

## SUPLEMENTI ISHRANE

Savremeni suplementi ishrane su prirodne materije, najčešće biljke (beli luk, peršun, limun, borovnica....) ili njihovi ekstrakti koje su godinama tradicionalno poznate po svom lekovitom dejstvu. One su bogate vitaminima, mineralima, amino kiselinama, dijetnim vlaknima i drugim važnim materijama.

### **Zašto su nam danas potrebni suplementi (dodaci) ishrane?**

Prema podacima SZO pre 1950. god. u hrani je nedostajalo samo 10% hranljivih materija, a od 2000-te god. čak 30%, zbog korišćenja veštačkog đubriva, veštačkih boja konzervansa i raznih aditiva. Smatra se da čovek godišnje unese u svoje telo više od 4 kg prašine i isto toliko pesticida i aditiva. Kuvanjem se gubi veliki deo hranljivih materija, a čovek danas veoma malo jede sirove namirnice (voće, povrće) u odnosu na rafinisane.

### **Koja je svrha uzimanja dijetnih dodataka?**

Dijetni dodatci su namenjeni prvenstveno za prevenciju bolesti mada mogu da se uzimaju kao dopunska sredstva u cilju postizanja bržeg ozdravljenja.

### **Kako mikronutrijensi (vitamini, minerali i druge esencijalne materije) mogu prevenirati i lečiti bolesti?**

Pre svega tu je eliminacija hroničnog deficita. Ako dijete nedostaje određeni mikronutrijens, telesne rezerve se iscrpljuju. Ukoliko je nedostatak ozbiljan, tokom nekoliko nedelja nastupaju jasni simptomi deficita. Na primer ako unos C vitamina naglo opadne, simptomi skorbuta se javljaju već tokom nekoliko nedelja. Desni počinju da krvare, koža postaje gruba i suva sa pojavom petehijalnih krvarenja. Nasuprot ovome, marginalni deficiti mikronutrijenasa, tek postepeno remete ćelijski metabolizam i simptomi bolesti mogu biti blagi, postajući primetni, tek posle nekoliko godina ili dekada. Dugotrajni marginalni unos C vitamina ili selena u odraslom dobu iako ne dovodi do jasnih simptoma i svakodnevnih tegoba može povećati rizik od izvesnih formi karcinoma. Ovo gledište je dramatično potvrđeno u nedavnom multicentričnom istraživanju sprovedenom od strane Prevention of Cancer Study Group u kome je povećavajući unos selena suplementacijom u ishrani kod 1300 sredovečnih muskaraca rizik od karcinoma smanjen za čak 50%. Drugi način na koji mikronutrijensi mogu pomoći u lečenju i prevenciji bolesti jeste putem njihovog uticaja na zdrave metaboličke reakcije u organizmu. Suplementacija kalcijumom tokom adolescencije i u odraslom dobu, sprečava razgradnju kosti.

### **Koji su najčešći deficiti mikronutrijenasa u ishrani USA I Zapadnoj Evropi\* ?**

USA	ZAPADNA EVROPA*
B6	B6
folna kiselina	folna kiselina
vitamin A	vitamin A
vitamin V	vitamin C
vitamin D	vitamin D
	tiamin
	riboflavin
kalcijum	
magnezijum	kalcijum
cink	jod
gvožđe	gvožđe

\*Odnosi se na to da je kod velikog procenta stanovništva unos manji od 70% RDAs (1989) i/ili Evropskog Komiteta PRIs (1992).

(Izvori: Life science Research Office, DHHS. 1989; 89:1255; Hurrell RF. Bibl Nutr Dieta. 1989;43:125; Block G, et al. Eds. Eur J Clin Nutr. 1996;50:51-127;USDA NFS rep. No. 91-2, 1995.)

## **RDA ili ODA?**

Ranije preporuke za vitamine i minerale (RDA-Recommended Dietary Allowances) su se odnosile na prevenciju deficita (avitaminoza). Međutim, danas stalno pristižu novi i novi naučni dokazi da vitamini imaju dodatne funkcije ako se konzumiraju u većim količinama od preporuka (RDA), a ne u dozama da samo preveniraju nastanak klasičnog vitaminskog deficita. (Linus Pouling je dobitnik Nobelove nagrade iz oblasti biohemije za ovo otkriće!). Nivo mikronutrijenasa koji je dovoljan za život od danas do sutra često nije dovoljan za dugovečan život i optimalno zdravlje. Zbog toga se potrebe za vitaminima od 2000-te godine označavaju ODA (Optimal Dietary Allowances). Smatra se da će ovakve mere smanjiti incidencu mnogih hroničnih i malignih oboljenja. Specifični i lokalizovani tkivni vitaminski deficiti mogu da postoje uprkos adekvatnim nivoima u krvi i drugim tkivima. Na primer, lokalizovani deficit folne kiseline, vitamina E,

vitamina A u bronhopulmonalnom stablu kod pušača može povećati rizik od karcinoma. Slično tome, deficit folne kiseline u cerviksu uterusa kod žena koje uzimaju oralnu kontracepciju, kao i u kolonu kod osoba sa ulceroznim kolitisom, mogu povećati rizik od displazije u ovim tkivima. Mnogi elementi u tragovima su esencijalni kofaktori enzimskih sistema i njihov pojačani unos stimuliše aktivnost enzima. Selen je esencijalna komponenta glutation peroksidaze, važnog antioksidantnog enzima.

Izvesni mikronutrijensi - u dozama koje su mnogo veće od onih koje se unose uobičajenom ishranom - izazivaju korisne efekte koji se ne beleže kod unosa nižih doza. Dobar primer je nijacin ili vitamin B3 koji ima ulogu u produkciji energije u ćelijama, u visokim dozama preporučuje se kao prva linija terapije za izvesne forme hiperlipidemija. Dok normalan dnevni unos folne kiseline omogućava rast crvenih krvnih ćelija i pomaže u prevenciji anemije, visoke doze (2-4 puta veće od normalnog dnevnog unosa), za vreme rane trudnoće, omogućavaju moćnu zaštitu od kongenitalnih anomalija. Žene koje planiraju trudnoću, uzimanjem multivitamina koji sadrže adekvatne količine folne kiseline mogu smanjiti rizik od rađanja dece sa kongenitalnim anomalijama za 25% do 50%. Redukcija rizika je naročito ispoljena kada su u pitanju defekti neuralne cevi (defekti kičmenog kanala).

## **Koje su karakteristike kvalitetnog suplementa (dopunjivača) ishrane?**

1. Preparat treba da je **prirodan**, što podrazumeva da su biljke od kojih se preparat dobija đubrene stajskim, a ne veštačkim đubrivom, zalivane čistom izvorskom vodom i udaljene od izvora aerozagađenja (velike saobraćajnice, fabrike) – najmanje 20 milja (organski gajena hrana) a zatim liofilizacijom (dubokim zamrzavanjem prirodnih proizvoda, i vakuum ekstrakcijom hranljivih materija) dobija se suplement.

**2. Kvalitetan suplement ne sadrži veštačke boje, aditive ili šećer**, tako da ih praktično mogu uzimati svi (dijabetičari, trudnice, osobe sa hipertenzijom)

**3. Preparat treba da kontinuirano otpušta sadržaj** (engl. timed release, delayed release) Za razliku od konvencionalnih tableta, preparati koji su označeni da kontinuirano otpuštaju svoj sadržaj osiguravaju ujednačenu koncentraciju u krvi tokom 10 – 18 časova nakon uzimanja.

## **4. Minerali treba da su u heliranom obliku**

Naučna istraživanja vršena na prometu minerala u organizmu pokazala su da je iskoristljivost minerala u telu najbolja kada su oni kompleksnom vezom spojeni sa nekom organskom kiselinom (amino ili keto). Apsorpcija ovakvih kompleksnih

molekula u crevima je najefikasnija; istovremeno srečava interakciju jona sa sastojcima crevnog sadržaja (npr. sa fitinskom i oksalnom kiselinom) koji ometaju apsorpciju jona ne helatiranog oblika. Zbog navedenih razloga, samo ovakvi preparati mogu da zadovolje najbolju iskoristljivost u organizmu.

pravilu, većina dijetnih dodataka treba da se uzima u toku ili posle jela, jer su tada procesi varenja i apsorpcije najaktivniji, pa je time iskoristljivost svih unetih namirnica najpovoljnija. Kao i uvek ovde ima izuzetaka.

Lekovi treba da se uzimaju odvojeno od suplemenata (dodataka) hrani, da ne bi međusobno reagovali, bilo da se njihovi uticaji pojačavaju (sinergizam) ili, da se smanjuju (antagonizam).

### **Da li postoje razlike u individualnim potrebama za suplementima?**

Jednostavno govoreći, svaka osoba ima svoje jedinstvene potrebe. U zavisnosti od individualnog genetskog nasleđa mogu postojati izrazite razlike u odvijanju biohemijskih procesa u telu. Unos hranljivih materija koji je dovoljan jednoj osobi može biti potpuno nedovoljan za drugu osobu. Biohemijska individualnost objašnjava zašto različiti ljudi različito reaguju na dijetalne faktore. Na primer, visoke vrednosti holesterola u hrani dovešće do hiperholesterolemije kod nekih ljudi, ali ne kod svih. Štaviše, pored ovih genetskih razlika, potrebe za mikronutrijensima se značajno menjaju u zavisnosti od drugih uticaja, uključujući godine života, sredinu i stil života. Potrebe za vitaminom C kod pušača su dva do tri puta veće nego kod nepušača. Trudnoća povećava potrebu žene za gvožđem. Intrinzivan atletski trening snažno povećava potrebe za vitaminima B kompleksa i magnezijumom.

#### **Reference:**

1. Schott TO, Johnson WG. Folic acid: influence on the outcome of pregnancy. *Am J Clin Nutr.* 2000; 71:12955.
2. Looker AC, et al. Prevalence of iron deficiency in the United States. *JAMA.* 1997; 277:973.
3. Thomas MK et al. Hypovitaminosis D in medical in-patients. *N Engl J Med.* 1998; 338: 777.
4. Lindenbaum J. et al. Prevalence of cobalamin deficiency in the Framingham elderly population. *Am J Clin Nutr.* 1994; 60:2.
5. Pauling L. *How to Live Longer and Feel Better.* WH Freeman, New York, 1986
6. Sauberlich HE, Machlin LJ, eds. *Beyond Deficiency: New views on the function and health effects of vitamins.* *Ann NY Acad Sci.* 1992; 669: 1 - 404.
7. Werbach M. *Textbook of Nutritional Medicine.* Tarzana. CA: Third Line Press; 1999
8. Bendich A, Butterworth CE, eds. *Micronutrients in Health and Disease Prevention.* New York: Marcel Dekker; 1991.
9. Gershoff SN, Vitamin C; New roles, new requirements? *Nutr Rev.* 1993;51:313.
10. Clark LC et al. Effects of selenium supplementation for cancer prevention in patients with carcinoma of the skin. *JAMA* 1996; 276: 1957.
11. Heimburger DC, Localized deficiencies of folic acid in the aerodigestive tissues. *Ann NY Acad Sci.* 1992;669:87.
12. Pacht ER et al. Deficiency of vitamin E in the alveolar fluid of smokers. *J Clin Invest.* 1986; 77: 789.
13. Bieslalski HK, Stofft E. Biochemical, morphological, and functional aspects of systemic and localized vitamin A deficiency in the respiratory tree. *Ann NY Acad Sci.* 1992; 669:325.
14. Heaney RP, Bone mass, nutrition and other lifestyle factors. *Nutr Rev.* 1996;54 :53.
15. Teegarden D. Weaver CM. Calcium supplementation increases bone density in adolescent girls. *Nutr Rev.* 1994; 52: 171.
16. Burk FR. *Selenium in Biology and Human Health.* New York: Springer Verlag; 1993
17. Rayman MP. The importance of selenium to human health. *Lancet.* 2000; 356: 233.
18. Swain R. Kaplan B. Vitamins as therapy in the 1990s. *J Am B Fam Pract.* 1995; 8 : 206.

Pripremla: Prim. dr. Branka Konstantinović Birovljev  
subspecijalista iz ishrane zdravih i bolesnih ljudi