

MIKRONUTRIJENTI U PREVENCIJI KARDIOVASKULARNIH BOLESTI

Vedrana Nucak¹, Tatjana Stibilj Batinić²

¹Savjetnica za staničnu medicinu Dr. Rath, Zagreb,

²Zdravstveno učilište, Zagreb

Sažetak

Značenje vitamina i drugih staničnih hranjivih tvari za metabolizam tjelesnih stanica temelj je stanične medicine. Njen utemeljitelj dr. Matthias Rath, više od trideset godina istražuje mogućnosti sprečavanja kardiovaskularnih bolesti kao najčešćih bolesti današnjice, prirodnim putem. U ožujku 2015.g. znanstvenici Istraživačkog instituta Dr. Rath u Santa Clari, Kalifornija (SAD) objavili su znanstveni rad u *American Journal of Cardiovascular Disease* u kojem donose rezultate istraživanja vezane za nastanak kardiovaskularnih bolesti uslijed nedostatka vitamina C u stanicama arterijskih stjenki. Ljudsko tijelo za razliku od životinja, ne može samo proizvesti vitamin C. Prosječna prehrana sadrži dovoljno vitamina C za prevenciju skorbuta ali ne i za stabilne arterijske stjenke.

Uzimanje ciljanih mikronutrijenata kombiniranih po biološkom sinergijskom efektu može pridonijeti prevenciji kardiovaskularnih i drugih čestih bolesti današnjice.

Ključne riječi: mikronutrijenti, prevencija, kardiovaskularne bolesti, vitamin C, sinergija

Summary

The importance of vitamins and other cellular nutrients for metabolism of body cells represents the basis of cellular medicine. For more than thirty years, its founder Dr. Matthias Rath is exploring the natural possibilities of prevention of cardiovascular diseases as the most common diseases of our time. In March 2015 the latest study of scientists from Dr. Rath Research Institute in Santa Clara, California (USA) was published in the *American Journal of Cardiovascular Disease*. It presented the results of the research related to development of cardiovascular diseases due to lack of the vitamin C in the cells of the arterial walls. The human body unlike animals, cannot produce vitamin C. The average nutrition contains sufficient quantity of vitamin C to prevent scurvy but not to ensure stable arterial walls. Taking micronutrients with biological synergistic effect may contribute to a prevention of cardiovascular and other most frequent diseases of our time.

Keywords: micronutrients, prevention, cardiovascular disease, vitamin C, synergy

Uvod

Stanična medicina je novi znanstveni koncept (Rath, 1992) koji se bavi proučavanjem mnogobrojnih funkcija stanica, odnosno ispituje zašto ih u određenim situacijama one ne mogu obavljati dovoljno dobro. Njezin je utemeljitelj njemački liječnik i znanstvenik dr. Matthias Rath, kao osnivač i voditelj neovisnog međunarodnog istraživačkog i razvojnog instituta (Rath, 1994), čiji je cilj iskorijeniti bolesti današnjice staničnom medicinom i učinkovitim prirodnim metodama liječenja.

O našem zdravlju prema tim konceptima odlučuje se na razini tjelesne stanice kao najmanjoj jedinici ljudskog tijela. Imamo ih na milijune i one izgrađuju naše tijelo. Za normalan rad cjelokupnog ljudskog tijela, stanicama je potrebna hrana. To su tzv. stanične hranjive tvari: vitamini, minerali, elementi u tragovima, određene amino-kiseline, sekundarne biljne tvari i drugi hranjivi sastojci. Naša prehrana u većim količinama sadrži bjelančevine, masti i ugljikohidrate dok se stanične hranjive tvari nalaze u manjim količinama. A upravo one svojim uzajamnim djelovanjem, tj. sinergijom, čuvaju naše zdravlje.

Stanične hranjive tvari u našem tijelu osiguravaju „sirovinu“ za proizvodnju energije u staničnim centralama (mitohondrijima), izgrađuju i pomažu u stabilizaciji vezivnog tkiva i štite stanice od negativnog djelovanja slobodnih radikala. Dr. Rath česte i kronične bolesti današnjice - aterosklerozi, srčani i moždani udar, bolesti srca, dijabetes, povišenu masnoću u krvi, rak i druge, smatra posljedicom dugoročnog nedostatka vitamina i drugih tvari važnih za normalno funkcioniranje našega tijela (Rath i Niedzwiecki, 1996). Nikada prije nedostatak stanične bioenergije i biostabilnosti nisu bili opisani kao osnovni uzroci cijele grupe bolesti (Rath, 2003).

Stanična medicina definira optimalni dnevni unos specifičnih mikronutrijenata kao osnovnu preventivnu mjeru za održavanje zdravlja, te učinkovit i siguran način kontrole mnogih patoloških stanja (Rath i Niedzwiecki, 1997).

O zdravlju i bolesti tijela odlučuje se na razini stanice koja izgrađuje tijelo i sve njegove organe. Optimalno funkcioniranje tjelesnih stanica je temelj zdravlja za razliku od neispravnog rada stanice koja dovodi do bolesti.

Kronični nedostatak vitamina i drugih esencijalnih nutrijenata najčešći je uzrok nedovoljnog rada tjelesnih stanica što može biti i glavni uzrok mnogih kroničnih bolesti (Rath, 2003). Mikronutrijenti su bitni ko-faktori (katalizatori) mnogih metaboličkih procesa koji se odvijaju u tjelesnim stanicama, kao što je npr. pretvaranje hrane u energiju - kao podrška staničnom metabolizmu i izgradnji tjelesnih struktura. Mnoge od tih esencijalnih hranjivih mikro-tvari, kao što su vitamin C i aminokiselina lizin, ljudsko tijelo ne može samo proizvesti, pa ih moramo u dovoljnoj količini unositi u organizam prehranom i/ili u obliku dodataka prehrani. Osim toga, određene vitamine i aminokiseline, kao npr. aminokiselinu prolin, organizam može sam proizvesti, ali njihova količina je obično nedovoljna za održavanje optimalnog zdravlja.

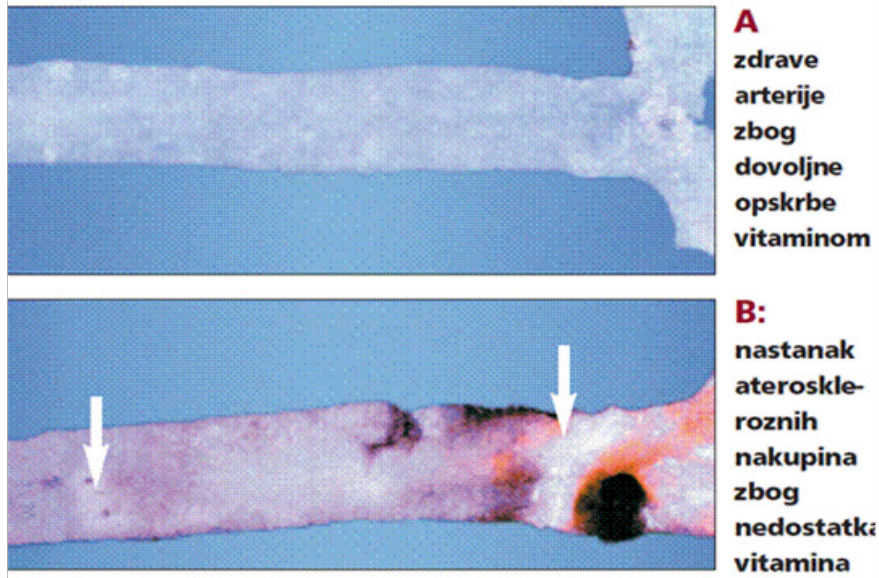
Bolesti kardiovaskularnog sustava su vrlo česte jer srčane stanice i krvne žile trebaju puno veću količinu vitamina i ostalih hranjivih tvari od drugih organa (Rath, 1992e). Pojačana potrošnja može se objasniti osobitom mehaničkom zahtjevnosću srca zbog njegove funkcije pumpanja,

kao i stijenki arterija zbog pulsog vala krvi koji se širi po cijelom tijelu.

Stanice stijenki krvnih žila (endotela) tvore barijeru između toka krvi i stijenki krvnih žila. Te stanice odgovorne su i za viskoznost krvi i tok krvi. Glatke mišićne stanice arterijskih stijenki odgovorne su za stabilnost i elastičnost. Nedostatak vitamina i ostalih mikronutrijenata u stijenkama arterija glavni su uzrok nastanka ateroskleroze, visokog krvnog tlaka, srčanog i moždanog udara (Rath, 2003). Optimalna dnevna opskrba staničnim hranjivim tvarima je ključ uspješne prevencije i efikasna kontrola kardiovaskularnih i drugih kroničnih bolesti. Gotovo svaka druga osoba u Europi i svijetu umire od posljedica ateroskleroznih nakupina u koronarnim arterijama - srčanog udara, ili karotidnim i moždanim arterijama - moždanog udara (World Heart Federation - Global Facts Map; WHO - GHO Data). Stanična medicina nudi moderan način shvaćanja uzroka nastanka bolesti kardiovaskularnog sustava i stoga je cilj ovoga rada osvještavanje pojma stanične medicine i sinergijskog djelovanja dodataka prehrani u prevenciji sve češćih bolesti današnjice.

Uloga i značaj stanične medicine

Temeljeno na istraživanjima dr. Matthias Ratha i dvostrukog dobitnika Nobelove nagrade Linusa Paulinga 1989. godine formulirana je *Jedinstvena teorija kardiovaskularnih bolesti kod ljudi* koja je objavljena u *Journal of Orthomolecular Medicine* 1992. godine. U početnim otkrićima s početka 1990-tih (Rath, Pauling 1990a - Proceedings of the National Academy of Sciences, USA) godina dr. Rath otkrio je da se koronarne srčane bolesti pojavljuju iz istog razloga kao klinički (rani oblik) skorbuta - zbog nedostatka vitamina C u stanicama arterijskih stijenki. Ljudi, za razliku od životinja, ne mogu sami proizvesti vitamin C. Prosječna ljudska prehrana sadrži dovoljno vitamina C kako ne bismo dobili skorbut, ali to je nedovoljno za održavanje stabilnih i elastičnih krvnih žila. Posljedica nedostatka vitamina C je razvoj milijuna sitnih pukotina i lezija na stijenkama arterija (SI. 1).



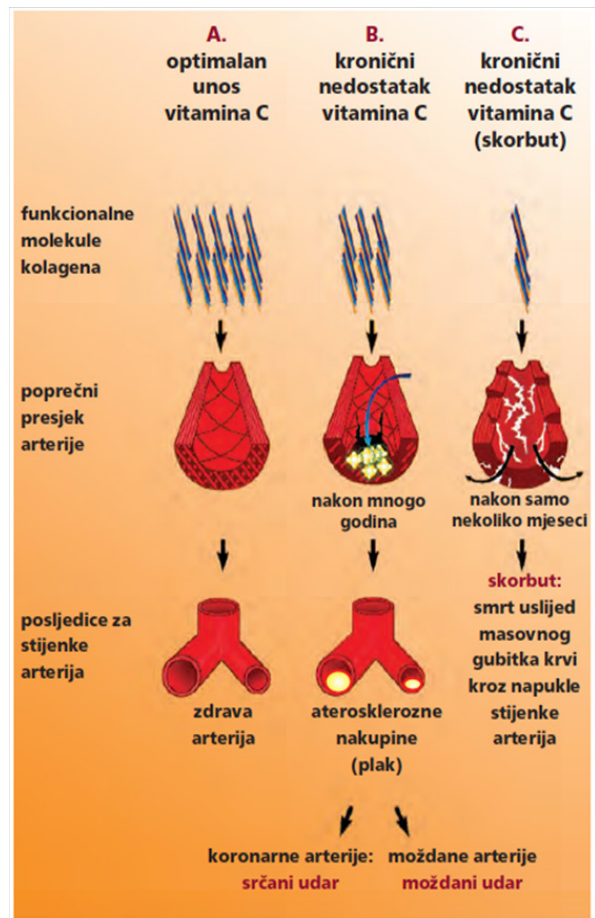
Slika 1 Razlika između zdravih i ateroskleroznih arterija

Zbog toga kolesterol, lipoproteini i drugi rizični čimbenici u krvi dolaze do oštećenih dijelova arterija kako bi popravili te lezije. Daljnjim nedostatkom mikronutrijenata stvara se sve više masnih stanica koje taloženjem na stijenka krvnih žila formiraju aterosklerozne plakove, a posljedice su povišen krvni tlak te srčani i moždani udar. Znači, kolesterol, trigliceridi, LDL, lipoprotein (a) i neki drugi proizvodi metabolizma su zapravo glavni čimbenici za popravak oštećenih stijenki arterija. Ako je stijenka arterije oštećena zbog kroničnog nedostatka vitamina, raste potreba za molekulama za popravak. Jetra, kao centrala metabolizma tijela, prima signal za povećanom proizvodnjom kolesterola i drugih molekula za popravak. Krvlju, te molekule dopijevaju do oštećenih površina u stijenka arterija. Pri dužem trajanju nedostatka vitamina i drugih nutritivnih tvari proces popravka se nastavlja i dovodi do pojave ateroskleroznog plaka (Sl. 2).

Od svih čimbenika rizika najvažnija je molekula poznata pod imenom lipoprotein (a). Pronađen je kod ljudi i sub-ljudskih primata kao molekula koja popravljaju strukturalne manjkavosti krvnih stijenki. Općenito, životinje koje same proizvode vitamin C ne proizvode lipoprotein (a).

Lipoprotein(a), Lp(a), pronađen 1963. godine, je čestica lipoproteina vrlo niske gustoće čija prisutnost u krvi predstavlja visok rizik za koronarne srčane bolesti, cerebrovaskularne bolesti,

aterosklerozu, trombozu i moždani udar (Sl. 3). Nažalost testiranje Lp(a) ne provodi se tijekom rutinskog testiranja masnoća u krvi, pa je zbog toga puno ljudi nije svjesno stvarnog rizika od srčanih bolesti.



Slika 2 Posljedice kroničnog nedostatka vitamina C



Slika 3 Model nastanka lipoproteina(a)

Kod ljudi, u slučaju kroničnog nedostatka vitamina C i ostalih važnih nutrijenata, potreba za popravkom krvnih stijenki postaje stalna. Tijekom godina razvijaju se aterosklerotske nakupine, koje mogu uzrokovati srčani ili moždani udar.

Više doze vitamina C i aminokiseline lizin (uz manje količine aminokiseline prolin i drugih mikronutrijenata) postali su vezajućim inhibitorima Lp(a) kolesterola za očuvanje zdravlja krvnih žila i služe za otapanje aterosklerotskih nakupina na molekularnoj razini na spor ali siguran način. Uzimanje ispravnih nutrijenata u određenoj kombinaciji i u određenoj dozi mogu iskorijeniti srčane bolesti (Rath i Niedzwiecki, 1996).

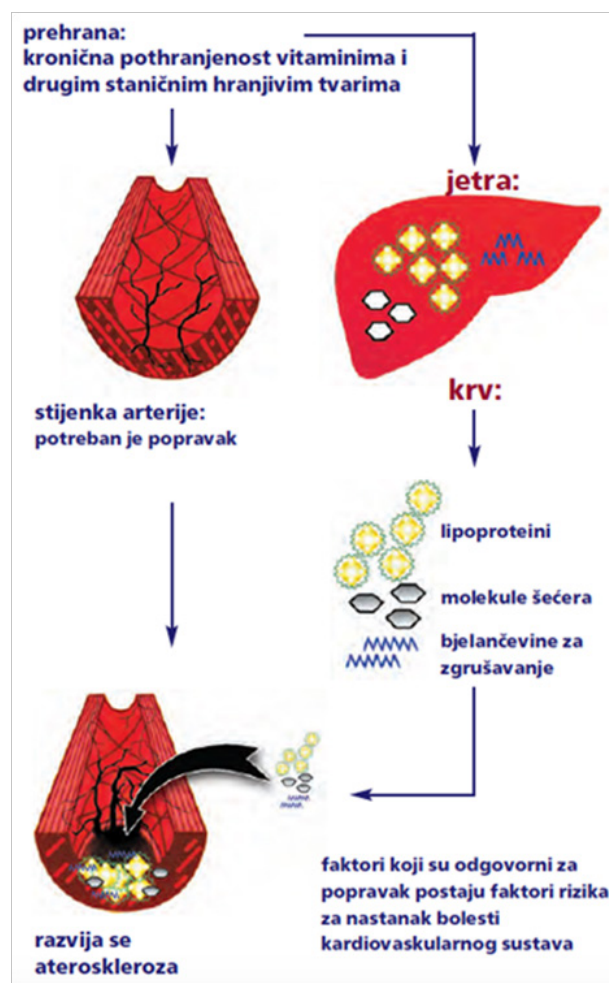
Znanstvena istraživanja i kliničke studije dokumentirale su pozitivno djelovanje vitamina C (Ginter E. 1978; 1991; Hemilä 1992), vitamina B3 - nikotinske kiseline (Carlson LA i suradnici, 1989), vitamina B5 - pantotenata (Cherchi A i suradnici 1985; Gadi A i suradnici, 1984), vitamina E (Beamish R., 1993), karnitina (Opie LH., 1979) i drugih staničnih hranjivih tvari na različite čimbenike rizika.

U početku uzimanja sinergijskih nutritivnih formula dolazi do povišenja razine kolesterola u krvi jer vitamin C i lizin potiču oslobađanje masnih plakova sa stijenki krvnih žila (Rath, Niedzwiecki, 1997). Nakon određenog vremena (6 - 9 mjeseci - ovisno o debljini masnih naslaga koje trebaju biti oslobođene, a jetra ih treba preraditi i ukloniti iz organizma (Sl.4).

Gotovo pola osoba koje su preživjele srčani udar imaju normalne vrijednosti kolesterola, ali imaju povišen Lp(a) REF. Kako Lp(a) nije rutinska pretraga, bilo bi dobro kontrolirati ga u slučajevima gdje je u obitelji je bilo srčanih bolesti, ili preživjelog srčanog udara, a masnoće su u referentnim vrijednostima ili je LDL lagano povišen.

Za pacijente koji imaju povišenu razinu koles-

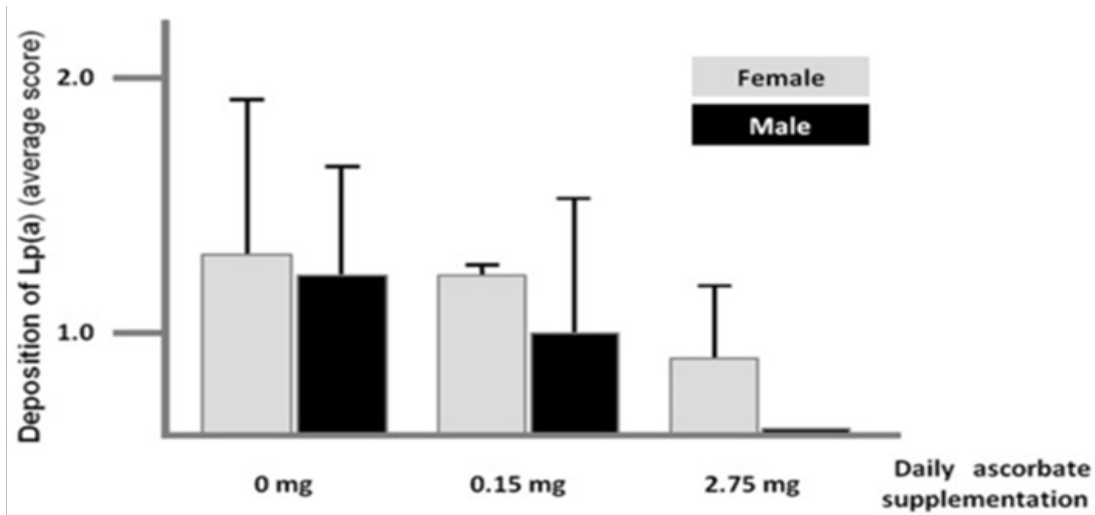
terola u krvi i drugih sekundarnih čimbenika rizika vrijedi sljedeće: snižavanje razine kolesterola bez istodobne stabilizacije stijenki arterija nepotpun je oblik terapije (Rath, 2003).



Slika 4 Čimbenici rizika za nastanak bolesti kardiovaskularnog sustava

Nadovezujući se na prethodna istraživanja dr. Ratha, znanstvenici u Istraživačkom institutu Dr. Rath više od dvadeset godina provode laboratorijska istraživanja na ovom području. Recentna studija objavljena u ožujku 2015. (Cha i sur., 2015) dokazuje da nedostatak vitamina C u prehrani inducira aterosklozu i vaskularno taloženje lipoproteina (a) kod transgenih miševa (**Grafikon 1**).

Štoviše, kronična hipoaskorbemija i potpuna redukcija askorbata (skorbut) vodi do nakupljanja LP(a) na stijenka arterija paralelno s razvojem aterosklerotskih lezija. Ovi rezultati sugeriraju da je nedostatak askorbata čimbenik rizika za nastajanje ateroskleroze bez obzira na količinu masnoće u prehrani.



Grafikon 1 Odnos taloženja lipoproteina(a) i uzimanja vitamina C
Taloženje lipoproteina(a) i uzimanje vitamina C je obrnuto proporcionalno

Zaključak

Pojam stanične medicine sve se više uvriježio u svijetu. Polako postaje sinonim za sveukupnost brige o prehrani kroz veći stupanj osvještenosti ne samo o razini nutritijenata nego i sveukupnom djelovanju pravilne prehrane na tijelo. Postajemo ne samo pasivni, nego i aktivni konzumenti sintagme “Lijek je hrana, hrana je lijek”. Čovjek u svom sve duljem životu, sve više postaje svjestan “kvalitetne dugovječnosti”, ulaganja u svoje životno vrijeme kroz zdrave stilove života, zdravi odabir umjerenog svakodnevnog kretanja i vježbanja od rane mladosti do zlatne starosti.

Reference

Rath, M. (2003; 4th revised edition) *Why Animals Don't Get Heartattacks... But people do!*, Dr. Rath Health Foundation

Rath, M. (2015, prvo revidirano izdanje) *Zašto životinje ne boluju od srčanog udara... Ali mi ljudi da!*, Dr. Rath Education Services B.V., Heerlen, NL

Rath, M., Niendorf, A., Reblin, T., Dietel, M., Krebber, HJ., Beisiegel, U. (1989): Detection and quantification of lipoprotein (a) in the arterial wall of 107 coronary bypass patients. *Arteriosclerosis* 9: 579-592.

Rath, M., Pauling, L. (1990a) Hypothesis: Lipoprotein (a) is a surrogate for ascorbate. *Proceedings of the National Academy of Sciences, USA* 1990; 87: 6204-7.

Rath, M., Pauling, L. (1991b): Apoprotein(a) is an adhesive protein. *Journal of Orthomolecular Medicine* 6: 139-143.

Rath, M., Pauling, L. (1992a): A unified theory of human cardiovascular disease leading the way to the abolition of this disease as a cause for human mortality. *Journal of Orthomolecular Medicine* 7:5-15.

Rath, M., Pauling, L. (1992b): Plasmin-induced proteolysis and the role of apoprotein(a), lysine, and synthetic lysine analogs. *Journal of Orthomolecular Medicine* 7: 17-23.

Rath, M. (1992c): Lipoprotein-a reduction by ascorbate. *Journal of Orthomolecular Medicine* 7: 81-82.

Rath, M. (1992e): Reducing the risk for cardiovascular disease with nutritional supplements. *Journal of Orthomolecular Medicine* 7: 153-162.

Rath, M., Niedzwiecki A. (1996): Nutritional Supplement Program Halts Progression of Early Coronary Atherosclerosis Documented by Ultrafast Computed Tomography. *Journal of Applied Nutrition* 48: 68-78.

Rath, M., Niedzwiecki, A. (1997): Progression of early stages of coronary calcifications can be stopped by the synergistic effect of vitamins and essential nutrients. *Atherosclerosis* 134: 333. Rhoads GG, Dahlen.

Cha, J., Niedzwiecki, A., Rath, M. (2015): Hypoascorbemia induces atherosclerosis and vascular deposition of lipoprotein(a) in transgenic mice. *Am J Cardiovasc Dis* 2015;5(1):53-62.