

IZ GERONTOLOŠKE LITERATURE

Strojnik, T. (2025). *Biomedicinski temelji staranja in iskanje zdrave dolgoživosti*. Maribor: Alma Mater Press, 219 strani; 39 EUR (ISBN: 9789617183832)

BIOMEDICINSKI TEMELJI STARANJA IN ISKANJE ZDRAVE DOLGOŽIVOSTI

Raziskovanje bioloških in medicinskih temeljev staranja je v zadnjih letih doživelo izjemen razmah. Napredek na področjih genetike, epigenetike, regenerativne medicine in vedenjskih znanosti je razširil naš pogled na staranje kot na kompleksen, večnivojski proces, ki presega tradicionalno razumevanje starosti kot zgolj kronološkega pojava. Prav v tem kontekstu se umešča monografija *Biomedicinski temelji staranja in iskanje zdrave dolgoživosti* prof. dr. Tadeja Strojnika, prvo slovensko znanstveno delo, ki celovito povezuje biološke, medicinske in gerontološke vidike razumevanja staranja ter jih združuje v enoten koncept zdrave dolgoživosti. Avtor se ne ustavi pri opisovanju posameznih vidikov staranja, temveč pokaže, kako različne znanstvene discipline skupaj razkrivajo mehanizme, ki določajo biološko starost, vitalnost in ranljivost posameznika.

Od bioloških mehanizmov do zdrave dolgoživosti

Posebna vrednost knjige je v tem, da znanstvena spoznanja o bioloških gonilnikih staranja povezuje z aktualnimi izzivi sodobne gerontologije ter odpira vprašanje, kako lahko nova odkritja prispevajo k podaljševanju obdobja zdravega življenja in k oblikovanju strokovnih praks ter javnih politik, usmerjenih v aktivno in kakovostno staranje prebivalstva. Njena največja dodana vrednost pa je poudarek, da staranja ne razumemo le kot neizogibno potekajoč proces, temveč kot dinamičen pojav, ki ga je mogoče znanstveno preučevati, bolje razumeti in v določeni meri tudi usmerjati v smer bolj zdravega in vitalnega staranja.

Delo nas vodi skozi 12 poglavij, ki jih lahko obravnavamo v štirih vsebinskih sklopih od temeljnih bioloških mehanizmov do konkretnih priporočil, ki temeljijo na najnovejših raziskavah, kako z ustrezno prehrano, telesno aktivnostjo, obvladovanjem stresa, kakovostnim spanjem in uravnoveženim življenjskim slogom, podpiramo svoje biološke procese in ohranjamo funkcionalno mladostnost.

Uvodna štiri poglavja knjige nas popeljejo v samo jedro bioloških procesov, ki določajo, kako in zakaj se staramo. Avtor tu vzpostavi temeljno izhodišče celotne monografije: staranje ni zgolj kronološko minevanje let, temveč biološko plasten, dinamičen in v določenem obsegu tudi modulabilen proces. V jasnem in razumljivem jeziku predstavi, kako se spremembe odvijajo na ravni molekul, celic, tkiv in celotnih telesnih sistemov ter zakaj je osrednji cilj sodobne znanosti **podaljševanje obdobja zdravega življenja**, ne zgolj statističnega preživetja.

V drugem vsebinskem sklopu monografije se avtor skozi tri poglavja poglobi v tiste notranje biokemijske procese, ki najbolj neposredno določajo biološko staranje, torej staranje, ki ga nosi telo, ne koledar. Avtor pojasnjuje, kaj se dogaja z našimi celicami, ko energija ni več učinkovito proizvedena, ko se popravila ne izvajajo več optimalno in ko ključni molekularni mehanizmi izgubijo usklajenost. Na razumljiv način spoznamo, kaj pomeni mitohondrijska disfunkcija, zakaj upada presnovna fleksibilnost in kako se to odraža v pojavih, kot so inzulinska rezistenca in kronično nizko intenzivno vnetje. Osrednji znanstveni temelj monografije predstavlja poglavje o molekularnih mehanizmih staranja, kjer je z veliko preglednostjo opisano kako oksidativni stres, poškodbe in

slabše popraviljanje DNK, epigenetske spremembe, izguba ravnovesja v beljakovinskih sistemih in motena medcelična signalizacija skupaj ustvarjajo proces, ki ga doživljamo kot staranje. Ob branju lahko dobimo občutek, da staranje ni niz nepovezanih naključij, temveč preplet dobro prepoznavnih bioloških poti, na katere je mogoče ciljno vplivati. Zao-kroženo sliko avtor ponudi v poglavju o dolgoživosti in mehanizmih podaljšanja življenjske dobe. Sporočilo je trezno optimistično: mehanizmi, ki omogočajo daljše in bolj zdravo življenje, niso več zgolj znanstvena teorija, temveč vse bolj konkretno raziskovalno in klinično področje, v katerega se umešča tudi sodobna gerontologija.

V tretjem vsebinskem delu monografije se avtor posveti boleznim, ki so najtesneje povezane s staranjem, in jih ne predstavi zgolj kot klinične diagnoze, temveč kot posledico porušeni bioloških procesov. Tak pristop nam omogoča, da bolezni ne razumemo le kot neizogibne spremljevalke starosti, temveč kot stanja, ki se razvijejo zaradi specifičnih in pogosto obvladljivih bioloških poti. Poglavje zato učinkovito povezuje temeljno gerontološko znanje s kliničnimi smernicami ter poudari pomen zgodnjega prepoznavanja dejavnikov tveganja in preventive, ki temelji na razumevanju samih mehanizmov staranja.

Prispevek k sodobni gerontologiji in znanosti prihodnosti

Zaključni sklop štirih poglavij monografije se posveti področjem, ki danes najmočneje oblikujejo prihodnost raziskovanja staranja in zdrave dolgoživosti. Deležni smo vpogleda v hitro razvijajoč se svet terapij, ki poskušajo okrepiti sposobnost telesa za obnovo in popravilo. To je področje, ki bo v prihodnjih desetletjih verjetno postalo ključno za obvladovanje starostnih sprememb. Posebej nam je lahko blizu poglavje o vplivu okolja in življenjskega sloga, ki jasno pokaže, da ostajajo prehrana, telesna dejavnost, kakovosten spanec, obvladovanje stresa in zdrava črevesna mikrobiota, trdni temelji zdrave dolgoživosti. Avtor te stebre ne predstavi le kot priporočila, temveč jih znanstveno utemelji z razlago, kako neposredno vplivajo na celične mehanizme, mitohondrijsko delovanje in vnetne procese. Prav v tem delu se knjiga najbolj približa praktičnim vprašanjem vsakdanjega življenja.

Posebno vrednost knjige predstavlja poglavje, ki prispeva k razvoju sodobne gerontologije v Sloveniji. Gerontologija, kot veda o staranju, je danes eno ključnih področij prihodnosti, ne le zaradi staranja prebivalstva, temveč zaradi priložnosti, ki jih prinaša povezovanje bioloških znanosti z medicino, psihologijo, kineziologijo in socialnimi vedami.

Monografija odpira nova raziskovalna obzorja in spodbuja razpravo o translacijski gerontologiji, vedi, ki znanstvena spoznanja o staranju prenaša v klinično in preventivno prakso. S tem avtor monografijo zaokroži v celoto in pokaže, da prihodnost zdrave dolgoživosti zahteva sodelovanje znanosti, zdravstvenih sistemov, politike in družbe kot celote.

V tem kontekstu knjiga ni le znanstvena monografija, temveč manifest razumevanja staranja kot biomedicinskega in družbenega izziva. Na preprost, a poglobljen način pojasni, kako geni, mitohondriji, oksidativni stres in epigenetske spremembe določajo našo biološko starost, in kako jih lahko z življenjskim slogom, terapijami in regenerativnimi pristopi deloma usmerjamo. Poudarja pomen znanstvenega raziskovanja v iskanju načinov, kako podaljšati zdravo življenjsko dobo, torej **živeti dlje, a predvsem bolje**.

Knjiga je namenjena študentom in raziskovalcem s področij biomedicine, medicine, biologije, kineziologije, prehrane in gerontologije, zdravnikom in zdravstvenim strokovnjakom, ki želijo poglobljeno razumeti procese staranja in jih vključiti v preventivno ter regenerativno prakso, strokovnjakom s področja družboslovja in ekonomije zdravja, ki se ukvarjajo z družbenimi učinki starajoče se populacije, in vsem, ki iščejo znanstveno utemeljene

odgovore, kako ohraniti vitalnost, bistrost in telesno zmogljivost skozi vse življenjsko obdobje.

Biomedicinski temelji staranja in iskanje zdrave dolgoživosti pomeni mejnik v slovenski znanstveni in strokovni literaturi. Prvič imamo delo, ki celovito povezuje temeljno biologijo staranja s

sodobnimi biomedicinskimi pristopi, ter ponuja most med laboratorijem in življenjem. To je knjiga za raziskovalce prihodnosti, zdravnike sedanjosti in vse nas, ki želimo razumeti, ***ne le, kako dolgo bomo živeli, temveč kako dolgo bomo živeli zdravo.***

— *Suzanna Mežnarec Novosel*