**, koji u velikim količinama oštećuju tjelesne stanice. Posljedica: Tijelo je u prvom redu zaposleno borbom protiv brojnih slobodnih radikala i zapostavlja svoje prirodne regeneracijske procese.

U vanjske faktore koji ubrzavaju proces starenja spadaju, među ostalim, premalo sna, pomanjkanje kretanja, prehrana bogata masnoćama i manjkom vitamina, nikotin, alkohol i ubrzan život – dakle stres.

Slobodni radikali se u manjoj mjeri pojavljuju prilikom izmjene tvari. Preko vanjskih utjecaja kao što su UV svjetlo, pušenje, pretilost i stres oni se stvaraju u povećanoj mjeri. Slobodni radikali su agresivni kemijski spojevi kojima nedostaje jedan ili više elektrona. U potrazi za elektronima koji im manjkaju oni uništavaju druge tvari: stanične membrane, kromosome ili tkiva u tijelu. Ako se pojave u malom broju, to nije problem. No ako su u velikim količinama, preopterećen je sistem obnove tijela: stanice odumiru ili se preobražavaju tako da nastaju bolesti.

Antioksidansi imaju pozitivan utjecaj na proces starenja: oni djeluju kao hvatači radikala i štite tjelesne stanice.

Najvažniji hvatači radikala jesu vitamini npr. vitamin C i E, vitalne tvari kao selen, koenzim Q10, alfalipoinjska kiselina i mnoge druge sekundarne biljne tvari, kao što su bioflavonoidi, antocijani itd. Prehrana bogata antioksidansima sprečava oštećenja koja slobodni radikali mogu prouzročiti u tjelesnim stanicama.

Prehrana bogata masnoćama, jednolična prehrana, stres, pretilost, UV-zrake i pušenje povećavaju potrebu za hvatačima slobodnih radikala, dakle za antioksidansima.

○ kretanju: Istrenirano tijelo bolje radi, što znači da ono treba upotrijebiti manje energije kako bi postiglo isto ono što i neistrenirano tijelo. Smanjenjem potrošnje energije nastaje manje štetnih izmjeničnih tvari u organizmu. Previše kretanja, primjerice pretjeran sport, uzrokuje upravo suprotno – stvara se više slobodnih radikala, tijelo brže stari.

Daljnji uzrok ubrzanog starenja su **“kronične upalne otekline”**, “tinjajuća upala u našem tijelu”. Što to znači?

Za borbu protiv mikroorganizama postoji više upalnih kaskadnih sustava u našem tijelu. Poznate su nam tipične upale, primjerice na koži ili na zglobovima s oteklinom, crvenilom, toplinom i boli. Te simptome su izazvali proinflammatorni citokini, kao što su interleukin 6, tumor nekroznog faktora alfa, leukotrin B4, prostaglandin E2 itd. Pri tome aktiviranje nuklearnog transkripcijskog faktora*¹ igra središnju ulogu, a posebice nuklearni faktor kapa-B. Može ih aktivirati stres, virusi, UV-zrake i radioaktivno zračenje. Jednom aktiviran, taj faktor može pokrenuti čitavu lančanu reakciju. Nastaje lagana kronična upala u tijelu, koju čovjek uopće ne registrira. Međutim, taj stalni upalni stres vodi do kroničnih bolesti kao što su arterioskleroza, dijabetes, neurodegeneracije, rak i općenito do bržeg starenja.

Tijekom procesa starenja mi očito pojačano gubimo sposobnost da usmjerene vremenski ograničene upalne procese isključimo ili preobratimo u korisno. Već u mladim godinama zbog pretilosti, pogrešaka u dijetama i pušenja “prije vremena” dolazi do pro-inflamatornog metaboličkog stresa – započinje “tinjajuća” upala.

* Transkripcijski faktor je regulatorni element za gene

Predstoji nam epidemija relativno mladih multimorbidnih dijabetičara tipa-2. Do prije nekoliko godina dijabetes tipa 2 bio je isključivo staračka bolest ("starački dijabetes").

U svim poznatim fenomenima koji nas čine starijima, komponente "tinjajuće" upale sudjeluju direktno ili indirektno.

Takozvani metabolički sindrom vodi do turbo-aginga. Njime pogođeni počinju ranije nego nekada obolijevati od komplikacija sa srcem i krvotokom, raka, neuroloških deformacija, poteškoća sa zglobovima.

Što treba učiniti?

Važna bi bila promjena životnog stila, ciljano skidanje viška kilograma, a prije svega zdrava prehrana jer zasićene masne kiseline, koje se nalaze u mesu, dovode do spomenutih upalnih reakcija u tijelu. Nasuprot njima "dobre masnoće", kao što su Omega-3 masne kiseline koje sadrži naprimjer, laneno ulje, stvaraju zaštitu od upalnog djelovanja. Antioksidansi također djeluju protuupalno jer mogu spriječiti aktiviranje nuklearnog faktora kapa-B.

Vegetarijanci žive zdravije i duže!

To su posljednjih godina pokazale različite studije.

Jedna dugogodišnja studija njemačkog istraživačkog centra za rak iz Heidenberga je utvrdila da je rizik smrtnosti vegetarijanaca vidno smanjen.

U jednom saopćenju za tisak njemačkog istraživačkog centra za rak od 6. ožujka 2003. godine pod naslovom "Vegetarijanci žive duže", moglo se pročitati:

U jednoj dobnoj grupi sudionika studije od očekivanih 100 smrtnih slučajeva, kod vegetarijanaca ih je bilo samo 59. U toj studiji, koja se provodila od 1978. godine pod vodstvom privatne docentice dr. Jenny Chang-Claude, sudjelovalo je zaokruženo 1900 vegetarijanaca.

U njemačkom liječničkom listu iz 1997. godine je pisalo o jednoj studiji iz Engleske:

Već dugo se diskutira o tome može li se s vegetarijanskom dijetom smanjiti rizik od smrtnosti uzrokovan srčanim infarktom. Autori su izvijestili o istraživanjima na jednoj grupi od preko 4000 muškaraca i preko 6000 žena. Usporedili su njihove prehrambene navike i smrtnost na temelju koronarnih srčanih bolesti, moždanog udara i raka.

Smrtnost te grupe je bila za 50 posto manja nego kod ostalog stanovništva. Dnevna potrošnja svježeg voća vodi do znatnog smanjenja smrtnosti kao posljedice koronarnih srčanih oboljenja, moždanog udara i ostalih analiziranih parametra. Tako se može ustvrditi: Zdravstveno osviješćene osobe koje svakodnevno konzumiraju svježe voće rjeđe umiru od koronarnih srčanih oboljenja, apopleksije i malignoma.

Koji su posebni zahtjevi za ishranu starijih ljudi?

Kod starijih se ljudi doduše smanjuje potreba za energijom, ali su preporučene količine pojedinih hranjivih tvari nešto više, naprimjer: kalcij i vitamin D za kosti, vitamin B kao vitamin B6 i vitamin B12, za mozak i krvne sudove.

Kod starijih ljudi je često otežano primanje hranjivih tvari iz hrane. Tako npr. mnogi ljudi više ne mogu primiti vitamin B12 jer ga želučana sluznica više ne resorbira. Ta nesposobnost nastupa već od 50-te godine života. Stoga bi svi ljudi preko 50 i ljudi

koji se veganski hrane (dakle bez mliječnih proizvoda) trebali dodatno uzimati vitamin B12 kao dodatak prehrani.

Dodatno uzimanje vitamina B12 je osobito važno jer u starosti postoji povećana potreba za tim vitaminom. Manjak može uzrokovati povećanje vrijednosti homocisteina. Homocistein je proizvod metabolizma aminokiselina i rizičan faktor za oboljenja krvnih žila i degenerativna oboljenja mozga. Za otklanjanje ovog rizičnog faktora potrebni su vitamini B12, B6 i folna kiselina. Folna kiselina se u velikim količinama nalazi u zelenom povrću.

Stariji ljudi često imaju slabiji apetit i manje žedaju. Dovoljna količina tekućine je ipak vrlo važna, prije svega za prokrvljenost mozga. Pošto osjetila okusa s vremenom slabe, preporučljivo je u pripremanju hrane upotrebljavati dobre začine koji potiču apetit.

Prehrana treba sadržavati dovoljno balastnih tvari za dobru probavu. Za opskrbu bjelančevinama vrlo su dobre mahunarke, kao leća i grah te su idealne sjemenke suncokreta i oraha.

Količinu hrane trebalo bi prilagoditi prema aktivnostima i starosti, te osigurati dostatan unos energije, tako da ne dođe do pretilosti.

Kako izgleda zdrava prehrana koja sprečava preuranjeno starenje?

Preventivno djeluje uravnotežena vegetarijanska hrana s puno antioksidansa, dakle voće i povrće (5 x na dan), dobre masnoće kakve npr. u velikim količinama možemo uzeti u lanenom ulju, također u maslinovom ulju i orasima, dovoljno ugljikohidrata i dobre biljne bjelančevine.

Preporučuje se prehrana bogata ugljikohidratima uz namirnice s niskim glikemijskim indeksom.

Niski glikemijski indeks kazuje da se šećer, odnosno škrob iz namirnica, polako resorbira, kao npr. kod kruha od cjelovitih žitarica i mahunarki, kao što su leća i grah. Visok glikemijski indeks znači da se šećer brzo rastvara u krvi, što je slučaj kod konzumiranja slatkiša i bijelog kruha.

Primjer:

Nekoliko živežnih namirnica i njihove zdravstvene prednosti

Leća:

Sastoji se iz 25% bjelančevina, 55% ugljikohidrata i cca 1,5% masti, ima visok sadržaj željeza (što je dobro kod anemije), kalcija, fosfora i bakra (jača kosti).

Leću odlikuje visok sadržaj vrijednih vitamina B, koji su korisni za živčane i moždane stanice.

U novije vrijeme je otkriveno da tvari koje sadrži leća, mogu štiti od infekcija, arterioskleroze i tromboze. One imaju nizak glikemijski indeks; dakle ugljikohidrati se polako resorbiraju.

Orasi:

Oni sadrže puno elagne kiseline koja je izuzetan hvatač slobodnih radikala i važan zaštitni faktor od raka.

Orasi su poznati po visokom sadržaju Omega-3 masnih kiselina. Oni time ne štite samo od ovapnjenja krvnih žila, već i od "oteklina", "tinjajućih" kroničnih upala. Osim toga, sadrže mnogo arginina, aminokiseline, koja je važna za regulaciju krvnih žila.

Orasi nam daju puno kalcija za kosti i sadrže vitamine B, vitamine A, D i E koji se otapaju u masnoći, kao i mnoge mineralne tvari, te jednu izvanredno dobro iskoristivu bjelančevinu.

Orah sa svojim svojstvima važi za punovrijednu namirnicu; on stabilizira duševnu ravnotežu i pospješuje prirodnu ljepotu.

On je prirodan izvor melatonina. To su potvrdila znanstvena istraživanja Health Science Centra s tekšaškog sveučilišta iz San Antonija. Melatonin djeluje kao antioksidans.

Voditelji studije Dr. Russel i J. Reiter komentiraju rezultat: "Tvari sadržane u orasima mogu umanjiti učestalost raka. Orasi mogu odgoditi, odnosno ublažiti neurodegenerativna oboljenja u starosti, primjerice Parkinson ili Alzheimer, te su u stanju smanjiti poteškoća kod bolesti srca i krvotoka." Vrijednost oraha se nalazi prije svega u kombinaciji njegovog raznovrsnog sadržaja, koji postiže blagotvorno djelovanje.

Narodnim rječnikom rečeno:

Jedna jabuka dnevno nas drži podalje od doktora. –

Uz to bi 5 oraha dnevno bila korisna nadopuna.

Jabuka:

Jabuka sadrži oko 300 biotvari, kao što su organske kiseline, treslovine, pektin, eterična ulja, vitamine C i B, kalij, kalcij, fosfor, željezo, natrij, šećer, polifenoli.

Četiri petine jabuke sastoji se od vode, pa dobro utažuje žeđ.

Jabuka ima idealan sastav hranjivih tvari.

Njemačko društvo za prehranu (DGE) i njemačko društvo za rak su u svojim istraživanjima utvrdili da voće, a prije svega jabuka, štiti stanice od nastanka raka.

Iako druge vrste voća i povrća djelomično više sadrže vitamin C, jabuka u kombinaciji s biljnom bojom kvercetin posjeduje znatno djelovanje na jačanje obrane. Kvercetin sprečava oštećenja stanica koja su uzrokovana slobodnim radikalima, a koja mogu imati teške posljedice. U jabuci sadržani vitamin C i sastojak kvercetin time zajedno brinu da jabuka bude nenadmašna u borbi protiv slobodnih radikala. Ona štiti od ovapnjenja krvnih žila, oteklina u tijelu i starenja.

Osim toga, jabuka je aktivni zaštitnik kože, za što se brinu njeni karotinoidni spojevi koji odbijaju štetne UV - zrake i potiču imunološki sustav. U jabuci sadržani spojevi fenola djeluju povoljno protiv tromboze i oboljenja srca i krvotoka, a i sadržaj njenih sekundarnih biljnih tvari, kao što su flavonoidi i karotenoidi, je ljudima koristan.

Šljive:

One sadrže karoten, vitamine B1 i B2, puno željeza, bakar, cink, kalij, natrij, fosfor, kalcij, antocin, te malo bjelančevina i masti.

U usporedbi sa svim ostalim voćem suhe šljive imaju najveći antioksidantni kapacitet.

Rajčica:

Rajčica sadrži 93% vode, mnoge vitamine i mineralne tvari (prije svega kalij, magnezij, folnu kiselinu, C vitamin), a poznata je po visokom sadržaju likopena (sekundarna biljna tvar i jak antioksidans). Osim toga, usitnjavanjem i pažljivim zagrijavanjem povećava se raspoloživost te djelotvorne tvari (npr. koncentrat rajčice).

Izvori:

ADA pozicija: Vegetarian Diets. J AM Diet Assoc. 2003; 103: 748-765

Studija iz Engleske: Dietary habits and mortality in 11.000 vegetarians and health conscious people: results of a 17 year follow up

Claus Leitzmann et. a.: Ernährung in Prävention und Therapie, Hippokrates, 2. Auflage, 2003

Elmadfa/Leizmann: Ernährung des Menschen, Ulmer, 4. Auflage, 2004.

Hans-Ulrich Grimm: Die Suppe lügt, Klett-Cotta, 2006.

Joan Sabete: Vegetarian Nutrition; CRC Press 201

Claus Leitzmann: Vegetarische Ernährung – Überblick mit Bewertung,
www.familienhandbuch.de

Slike bolesti i primjeri

Od Dr. med. Arno Schneider

Bolesti srca i krvotoka

U zapadnim industrijskim zemljama umire na godinu 46% svih ljudi od oboljenja srca i krvotoka, više nego od bilo koje druge bolesti. Koronarna bolest srca najznačajnije je oboljenje srca i krvotoka od svih bolesti srca i krvotoka. Ono nastaje zbog suženja jedne ili više srčanih žila. Dođe li do začepjenja srčanih žila, nastaje srčani infarkt. Daljnja važna oboljenja srca i krvotoka su moždani udar, najčešće začepjenje arterije koja opskrbljuje mozak, začepjenje perifernih arterija, suženje ili začepjenje arterija u nogama.

Temeljni uzrok pretežnog dijela svih oboljenja srca i krvotoka je arterioskleroza ili ovapnjenje krvnih žila. Njen nastanak, odnosno njeno sprečavanje, bitno ovisi o načinu prehrane čovjeka. Radi boljeg razumijevanja evo nekoliko primjera o izgradnji i funkciji stijenki krvnih žila;

Stijenke krvnih žila su obložene slojem stanica koje nazivamo endotel. Endotel krvnih žila ima brojne biokemijske funkcije, među ostalima i regulaciju širine žila stvaranjem različitih signalnih molekula. Najvažnija signalna molekula je dušični monoksid (NO), plin koji se stvara iz aminokiseline arginina. NO igra centralnu ulogu u širenju krvnih žila. Ako je poremećena funkcionalna sposobnost endotela krvnih žila, govorimo o endotelijalnoj disfunkciji.

Iz endotelijalne disfunkcije se razvija arterioskleroza, od stvaranja takozvanog plaka, pa sve do začepjenja krvnih žila. Najvažniji faktor rizika za ovapnjenje krvnih žila je oksidirani LDL-kolesterol (Low-Density-Lipoprotein-Cholesterin). Oko 80%

LDL-čestica je sadržano u krvnoj plazmi. Oko 70% LDL-čestica se preko takozvanih LDL-krvnih receptora odstranjuje iz krvi; što se odvija uglavnom u jetri. Taj proces je moguć samo ako LDL-čestice nisu kemijski izmijenjene naprimjer, oksidacijom.

Međutim, oksidacija se može vrlo lako dogoditi u krvnoj plazmi jer na stijenkama krvnih žila postoje sustavi enzima, koji stvaraju velike količine slobodnih radikala. Ako u krvnoj plazmi istodobno nedostaju antioksidansi, dolazi do oksidacije LDL-čestica, koje tada još mogu preuzeti samo makrofagi (velike stanice žderači). Makrofagi se tada preobražavaju u takozvane pjenušave stanice koje se zaglave na stijenkama krvnih žila i tamo izazivaju upalne procese. To je početak ovapnjenja krvnih žila.

Različitim mehanizmima djelovanja vegetarijanska prehrana može spriječiti ili bar umanjiti nastanak ovapnjenja krvnih žila. Vegetarijanci preko hrane često unose manje kolesterola od onih s mješovitom prehranom, osim u slučaju kada se konzumira jako puno mliječnih proizvoda. Biljne bjelančevine imaju drugačiji sastav od životinjskih i prosječno sadrže više aminokiseline arginina od životinjskih bjelančevina. Arginin stimulira oslobađanje hormona glukagona, što dovodi do smanjenja tijelu svojstvene sinteze kolesterola. Životinjske bjelančevine sadrže više aminokiselina leucin i lizin, koje potiču stvaranje kolesterola. Kao što je već rečeno iz aminokiseline arginina se stvara signalni plin NO. Pri tom je stvaranje NO ovisno od ponude arginina. Povećanim unosom argininom bogatih namirnica biljnog porijekla, regulacija krvnih žila i njihova prokrvljenost može biti poboljšana. Bogate argininom su naprimjer, zrna soje, pšenične klice i orašasti plodovi. Orašasti plodovi su za srce i krvotok zaštitna živežna namirnica par-excellence, jer znamo iz mnogih studija da redovita konzumacija orašastih plodova vidno snižava rizik od oboljenja srca i krvnih žila. Orašasti plodovi povećavaju HDL-kolesterol (High-Density-Lipoprotein-Cholesterol) i poboljšavaju inzulinsku osjetljivost. Osim arginina, prije svega jednostruko i višestruko nezasićene masne kiseline su objašnjenje povoljnog djelovanja orašastih plodova.

U nekim studijama se kod vegetarijanaca pokazala bolja endotelna funkcija od onih s mješovitom prehranom. Vegetarijanci su, već samo zbog većeg unosa biljnih antioksidansa, imali također višu stabilnost oksidacije LDL-kolesterola.

Važan endotelni zaštitni efekt ima vitamin folna kiselina, koji se kod vegetarijanaca unosi u većim količinama od onih s mješovitom prehranom. Folna kiselina je potrebna za razgradnju homocisteina, koji je pored OX-LDL-a drugi važan rizični faktor kod oboljenja krvnih žila. Za razgradnju homocisteina su potrebni vitamini B6 i B12, te folna kiselina, pri čemu je folna kiselina od najveće važnosti. Međutim i vitamin B12 u ovom kontekstu igra važnu ulogu; stoga bi vegani trebali obavezno paziti na siguran izvor B12. Ako nedostaje vitamin B12, povećava se rizik od oboljenja srca i krvnih žila, što se posebno odnosi na vegane.

Vegetarijanci najčešće imaju niže koncentracije fibrinogena od onih s mješovitom prehranom, što znači smanjenu sklonost prema zgrušavanju krvi, a to smanjuje rizik od arterioskleroze. Biološki proizvedene biljne namirnice sadrže salicilnu kiselinu koja sprječava sljepljivanje krvnih pločica i djeluje protuupalno. Taj efekt razrjeđivanja krvi pridonosi tome da vegetarijanci rjeđe pate od bolesti srca i krvotoka. Povećan unos kalija i magnezija smanjuje rizik od visokog krvnog tlaka.

C-reaktivan-protein (CRP) je laboratorijski parametar za određivanje upalnih aktivnosti metabolizma. Ima dovoljno dokaza da povećana CRP koncentracija povećava rizik od srčanog infarkta. U jednoj nedavno objavljenoj studiji na skoro 4000 ispitanika, moglo se dokazati da sudionici s visokim unosom biljnih vlakana imaju najnižu CRP-koncentraciju.

Na temelju postojećih podataka može sigurno važiti da konzumiranje mesa, kobasica i ribe povećava rizik od oboljenja srca i krvnih žila. Uravnotežena vegetarijanska prehrana, nasuprot tomu, ima značajno zaštitno djelovanje od tih bolesti i najkorisnija je preventivna mjera uopće.

Dijabetes melitus, šećerna bolest

Dijabetes melitus je sada narodna bolest broj jedan. Broj dijabetičara u Njemačkoj se od 1960. godine udeseterostručio. Stručnjaci njemačkog društva dijabetičara pretpostavljaju da svaki deseti Nijemac ima previsoku razinu glukoze. Broj dijabetičara se godišnje povećava 5% – uz povećanje troškova liječenja, čime se bitno ugrožava sposobnost financiranja njemačkog zdravstvenog sustava. Sada se već pretpostavlja da sveukupni troškovi prouzročeni šećernom bolesti u Njemačkoj godišnje iznose 60 - 90 milijardi eura.

Uglavnom se razlikuju dijabetes tip-1 i tip-2. Tip-1 dijabetes najčešće nastaje autoimunološkim procesom kada se uništavaju beta stanice gušterače. Radi izostanka tijelu svojstvene proizvodnje inzulina, dijabetičar tip-1 mora čitav život uzimati inzulinsku terapiju. Zaokruženo 95% svih slučajeva dijabetesa se odnosi na tip-2, koji u normalnim slučajevima nastupa tek nakon 40. godine života. Međutim, u međuvremenu je došlo do povećanja broja djece i mladih koji oboljevaju od dijabetesa tip-2. Obilježje dijabetesa tip-2 je inzulinska rezistencija i povećane smetnje u izlučivanju inzulina. Kao i kod mnogih drugih bolesti i ovdje za razvoj dijabetesa tip-2 genska sklonost igra određenu ulogu. Međutim, stil života je odlučujući faktor za nastanak ovog oboljenja.

Ako se neprestano uzima previše hrane, a premalo se kreće, tjelesnim se stanicama stalno nudi previše glukoze. Time je nivo inzulina stalno povišen što dovodi do popuštanja inzulinskih receptora. Signali inzulina za uzimanje glukoze u stanicama vidno se usporavaju. Govori se o inzulinskoj rezistenciji; koja prije svega pogađa muskulaturu. Budući da pogođene mišićne stanice mogu resorbirati samo malo glukoze, u pravilu su jetra i masno tkivo preplavljeni glukozom, što rezultira stvaranjem masnoće i povećanjem masnog tkiva.

Devet od deset dijabetičara tip-2 su stoga izrazito pretili. Često pored inzulinske rezistencije i pretilosti nailazimo na smetnje u metabolizmu masnoća i visok krvni tlak. Tu sliku bolesti nazivamo “metabolički sindrom”: Kada beta stanice gušterače moraju stalno proizvoditi visoku razinu inzulina s vremenom dolazi do zamora tih stanica, tako da dijabetičar tip-2 naposljetku može postati ovisan o uzimanju inzulina. Kronično povećana razina glukoze u pravilu uzrokuje ušećerivanje važnih tjelesnih bio molekula. Osim toga se poradi raznih metaboličkih poremećaja u organizmu dijabetičara stvara više slobodnih radikala. Kao posljedica ušećerenosti i oksidacijskog stresa tijekom vremena dolazi do razvitka različitih oboljenja, kao onih srca i krvnih žila, neuropatije, kao i oboljenja bubrega i mrežnice.

Dijabetes tip-2 je tipično oboljenje uzrokovano stilom života i uglavnom je posljedica manjka kretanja i prejedanja. Od odlučujuće važnosti za većinu dijabetičara je smanjenje težine jer je inzulinska rezistencija neposredno povezana s pretilošću. Najrazumniji preventivni i terapijski postupak kod dijabetesa je vegetarijanska prehrana. Glavna prednost takvog načina prehrane je u tome što na taj način najprije može doći do normaliziranja tjelesne težine, odnosno do smanjenja kilograma. U svakom slučaju su vegetarijanci prosječno vitkiji od onih s mješovitom prehranom i rizik od dijabetesa im je vidno smanjen.

Redovito konzumiranje crvenoga mesa i mesnih proizvoda značajno povećava rizik oboljenja od dijabetesa, kako kod muškaraca, tako i kod žena. Posebno štetni su mesni proizvodi kao kobasice i kombinacija crvenog mesa i alkohola jer se time pojačano resorbira hemoglobinsko željezo.

Već dulje je poznato da zasićene masne kiseline snižavaju osjetljivost receptora inzulina. Stanične membrane se sastoje iz visokog postotka masnih kiselina. Kombinacija masnih kiselina u hrani je odlučujuća za to koje masne kiseline će biti ugrađene u stanične membrane. Meso i punomasni mliječni proizvodi sadrže relativno mnogobrojne zasićene masne kiseline koje negativno djeluju na biokemijska svojstva staničnih membrana (npr. smanjena fleksibilnost).

Konzumiranje životinjskih bjelančevina se također nepovoljno odražava na dijabetes melitus jer spoj bjelančevina iz hrane djeluje na ravnotežu između glukagona i inzulina. Sojina bjelančevina i druge biljne bjelančevine sadrže više neesencijalnih aminokiselina koje potiču stvaranje glukagona. Ovaj efekt se uglavnom odnosi na aminokiselinu arginin. Životinjske bjelančevine često sadrže mnogo leucina i lisina koji stimuliraju oslobađanje inzulina.

Biljne bjelančevine manje opterećuju bubrege, čime se sprječava nastanak dijabetičke neuropatije ili se ova bar može usporiti.

Za normalizaciju inzulinske rezistencije i kronično povećane razine inzulina obavezno je potrebna prehrana s niskim glikemijskim indeksom. Samo tako se inzulinski receptori mogu opet osposobiti za rad. U više studija je dokazano da visok unos balastnih tvari može bitno popraviti stanje šećera u krvi. Slično kao kod oboljenja srca i krvotoka i kod dijabetesa melitusa orašasti plodovi imaju koristan učinak na poremećen metabolizam masnoća kod dijabetičara.

Različite mikro hranjive tvari, koje se u povećanom broju pojavljuju u biljnoj hrani, dijabetičarima su potrebne u većim količinama. Krom i mangan uvelike utječu na osjetljivost organizma na inzulin. Dijabetičari pojačano gube magnezij preko urina, što otežava konfiguraciju šećera u krvi. Stoga su biljne namirnice bogate magnezijem posebno korisne. Kao što je već rečeno, kod dijabetičara postoji oksidacijski stres i stoga veća potreba za antioksidantnim spojevima, kao što su: vitamini C i E, flavonoidi, fenolne kiseline itd.

Uravnoteženom vegetarijanskom prehranom može se učestalost dijabetesa melitusa jako smanjiti, a uštedjeti puno patnje pogođenima. Prije svega se mogu izbjeći visoki troškovi liječenja.

Oboljenja pokretačkog sustava

Osteoporoza i različiti oblici reumatskih oboljenja su najtežobnija oboljenja skeleta i zglobova.

Reumatska oboljenja

Najčešće upalno oboljenje zglobova je reumatski artritis ili kronični poliartritis. Ovo oboljenje dovodi do pojačanog uništenja hrskavice zglobova, pa sve do deformacije i ukrućenja zglobova. Uništenje strukture zglobova je posljedica imunoloških procesa. Do danas nije u potpunosti razjašnjeno što izaziva proces samouništenja zglobova. U

svakom slučaju u medicinsko nutricionističkoj stručnoj literaturi velik značaj je pripisan faktorima prehrane.

Za nastanak i održavanje upale potrebne su određene tvari koje nazivamo medijatorima upale. Važni medijatori upale su prostaglandini i leukotrieni koji nastaju iz arahidonske kiseline. Arahidonska kiselina se u malim količinama stvara sama u metabolizmu jer je potrebna kao signalna molekula. Namirnice životinjskog porijekla, a posebice meso, mesne prerađevine i riba, često sadrže velike količine arahidonske kiseline. U načelu važi: što je veći unos arahidonske kiseline, to se više stvaraju medijatori upala prostaglandini i leukotrieni. Posebno štetni za zglobove su prostaglandin E_2 i leukotrien B_4 . Prostaglandin E_2 pospješuje demineralizaciju kostiju.

Vegetarijanska prehrana drastično smanjuje unos arahidonske kiseline. Veganska prehrana je skoro oslobođena arahidonske kiseline i ima najčešće najbolje rezultate što se tiče smanjenja bolova, pokretnosti zglobova i sl. Ljekoviti post ili posni dani su također vrlo djelotvorni za poboljšanje reumatskih simptoma. Općenito bi ljudi s reumatskim oboljenjima trebali paziti da ne jedu previše. Različite studije su pokazale da obilni obroci potiču stvaranje slobodnih radikala i medijatora upala u tijelu. To znači: Previsok unos kalorija aktivira određene transkripcijske faktore koji zatim uzrokuju nastanak upalnih medijatora.

U okvirima vegetarijanske prehrane reumatičari trebaju paziti na individualnu nepodnošljivost namirnica. Kukuruz i pšenica mogu primjerice kod nekih pacijenata pogoršati poteškoće sa zglobovima. Reumatski artritis je oboljenje koje uglavnom uzrokuju i podržavaju slobodni radikali. Stoga je u svakom slučaju visok unos biljnih oksidansa koristan za njihovu neutralizaciju. Reumatični pacijenti često imaju koristi od načina prehrane koji sadrži veliki udio svježih hrane. Pomažu i Omega-3 masne kiseline, kao laneno sjeme, repičino ulje i orasi. Omega-3 masne kiseline, kao gamma-linolenska kiselina, pospješuju stvaranje antiupalnih prostaglandina. Terapijski učinci

vegetarijanske prehrane ne pokazuju samo poboljšanje poteškoća sa zglobovima, već su i medicinsko laboratorijski dokazivi, jer to pozitivno utječe na razne imunološke parametre.

Artroza se ubraja u degenerativna oboljenja zglobova. Danas znamo da upalni procesi uništavaju zglobove, a s tim povezani bolovi izazivaju ograničenu pokretnost. Tako ranije napisane izjave o prehrani važe i za reumatoidni artritis, a također i za artrozu.

Vegetarijanska prehrana je najrazumnija mjera za sprečavanje i liječenje upalnih i degenerativnih oboljenja zglobova.

Osteoporoza

Trenutačno se u Njemačkoj broj oboljelih od osteoporoze kreće od 4-6 milijuna. Godišnje na račun osteoporoze otpada cca 150.000 lomova kuka i 3 milijuna lomova kralježaka. Pod osteoporozom podrazumijevamo lokalno ograničeno ili općenito smanjenje koštane mase koje dovodi do nestabilnosti kostiju. Kost se sastoji iz organskog dijela, takozvane koštane matrice i anorganskog dijela koji se sastoji iz različitih mineralnih spojeva. Oni ipak iznose 65% koštanog tkiva. Oko 4% koštanog tkiva se godišnje obnovi; što znači da kost nije pasivno potporno tkivo, već podliježe živom procesu dogradnje i razgradnje.

Maksimalnu koštanu masu (Peak-Bone-Mass) čovjek postiže oko tridesete godine nakon čega dolazi do kontinuiranog smanjivanja (oko 5% godišnje). Što je veća gustoća kostiju u mladim godinama odraslih, to je kasnije manji rizik od osteoporoze. Izgradnja kostiju se prikladnim načinom prehrane potiče, odnosno sprečava dugoročnim

bitnim pogreškama u prehrani. Kada ispitujemo u kojim se krajevima zemljine kugle osteoporoza pojavljuje više, vidimo da su to zemlje s najvećim unosom životinjskih bjelančevina. Postoje naznake iz brojnih studija da prekomjerni unos bjelančevina, posebno životinjskih bjelančevina, povećava izlučivanje kalcija preko urina te tako pogoduje nastanku osteoporoze.

Životinjske bjelančevine imaju mnoge aminokiseline koje sadrže sumpor, čijom razgradnjom u izmjeni tvari u povećanoj količini nastaju vodikovi ioni. Taj kiseli teret mora izmjenom tvari biti neutraliziran uz upotrebu alkaličnih soli iz kostiju. Visok unos životinjskih bjelančevina povećava aktivnost osteoklasta, stanica koje razgrađuju kosti. Za gustoću kostiju je povoljan unos bjelančevina koji pokriva potrebe i koji bi se pretežno trebao sastojati iz biljnih bjelančevina.

Mineral kalcij bez sumnje igra važnu ulogu u izgradnji kostiju i održavanju dovoljne koštane mase. Iz tog razloga se često preporuča obilato konzumiranje mliječnih proizvoda jer ovi sadrže relativno mnogo kalcija. Uz to treba napomenuti da mnoge vrste sireva, pored bjelančevina, sadrže puno kuhinjske soli i polifosfata koji povećavaju izlučivanje kalcija preko bubrega. Visok unos fosfata, npr. u obliku coca cole, hamburgera, kobasica, sira i s tim povezano povećanje parat hormona, negativno se odražava na metabolizam kalcija.

U mnogim epidemiološkim studijama je dokazano da se vegetarijanska prehrana na osnovu svog visokog udjela voća i povrća krajnje povoljno odražava na kvalitetu kostiju, jer namirnice biljnog porijekla sadrže puno kalija i magnezija, zbog kojih se umanjuje izlučivanje kalcija preko bubrega. Osim toga, skoro sve vrste voća i povrća u metabolizmu djeluju alkalizirajuće (stvaraju baze). Posljednjih godina se pokazalo da kvaliteta kostiju ne ovisi samo o bjelančevinama, kalciju i vitaminu D, već da na metabolizam kostiju utječu i druge mikrohranjive tvari kao primjerice vitamin C,

vitamin K, cink, bakar i mangan. Vitamin K je potreban za stvaranje osteokalcina, važne bjelančevine koštane matrice. Vegetarijanci imaju vidno bolju opskrbu vitaminom K nego oni s mješovitom prehranom jer je on u velikim količinama sadržan u različitim sortama kelja i špinata.

U rujnu 2005. godine u American Journal of Clinical Nutrition objavljena je jedna studija sa sveučilišta iz Saskatchewanu u kojoj je ispitana gustoća kostiju djece i mladih u odnosu na prehrambene navike. U toj studiji je gustoća kostiju muških sudionika bila to veća, što su jeli više voća i povrća. U daljnjem istraživanju je taj pozitivan rezultat mogao biti dokazan i kod ženskih ispitanika studije.

Zapadni stil prehrane, obilježen visokim unosom mesa, kobasica, ribe i mliječnih proizvoda, znatno pospješuje osteoporozu. Ovdje je također kombinacija vegetarijanske prehrane i kretanja najvažnija preventiva i terapijska mjera.

Oboljenja demencije

Adventist Health studija je pokazala da je rizik demencije kod mesojeda dva do tri puta veći nego kod vegetarijanaca. Neurodegenerativna oboljenja spadaju u oboljenja izazvana slobodnim radikalima zbog čega je radi prevencije razuman i neophodan visok unos antioksidantnih tvari, koje su sadržane u voću i povrću.

Tumorska oboljenja

Vegetarijanci imaju prosječno manji rizik od raka nego oni s mješovitom prehranom. U prvoj polovici 2005. godine objavljene su neke studije koje su ponovo dokazale

usku povezanost između konzumiranja crvenog mesa i pojave karcinoma debelog crijeva. Mesni proizvodi povećavaju rizik od raka gušterače jer jedenjem mesa, kobasica i ribe čovjek uzima različite tvari koje pospješuju nastanak tumora. Primjerice pečenjem, kuhanjem i roštiljanjem mesa i ribe nastaju heterociklički amini (HCA) koji u sebi nose visok potencijal za mijenjanje DNK u genima.

Pored HCA postoje i druge kancerogene tvari koje nastaju u crijevu konzumiranjem mesa. Tako je u jednom istraživanju sa sveučilišta Hohenheim utvrđeno da način prehrane s visokim udjelom masnoća i mesa povisuje genotoksičnost sadržaja crijeva u odnosu na crijevni epitel.

Kod mikrobne razgradnje bjelančevina u kolonu (debelom crijevu) nastaju u ovisnosti o unosu bjelančevina potencijalno toksične tvari, primjerice amonijak, fenoli, indoli i amini, kao i N-nitrozo spojevi i sulfidi.

Jedenje mesa i ribe dovodi do povećanog stvaranja kokancerogenih žučnih kiselina. Oni s mješovitom prehranom pokazuju više koncentracije insulin-like-grow-faktora i (IGF-I) od vegetarijanaca. IGF-I je faktor rasta i potiče nastanak tumorskih oboljenja.

Tumorsko zaštitni efekt vegetarijanske prehrane može se temeljiti, kao prvo na izbjegavanju mesa, ribe, kobasica i kao drugo na povećanom unosu antikancerogenih sekundarnih tvari sadržanih u biljkama.

U EPIC-studiji, najvećoj svjetskoj znanstvenoj studiji o povezanosti prehrane i raka, pokazalo se da je do 35% svih slučajeva raka uzrokovano pogrešnom prehranom.

Pretilost

Vegetarijanci imaju prosječno niži indeks tjelesne mase od mesojeda. To su pokazale različite usporedne studije, primjerice Adventist-Health-Study i Oxford Vegetarian Study.

Pretilost / Adipositas se širom svijeta razvio u medicinski problem br. 1 i već ima obilježja epidemije. S povećanjem tjelesne težine povećava se rizik od oboljenja srca i krvotoka, tumorskih oboljenja, oboljenja pokretačkog aparata, oboljenja demencije i mnogo toga drugoga. Pretilost nije ni u kojem slučaju samo estetski problem, već je povezana s čitavim nizom štetnih metaboličkih efekata: inzulinskom rezistencijom i hiperkortizolizmom s povećanom upalnom aktivnošću, oksidacijskim stresom i tomu slično. Pretilost je uzrok preranog procesa starenja. Prehrana bogata hranjivim tvarima, a siromašna kalorijama sprečava stvaranje slobodnih radikala u izmjeni tvari i ima stoga anti-aging-efekt. Uravnotežena vegetarijanska prehrana je idealni oblik prehrane za prevenciju adipositas.

Iskustva u HG Naturklinik Michelrieth pokazuju da ljudi s viškom kilograma nakon prelaska na vegetarijansku prehranu lakše smršave. Uostalom: vegetarijanci manje pate od divertikuloze i žučnih kamenaca.

BSE

Prije nekoliko godina su svima bila puna usta BSE-a i Creutzfeld-Jakobove bolesti (CJK), te je ubijeno na stotine tisuća goveda. Iako je opasanost još uvijek prisutna, jedva da se nešto o tome može čuti. Od posebnog interesa je pitanje kako se daleko mogu proširiti prioni, uzročnici goveđe pošasti BSE-a, iznošenjem gnoja i gnojnice. Prije nekoliko godina je dokazano da je uzročnik scrapije, bliski srodnik uzročnika BSE-a, dokaziv i infekcijski sposoban i nakon tri godine u tlu. 2002. godine gospodarski savjet za zaštitu tla (WBB) u Ministarstvu zaštite okoliša formulirao je različite mjere predostrožnosti za zaštitu tla: Savjet je preporučio da se sa sigurnošću utvrdi da je njihovim iznošenjem na tlo isključen uzročnik TSE-a. TSE je kratica za prenosivu

encefalopatiju spužvastog oblika, pod koju spadaju različita prionska oboljenja kod ljudi i životinja. Osim toga, preporuča se staviti pod karantenu površine koje su kontaminirane uzročnikom TSE-a do njegovog dokazivanja pouzdanim testiranjem.

U listopadu 2005. godine je u poznatom stručnom časopisu "Science" objavljena studija sa sveučilišta iz Züricha s uznemirujućim rezultatima u vezi širenja priona. Kod ovaca, za koje je poznato da žive na vegetarijanski način i kod jelena koji žive u slobodnim staništima, stalno su primjećivane BSE-infekcije – fenomen koji znanstvenici do sada nisu uspjeli objasniti. Švicarska studija je sada mogla dokazati da inficirane životinje prione izlučuju putem urina, ako su oboljele od određenog oblika upale bubrega. Općenito su upale bubrega kod ovaca i jelena česte. Izlučivanje priona se događa već u stadiju bolesti u kojem tipični simptomi, kao što su smetnje pri kretanju ili oduzetost zadnjih nogu, još uopće nisu vidljivi. Infekciozne bjelančevine se dakle mogu prenositi preko urina, a što naravno nužno potiče pitanje ne prenosi li se BSE iznašanjem gnojnice.

Kako pomaže vegetarijanska prehrana. **Medicinski primjeri – pronalazite li se u njima?**

Oboljenja srca i krvotoka

Visok krvni pritisak, povišene vrijednosti jetre, - mokraćne kiseline i kolesterola
40-godišnji pacijent s umjerenom pretiulošću (visok 185, težak 115 kg, BMI 30), s već 6 tjedana poznatom hipertenzijom. Vrijednosti krvnog pritiska se kreću između

185/100 i 200/100. Osjeća pritisak u srcu i glavi, a osim toga pati od poremećaja sna. Pacijent još ne uzima lijekove. Nakon opsežnih pretraga isključene su komplikacije sa srcem i krvotokom. Laboratorijski nalazi su pokazali povećane vrijednosti jetre, mokraćne kiseline, kolesterola, triglicerida i kreatinina. Ortomolekularne pretrage su pokazale manjak vitamina C, vitamina D, selena, i vitamina B12.

Nakon tri tjedna ljekovitog posta i uzimanja intravenoznih supstitucija elemenata u tragovima i vitamina koji su mu nedostajali 3x tjedno, došlo je do poboljšanja općeg stanja, pa sve do potpune normalizacije vrijednosti krvnog pritiska, gubitka 12 kg i poboljšanja vrijednosti jetre, kolesterola i triglicerida.

Visok krvni pritisak i slabost srca

54-godišnji pacijent s dugogodišnjom hipertonijom, visina 179, težina 104 kg, BMI 30. Korišteni lijekovi prilikom primitka: ACE-inhibitori i diuretici, oba sredstva za snižavanje krvnog pritiska. Laboratorijski nalazi su pokazali tipičnu konstelaciju za autoimmunthyreoiditis tj. upalu štitnjače s laganim smanjenjem funkcije.

Nakon tri tjedna ljekovitog posta i 2 x tjedno terapije kisikom došlo je do potpune normalizacije vrijednosti krvnog pritiska, tako da su lijekovi mogli biti potpuno obustavljeni. Prilikom kontrolnog pregleda nakon 3 mjeseca, vrijednosti krvnog pritiska su i dalje bile u granicama normale; pacijent i nadalje nije trebao lijekove.

Dijabetes mellitus

Inzulinski ovisan dijabetes melitus

Jedan 61-godišnji muškarac s inzulinski ovisnim dijabetesom tipa-2 (šećerna bolest, kod koje se više puta dnevno mora ubrizgavati inzulin), s jakom obostranom

artrozom koljenog zgloba i pretilošću došao je u našu kliniku. Dijabetes je imao više od 10 godina; već nekoliko godina si je gospodin S. morao davati injekcije inzulina. Potrebna doza se povećavala, pa sve do konačno 120 jedinica na dan.

Specijalisti za dijabetes su mu rekli da će čitav život morati uzimati injekcije inzulina, te da računa s tim da će se doze inzulina stalno povećavati. Takvim liječenjem on je sve više dobivao na težini, što je opet pogoršavalo dijabetes; 'đavolji krug'. Gospodin S. je već svašta isprobao da bi smanjio težinu, no ništa nije pomoglo.

Prelaskom na vegetarijansku prehranu, ljekovitim postom, specijalnim terapijama prirodne medicine i posebnim kretanjem, kao i individualnom skrbi i praćenjem gospodin S. je u roku 6 tjedana smanjio težinu za 23 kg – više nije trebao i ne treba inzulin. Do danas!

Dijabetes mellitus tip-2

Jedna 50-godišnja žena je patila od dijabetesa melitusa. Prelaskom na vegetarijansku prehranu ona je bez daljnjih mjera postigla normalne vrijednosti šećera u krvi.

Reuma i artroza

Teška poliartrroza

Jedan 68-godišnji muškarac, gospodin K. s bolnom poliartrrozom, te posebice jakim bolovima u koljenima i leđima prilikom hodanja, s mukom je došao na dvije štake u HG Naturkliniku na cjelovito liječenje prirodnim načinom. Bolovi su bili konstantni usprkos jakim sredstvima protiv bolova i lijekovima koji su trebali smanjiti upale zglobova.

Počeli smo s ljekovitim postom, to jest s prelaskom na prehranu bez životinjskih bjelančevina. Uz to je išla individualna dopuna s mikrohranjivim tvarima kao što su minerali, vitamin A, aminokiseline i masne kiseline, kao i specijalne fizikalne terapije. Već nakon tjedan dana bolovi su se toliko smanjili da je on mogao reducirati veliki dio sredstva protiv bolova i hodati bez štaka.

Jaki bolovi u zglobu koljena

54-godišnji muškarac pati od jake gojaznosti, krvnog pritiska i jakih bolova zbog artroze koljenog zgloba. Ljekovitim postom u HG Naturklinik i nastavljanjem vegetarijanske prehrane, smanjuje se težina za 13 kilograma, krvni pritisak se prilično normalizirao – potrebna su još samo lagana homeopatska sredstva -vrijednosti mokraćne kiseline su u granicama normale. On pri tom govori o znatno povećanoj volji za životom.

Velike poteškoće s koljenima

Jedan 57-godišnji muškarac je patio od stalnog umora i velikih poteškoća s koljenima. Nakon prelaska na lacto-ovo biljnu prehranu on je tijekom pola godine smršavio 13 kg. Poteškoće u lijevom koljenu, zbog kojih je trebalo napraviti punkciju i naknadno postavljanje kortikoida, su skoro sasvim nestale. On je doslovce rekao: "Osjećam se ne 100 već 10 000 puta bolje nego prije."

Bolovi u koljenu i leđima

Jedan 67-godišnjak, vidno predebeo, patio je od dijabetesa, bolova u koljenu i leđima. Nakon prelaska na vegetarijansku prehranu pacijent je smršavio 10 kg. Vrlo brzo mu je bilo bolje. Danas više nema poteškoća s koljenom; još vrlo rijetko osjeti bolove u leđima. Ostao je vegetarijanac jer se njegova kvaliteta života vidno popravila.

Poremećaj pažnje ADS/ADHD kod djece i mladih

Na poremećaj pažnje ADS/ADHD kod djece i mladih može se vegetarijanskom prehranom povoljno utjecati.

Jedan primjer:

I 5-godišnji dječak s izraženim znakovima ADS-a, poremećaja pažnje i koncentracije, nemiran, razdražljiv.

Način prehrane: puno fast food-a i slatkog, malo salate, povrća, voća.

Pored nadoknađivanja manjkavih mikrohranjivih tvari, koje kod ovakvog načina prehrane prirodno višestruko nedostaju, pristupilo se prelasku na uravnoteženu vegetarijansku prehranu. Nakon početnog otpora mladić se dobro uklopio. Već nakon 3 tjedna se pokazalo vidno poboljšanje poremećaja pažnje, koncentracije, nemira i razdražljivosti. Mladić je subjektivno imao puno više volje za život i želi ostati na vegetarijanskoj prehrani.

Kriteriji za živežne namirnice koje održavaju zdravlje s liječničkog stajališta

- ➡ Vegetarijanska prehrana sa zdravim, visoko vrijednim namirnicama
- ➡ Provođenje sljedećih mjera za istinsku ekološku zemljoradnju:
 - Izostanak upotrebe pesticida
 - Zabrana iznošenja gnoja i gnojnice na polja
 - Nikakav masovni uzgoj životinja (time se rješava problem gnoja i gnojnice)
 - Odustajanje od GMO tehnologije
- ➡ Prosvjećivanje stanovništva o prednostima vegetarijanske prehrane s visoko vrijednim proizvodima i o zdravstveno ekološkim rizicima jedenja mesa, kobasica i ribe.

Ovdje izneseni zahtjevi koje s liječničkog stajališta trebaju ispunjavati prehrambene namirnice radi očuvanja zdravlja, ali i daleko iznad njih samopostavljeni kriteriji, već se ispunjavaju i uspješno prakticiraju na nekim dobrima u blizini Würzburga: U miroljubivoj zemljoradnji se iz poštovanja prema poljima i životu tla, te iz poštovanja prema biljkama i životinjama ne upotrebljavaju kemijska ili životinjska gnojiva, a prilikom žetve se pazi na životinje i stanovnike polja. Za proizvode jedne takve zemljoradnje s pravom možemo reći:

“Ne samo da smo bio – mi smo čista priroda!”

Temeljni principi za takve metode u zemljoradnji, s liječničkog stajališta upravo idealni, mogu se kratko okarakterizirati na sljedeći način:

Miroljubiva zemljoradnja s liječničkog stajališta ispunjava sve zahtjeve zdravog načina zemljoradnje.

- ☞ Bez uzgoja životinja za iskorištavanje
- ☞ Bez životinjske patnje
- ☞ Bez gnoja i gnojnice
- ☞ Bez kemijskog gnojenja
- ☞ Bez mulja
- ☞ Bez životinjskog otpada kao što su koštano brašno, krvno brašno, riblje brašno
- ☞ Bez pesticida, herbicida, insekticida, fungicida
- ☞ Bez GMO-a

Ključna rečenica Govora na Gori Isusa iz Nazareta “Što želiš da ti drugi učine, to ti prvi učini njima”, u narodnoj mudrosti poznata kao “Što ti ne želiš da se tebi čini, to ni ti ne čini drugome”, je temeljni princip miroljubive zemljoradnje. Ta izjava ne vrijedi samo za odnos prema bližnjima, već i prema prirodi i životinjama. Stoga se u miroljubivoj zemljoradnji od početka odričemo kemijskih gnojiva, gnoja i gnojnice, mulja i pesticida, te bilo kakvog “tretiranja” polja i voćaka s kemijom i životinjskim otpacima – puno prije nego što je postalo vidljivo opustošujuće djelovanje konvencionalne zemljoradnje.

Umjesto uzgoja životinja za iskorištavanje, ispravljanje za životinje i prirodu.

Umjesto uzgoja životinja za iskorištavanje u miroljubivoj zemljoradnji je nastupilo ispravljanje: za životinje je stvoren prirodni životni prostor u kojem one bez straha od istrebljenja i mesarskog noža mogu živjeti primjereno svojoj vrsti. Također i životinje na poljima i poljanama, kao i divlje biljke dobivaju nazad svoj prirodni životni prostor. Svaka treća godina je godina neobrađivanja. Zemljoradnici miroljubive zemljoradnje ostavljaju polje da miruje i “prihranjuju” život tla s prirodnim biljnim tvarima i dobrim kamenim brašnom, tako da se zemlja može opet oporaviti i obnoviti.

Takvo ophođenje s poštovanjem prema prirodi i njenim stvorenjima osigurava zdravu, ukusnu, "živu" hranu. Te proizvode možete dobiti na štandovima na tržnici, u dućanima Lebe Gesund i Gut zum Leben ili direktno poštom u kuću preko Lebe Gesund-Versand.

Lebe Gesund-Versand mit hin zur Natur

Max-Braun-Str. 4, 97828 Marktheidenfeld

24 satno - 7 dana u tjednu

Besplatni telefon: 0800/5040555. Besplatni fax: 0800/5040556

www.Hin-zur-Natur.de i www.LebeGesund.de

Druge knjige

Kuharica - ostaviti životinje da žive

Vegetarijansko i vegansko kuhanje

Svaki čovjek bi tijekom svog života mogao spasiti cca 450 životinja - jednostavno time što ne jede meso, dakle životinje.

Već samo to bi bio jedan dobar razlog za vegetarijansko i vegansko kuhanje! A vi: ćete ostati u formi, te zdravi i vitalni. Isprobajte to jednom! Iznenadit ćete se kako se brzo i jednostavno mogu pripremiti lagana i raznolika jela - juhe, fine salate i ukusna jela, deserti i kolači, s praktičnim korak- po- korak uputama i slikama.

(Njemački) 192 S., geb., Best.-Nr. S 444, ISBN 978-2-89201-228-3. Euro 24, SFr 42,10



Kuharica koja je prijatelj životinja

K prirodi

Jesti vegan-vegetarijanski znači postati lagan, opušten i poletan - s receptima iz "Kuharice koja je prijatelj životinja": Ukusna jela od povrća, moćni specijaliteti od buće, rezanci, talijanska i druga internacionalna jela, salate, jela od riže, recepti za pohanje bez mlijeka i jaja, slatki deserti i puno toga više ... Korak po korak vi doznajete kako možete pripremiti lagana jela, bez mesa i drugih životinjskih proizvoda. U toj knjizi su ujedinjeni užitek i ljubav prema životinjama!

208 S., geb., inkl. Extra-Broschüre, "Saucen, Dressings & Dips", Best.-Nr. S 436

(Njemački) ISBN 978-3-89201-143-9. Euro 24,00, SFr 42,10



Pšenično meso umjesto mesa

Prelazak na biljnu hranu je olakšan preko *K prirodi* proizvoda iz pšeničnog mesa. Vama će tako uspjeti ukusni obroci, bez da se morate odreći okusa pečenog i pikantnog. Istovremeno činite nešto za svoje zdravlje ..., a niti jedna životinja neće morati patiti ili čak umrijeti.

(Njemački) 64 S., kart., Best.-Nr. S 448, ISBN 978-3-89201-235-1. Euro 9,80, SFr 18,00





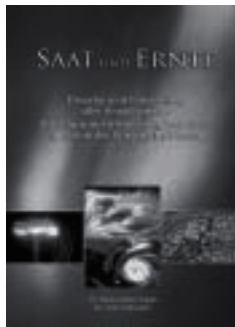
Uzrok i nastanak svih bolesti

Što čovjek sije, to će i žeti

Bez zdravog, uravnoteženog odnosa između ljudi, životinja, biljaka i minerala čovjek neće moći trajno živjeti zdravo. Što to znači za budućnost čovječanstva i zemlje? Kako se to uništavajuće ponašanje ljudi odražava na prirodu, na životinje i na kraju, ali ne i najmanje važno na njihovo vlastito zdravlje? - Ova poruka iz svemira opisuje sveobuhvatan luk, od nastanka materijalnog univerzuma pa sve do učinaka ljudskog ponašanja u današnje vrijeme. Vi doznajete, do sada nepoznato o vezama i graničnim područjima duha i materije, o djelovanju snage misli na život pojedinca i njegovu okolinu, o cjelovitom ozdravljenju i puno toga više.

Sasvim svejedno, radi li se o djelovanju misli i osjećaja na tijelo ili o učincima smetnji zemljinog magnetnog polja na čovjeka ili što su štetni paraziti i drugi uzročnici bolesti sami stvoreni radi čovjekovog ponašanja - sve to i puno toga više u međuvremenu potvrđuje sama znanost, a što se prije dvije godine, kada je objavljena ova knjiga, još smatralo nezamislivim.

280 str., meki uvez, format 12,5 x 18,5 cm, 70 kn **(Hrvatski)**



Sjetva i žetva

Uzrok i nastanak svih bolesti

Kristova objava iz 1986. U svjetlu današnje znanosti

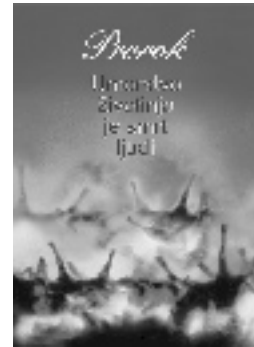
U ovoj sažetoj knjizi citiraju se pojedini odlomci iz opsežnog djela "Uzrok i nastanak svih bolesti" i uspoređuju s aktualnim znanstvenim i ekološkim spoznajama.

80 S., kart., Best.-Nr. S 447, ISBN 978-3-89201-240-5. Euro 5,00, SFr 9,30 **(Njemački)**

Prorok: Umorstvo životinja je smrt ljudi

Jesmo li mi ljudi uistinu vjerovali da neće biti nikakvih posljedica, ako stoljećima našu planetu stanovanja, Zemlju, neprestano izrabljujemo i onečišćujemo, a Božja stvorenja, životinje, na najsramočasniji način iskorištavamo, mučimo i ubijamo? Tu smo se prevarili jer sada glasi: Mjera je puna, dosta je! Nakon svih grozota koje je čovjek učinio životinjama i prirodi, sada je sam čovjek na redu. Što to znači, to pokazuje prorok s beskompromisnom jasnoćom. Tko se skriva iza uništavajućeg nagona, a tko sudjeluje u tome?

(Hrvatski) Brošura, 52 strane, Nar.-br. 16. Dostupna na mnogim jezicima.



Životinje se tuže - prorok optužuje!

Čovjek muči, iskorištava i ubija svoja stvorenja, životinje. U ovoj brošuri Gabriela posuđuje svoj glas životinjama, koje žele govoriti i vašem srcu. Ona ukazuje na neopisivu patnju životinja i na osnovu svjedočanstava iz starog i novog vremena razotkriva suvislosti i pozadinu tisućgodišnjeg izrabljivanja životinja, koje su do sada bile malo poznate ili se malo na njih obraćalo pažnju.

(Hrvatski) Brošura, 136 strana, sa slikama u boji, Nar.-br. 15



Katastrofe, potresi, umiranje

Bog je pravovremeno opomenuo

Zbog velikog upita i učestalih aktualnih događanja ova brošura je štampana u drugom proširenom izdanju s dodatkom i s ostalim temama kao što su: tsunami, pošasti, nedostatak vode ... Mnogi pitaju: "Kako može Bog dopustiti te katastrofe, potrese i umiranje? Zašto se On ne umiješa?"

U ovoj brošuri postaje jasno da Bog ljudima ne šalje katastrofe - sasvim suprotno: Bog je pravovremeno upozorio!

(Hrvatski) Brošura, 52 strane, Nar.-br. S 445 kr, 50 kn



