

znoj/znojenje	89, 102, 107, 123, 159, 200, 349
znojnice	113
znotrajcelična tekočina	88, 101, 106, 112, 121, 142, 326, 506, 510
zobje	119, 124, 127, 131, 134, 147, 198, 200–203, 289, 336, 340
zobna fluoroza	198, 202
zobna gniloba	197, 201
zobna pasta	197, 199, 201
zunajcelična tekočina	88, 101, 106, 112, 119, 123, 134, 142, 155, 334
železo	9, 10, 11, 17–21, 40, 41, 45, 53, 62–63, 65, 70, 72, 77, 150–161, 173, 179, 183, 185, 192, 225, 232, 263, 273, 330–333, 339, 363, 371, 375, 384, 492
želodec	115, 116, 144, 158, 160, 255, 268, 296, 329, 334, 359, 371, 410, 428, 434, 437, 441, 514
žetev	17
žito/žitarice	20, 42, 63, 74, 98, 131, 140, 142, 153, 165, 169, 180, 189, 190, 198, 206, 218, 242, 258, 292, 343, 358, 368, 371, 380, 407, 417, 422

živčni dražljaj	124, 127, 343, 349, 412
živčni sistem/živčevje	103, 112, 147, 172, 183, 185, 194, 215, 239, 258, 272, 298, 326, 340, 343, 349–352, 354, 360, 363, 373, 376, 388, 391, 403, 406, 415, 432, 440, 442, 481, 489, 515
živilo za posebne prehranske namene	69, 74, 76
žleza slinavka	310
žolč	62, 143, 182, 183, 185, 192, 193, 223, 257, 282, 283, 300, 410, 426, 438, 475, 499
žolčna kislina	65, 280, 300, 307, 310, 315, 337, 373, 464, 474
žolčni kamni	337
žveplo/sulfat	45
$\alpha_2$ -makroglobulin	170, 244, 255
$\beta_1$ -adrenergični receptor	144
$\beta_2$ -simpatomimetik	90, 92
$\gamma$ -glutamil karboksipeptidaza	423
$\kappa$ -opioidni receptor	144
$\mu$ -opioidni receptor	144

# RECENZIJE

## prof. dr. Mitja Kos, mag. farm., visokošolski učitelj na Fakulteti za farmacijo Univerze v Ljubljani

Knjiga *Minerali, vitamini in druge izbrane snovi* prihaja na svet v času, ko je človeštvo pod bremenom pandemije novega koronavirusa (COVID-19) in smo še posebej občutljivi na informacije, ki lahko, ali ne, rešujejo človeška življenja. Mediji in socialna omrežja nas dnevno obsipavajo s številnimi, tudi »lažnimi« novicami. Soočamo se celo z bojem za interpretacijo, čigava resnica drži. Če je pogled na svet legitimna pravica vsakega posameznika, pa je pri vprašanih, povezanih z zdravjem ljudi, pomembno iskanje resnice, ki bo omogočala zagotavljanje najboljših možnih zdravstvenih obravnave ter osebne skrbi za naše zdravje.

Publikacija, ki je nastala v okviru Slovenskega farmacevtskega društva, na sistematičen in izčrpen način obravnava tematiko mineralov in vitaminov. Temu je dodan pregled šestih drugih, izbranih snovi: esencialnih maščobnih kislin, karotenoidov, koencima Q<sub>10</sub>, kurkumina, resveratrola in N-acetilcisteina. Celoten ton knjigi dajejo uvodna poglavja, ki opozarjajo na pomen zdrave prehrane, ki mora biti varna in uravnotežena. Zelo jasno se tudi distancira od nekritičnih in potrošniško obarvanih pristopov, ki so rezultat trženja in neustrezne idealizacije živil v smislu »superhrane« oz. »superživil«. Čeprav gre na prvi pogled za lahkotno tematiko, ki je popisana v številnih, laikom dosegljivih virih, pa se pričujoča monografija od njih loči ravno v prikazovanju kredibilne, objektivne in sistematično obdelane informacije. Poglavja postrežejo z vso potrebno globino izbrane tematike. Strukturno sledijo enovitemu konceptu, ki vključuje

jo opis mikrohranila oz. snovi, prehranskih virov in dnevni potreb po vnosu. Temu sledi opis njihove usode v telesu, ki vključuje absorpcijo, porazdelitev, metabolizem in izločanje, ter fiziološke vloge in klinične rabe snovi. Posebej so izpostavljene tudi interakcije snovi z drugimi učinkovinami ter možne posledice za zdravje ob njihovem pomanjkanju ali prekomerni uporabi.

Avtorji posameznih poglavij so strokovnjaki s področja farmacevtskih znanosti, in sicer sodelavci Fakultete za farmacijo, Univerze v Ljubljani ter magistri farmacije iz lekarniške dejavnosti. Posamezne, specifične tematike pa obravnavajo tudi strokovnjaki z drugih področij, npr. živilske tehnologije, kemije ter biokemije. Knjiga, ki je nastala izpod peresa in razmisleka preko 40 slovenskih strokovnjakov, na sodoben način predstavlja najnovejše vedenje o vitaminih in mineralih. Kot izhodiščna literatura lahko služi številnim zdravstvenim delavcem, bodočim strokovnjakom ter laikom, ki razvijajo kompetence na predstavljenem področju.

Po izkušnji s samoizolacijo in karanteno si bolj kot kadarkoli želimo normalnosti življenja. V teh dneh bomo intenzivno iskali možnosti vrnitve v utečene poti. Številna dejstva, ki so opisana v knjigi, pa nam bodo šele s podrobnim prebiranjem in postopnim uveljavljanjem v praksi odgovorila na vprašanje, ali so s tem prispevala tudi k oblikovanju »nove normalnosti«. Pot, ki je načrtovana, je nedvoumno ustrezna.

**prof. dr. Borut Božič, mag. farm., EuSpLM, predsednik Upravnega odbora Univerze v Ljubljani, visokošolski učitelj na Fakulteti za farmacijo Univerze v Ljubljani**

*Minerali, vitamini in druge izbrane snovi* je nova publikacija Slovenskega farmacevtskega društva, s katero ponovno dokazuje svojo močno povezovalno vlogo v stroki, grajeno na izkušnjah in raznolikosti, ob tem pa kljub sedemdesetletnici mladostno zagnanost in prodornost.

Pričujoča knjiga je sistematično pripravljena znanstvena monografija, ki na celovit in poglobljen način obravnava področje mineralov in vitaminov. Področje je poznano desetletja in celo stoletja in zato marsikdaj, še posebno v laični javnosti, podvrženo bolj trženjskim kot strokovnim pristopom. In prav na tej točki se kažeta velik potencial in moč knjige. Po eni strani imamo v rokah celovit prikaz področja, utemeljen na znanstveno osnovanih virih, po drugi strani pa besedilo, ki uspešno združuje visoko strokovnost s podajanjem, razumljivim tudi nestrokovnjakom ožjega področja.

Ob izjemnem naboru avtorjev prijetno preseneti sistematičnost obdelane snovi tako glede organizacije poglavij kakor tudi glede naslanjanja na vire in podajanja informacij znotraj podpoglavij. Dosledna uredniška politika se kaže v pregledni monografiji, v kateri hitro dobimo primerljive informacije o različnih mineralih ali vitaminih kljub velikemu naboru avtorjev in njihovem raznolikemu strokovnemu ali znanstvenemu ozadju. Nekatere informacije se ponovijo v posamičnih podpoglavjih, kar pa ni moteče. Zaradi drugačnega zornega kota ali umestitve v drugačen okvir je taka navidezna podvojitve celo dobrodošla, saj po eni strani olajša razumevanje, po drugi strani pa omogoča hitrejšo iskaje ciljanih po-

datkov, ko nimamo časa ali namena branja celih poglavij. Znanstveno metodološki pristop se kaže tudi pri sklicevanju na zunanje vire. Teh je preko 1000, ki so navedeni ob koncu vsakega poglavja. In niso navedeni samo kot dodatna literatura, temveč so korrektно citirani znotraj besedila, tako da lahko bralec išče konkretne trditve in podatke po izvorni literaturi.

Knjiga je zelo privlačno grafično opremljena, ki vizualno usmerja bralca, hkrati deluje sproščeno in spodbudno ter s tem mehča ostrino znanstvenih dokazov in trditev. Pod grafično opremo štejem tako samo oblikovanje besedila v dveh stolpcih s prijazno razdelitvijo na tematsko utemeljena podpoglavja kot tudi dodatno slikovno opremo vsakega poglavja. S pretanjenim občutkom izbrane slike za uvod v poglavja delujejo malo ležerno in malo radoživ. Šele ob drugem pogledu nanje ali ob branju vsebine bralec neprisiljeno ugotovi, da je tematika slike nevsiljivo vezana na vsebino poglavja. Prefinjeno in privlačno.

Knjiga *Minerali, vitamini in druge izbrane snovi* ni učbenik, je bolj priročnik, čeprav se lahko iz nje marsikaj naučimo in bo lahko našla mesto pri mnogoterih predmetih v različnih programih kot priporočena ali dopolnilna študijska literatura. Besedila so pisana z dosledno in utemeljeno rabo strokovne terminologije, in čeprav knjiga ne sodi med publikacije poljudnega branja, so informacije podane razumljivo tudi nepoznavalcem področja. Tako pisanje zmoro samo strokovnjaki, ki dobro poznajo tematiko, o kateri pišejo. Zato je ta knjiga uporabna in berljiva za širok krog bralcev.

**prof. dr. Marko Anderluh, mag. farm., visokošolski učitelj na Fakulteti za farmacijo Univerze v Ljubljani**

Znanstvena monografija *Minerali, vitamini in druge izbrane snovi* je nastala leta 2020 pod uredniško taktirko prof. dr. Aleša Obreze, prof. dr. Lucije Peterlin Mašič in izr. prof. dr. Tomaža Vovka, profesorjev s Fakultete za farmacijo Univerze v Ljubljani. Avtorji monografije so kompetentni strokovnjaki iz akademskih voda in različnih strok, ki pokrivajo različne aspekte na mikrohranilih temelječega ohranjanja zdravja.

Gre za izjemno celovito branje, ki v samem uvodu postreže s poglavji, pomembnimi za razumevanje tematike mikrohranil kot celote. Tako poleg splošnega pregleda vitaminov in mineralov v živilih spoznamo pomembnost vpliva tehnoloških postopkov priprave hrane na osiromašenje hrane z mikrohranili, a tudi na potencialno nevarnost dodajanja mikrohranil predelani hrani, s katero lahko hitro zaužijemo prevelike vrednosti posameznih mikrohranil. Nadalje spoznamo metode za oceno prehranskega stanja in pomen uravnotežene prehrane, ki zagotavlja ustrezno prehranjenost z mikrohranili in tako zagotavlja odsotnost potrebe po dodajanju slednjih. Vendar avtorji poudarijo, da je z modernim načinom prehrane pogojeno stanje t. i. »skrite lakote«, ko s predelano in enolično prehrano z visoko kalorično, a nizko hranilno gostoto ne pokrijemo priporočenih potreb po določenih vitaminih in mineralih. Sledita pregled referenčnih vrednosti in opis farmakokinetičnih procesov mineralov in vitaminov ter za konec uvoda razlaga ustrezne zakonodaje na področju hrane.

Vsebinsko monografije nato uredniki in avtorji sistematično popeljejo skozi več vsebinskih sklopov, ki so namenjeni podrobni opisu mineralov in vitaminov ter še opisu 6 drugih izbranih snovi. Ravno iz tega dela po mojem mnenju izvira največja kakovost monografije. Sleherno poglavje za posamezen mineral ali vitamin, poleg splošno znanih dejstev in prisotnosti v prehranskih virih, postreže s podatki o njegovi fiziološki vlogi, absorpciji, porazdelitvi, presnovi in izločanju ter potencialnih interakcijah z učinkovinami. Nadalje avtorji v poglavjih ponazorijo klinično uporabo ter opozarjajo o posledicah pomanjkanja ali prekomerne uporabe minerala ali vitamina. Vsako poglavje je tako ločena entiteta, ki pa lepo zaigra v sozvočju poglavij, kar ta znanstvena monografija

je. Določena poglavja (npr. poglavje o vitaminu C) gredo tudi onkraj klasičnega sistematičnega opisa in popeljejo bralca v razburljivo dogajanje na nivoju kemijskih reakcij ter številnih zanimivosti.

Pomembnost znanstvene monografije zelo nazorno prikaže eden od avtorjev, zaslužni profesor dr. Slavko Pečar, s povedjo v predgovoru: »Znanstvena monografija pokriva področje, ki do sedaj ni bilo sistematično in strokovno predstavljeno z namenom posredovanja objektivne informacije.«. S to trditvijo se v celoti strinjam. Na našem trgu še nisem zasledil knjige ali monografije o mineralih in vitaminih, ki bi tako celovito pokrila omenjeno tematiko in se hkrati uprla skušnjavi po popularizaciji teme. V poplavi raznih internetnih virov in samooklicanih prehranskih strokovnjakov, ki zelo faktografsko, a brez globokega razumevanja tematike zelo hlabro podajajo svoje »resnice«, laična javnost lahko hitro podleže nepreverjenim virom z namenom ohranjanja ene najpomembnejših vrednot, našega zdravja. Žal se prevečkrat izkaže, da z uživanjem samo enega priporočenega mikroelementa ali »superživila« težko dosežemo želene učinke ob dejstvu, da pri tem lahko trpi še kaj drugega, kakor le naša denarnica. Tako v uvodnem poglavju zapiše prof. dr. Blaž Cigić: »Idealnega živila, s katerim bi zaužili makro- in mikrohranila v primernih razmerjih in količinah, ni. Le uravnotežena hrana je tista, ki zagotavlja primerno prehranjenost.«. S tem avtor ne posega v pomen mikrohranil ali morda prehranskih dopolnil z zdravstvenimi trditvami, a jasno izpostavi pomen raznolike prehrane, ki bi nam vsem morala biti poglaviti cilj prehranjevanja. Ko omenjamo pomembnost, ne morem mimo izjemne misli prof. dr. Slavka Pečarja: »Potrebne količine mineralov niso v preprosti povezavi z njihovo pomembnostjo: natrijevega klorida potrebuje organizem sorazmerno veliko, joda pa sorazmerno malo, čeprav jod zaradi tega ni nič manj pomemben. Zato ne moremo govoriti o fiziološko bolj ali manj pomembnih mineralih, enostavno so potrebni vsi, vsak v svojem količinskem območju, ker so bili »zraven«, ko je nastajalo življenje in jih je evolucija enostavno vgradila v svojo shemo.« Slednja trditev je zgovoren dokaz pronicljivosti in poglobljenosti avtorjev v tematiko hranil

in visoke stopnje zavedanja o procesih, ki potekajo v naravi in človeškem organizmu. Zato znanstvena monografija naslavlja bralca z razlago vrhunskih in sodobnih znanstvenih dognanj na zanimiv in pester način, ki postreže z jasnostjo tudi manj izkušenim bralcem in jim vzbudi željo po lastnem razmišljanju.

Avtorji znanstvene monografije se spretno izognejo potrebi po hitrih navodilih za ohranjanje zdravja. Za kaj takega je potreben več kot en mineral ali en vitamin. Namesto tega nas popeljejo v kompleksen svet življenja, ki črpa svojo raznolikost tudi iz nabora številnih mineralov in vitaminov. Dobrodošli torej v prečudovit in kompleksen svet mineralov in vitaminov, ki bo razumljiv slehernemu laiku, a bo zadovoljil tudi zahtevne bralce!