HRVATSKO DRUŠTVO
ZA SUPLEMENTACIJU
U MEDICINI

Hotel Sheraton,
Zagreb
22.-25.10.2026.

JESENSKA AKADEMIJA SUPLEMENTACIJE U MEDICINI

DUGOVJEČNOST I PRIMJENA SUPLEMENATA: ARHITEKTURA ZDRAVOVJEČNOSTI

Dr.sc. Sebastijan Orlić mag.ing.cheming
sportski nutricionist

Koncept zdravovječnosti: dodati život godinama

Dugovječnost (lifespan) prosječne osobe u razvijenom svijetu iznosi oko 79 godina, ali fokus moderne medicine je zdravovječnost (healthspan) — broj godina provedenih u dobrom zdravlju, bez kroničnih bolesti.



Zapadnjački način života i poražavajuća hrvatska statistika



73% muškaraca **58%** žena

(s prekomjernom tjelesnom težinom)



- Sjedilački način života je temeljni pokretač metaboličkog disbalansa.
- Hrvatska se nalazi na samom vrhu Europske unije po udjelu odraslih osoba s prekomjernom tjelesnom težinom.
- Unos energije drastično premašuje svakodnevnu potrošnju.

Sadržaj poglavlja



Smrtonosna cijena gubitka mišićne mase

36% veći rizik od smrtnosti od svih uzroka.

29% veći rizik od kardiovaskularnih bolesti.

29% veći rizik od respiratornih bolesti.

14% veći rizik od karcinoma.

Meta-Analysis > J Cachexia Sarcopenia Muscle. 2023 Aug;14(4):1596-1612.
doi: 10.1002/jcsm.13263. Epub 2023 May 20.

Association of muscle wasting with mortality risk among adults: A systematic review and meta-analysis of prospective studies

Huan-Huan Zhou [1 2], Yuxiao Liao [1 2], Zhao Peng [1 2], Fang Liu [3], Qi Wang [4], Wei Yang [1 2]

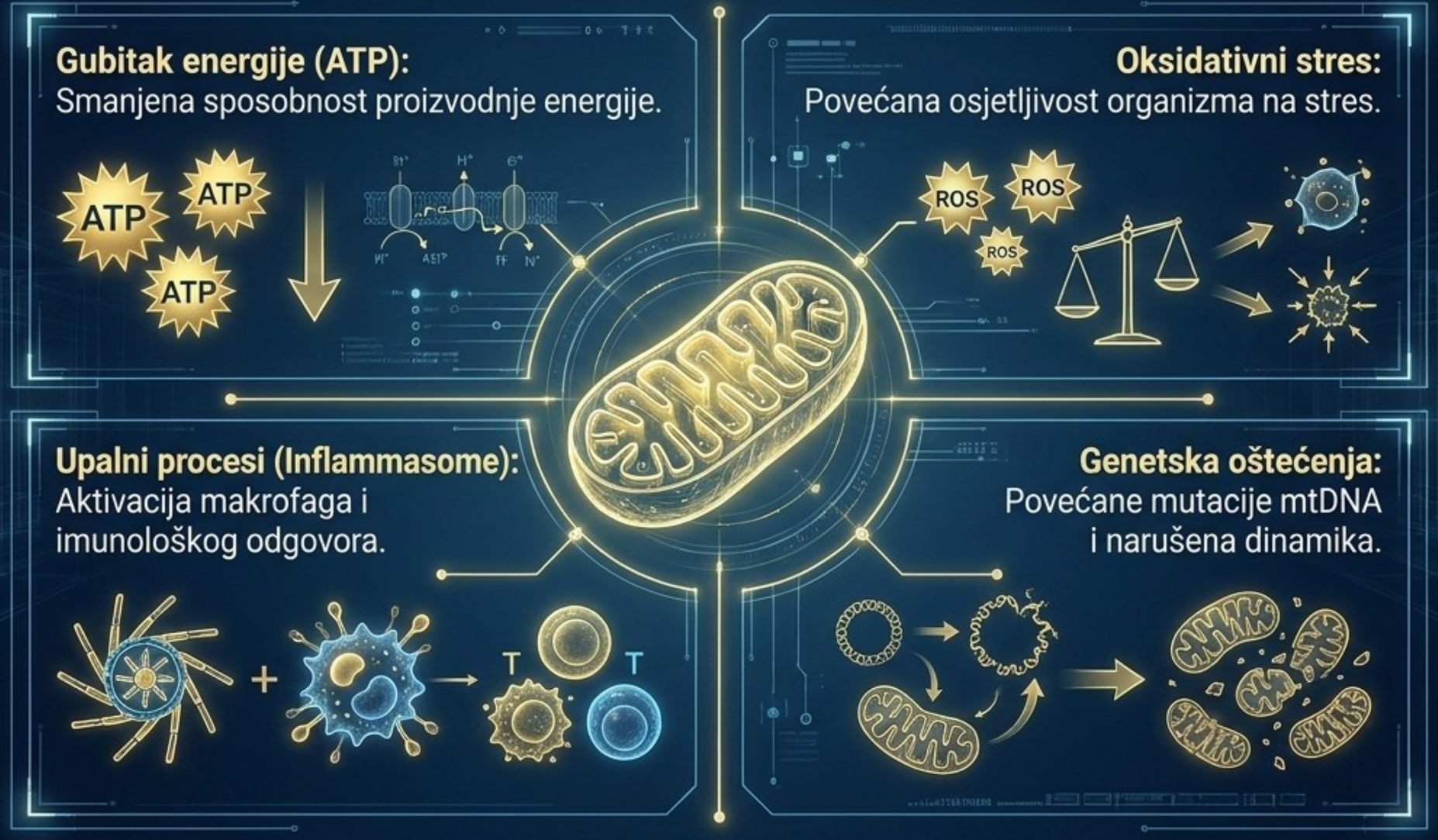
PMID: 37209044 (Praćenje 878 349 sudionika kroz 32 godine).

Anatomija starenja kroz 14 ključnih obilježja



Razumijevanje stanične osnove starenja preduvjet je za svaku ozbiljnu kliničku i nutritivnu intervenciju.

Mitohondrijska disfunkcija kao središnje obilježje starenja



PMID: 40500258

Sadržaj poglavlja



Arhitektura dugovječnosti: moderna piramida nutritivnih prioriteta



Očuvanje mase: proteini kao najdeficitarniji makronutrijent

Preporuke: Za aktivne pojedince cilj je 1.6 do 2.4 g/kg tjelesne mase za sintezu i očuvanje mišića.

Preporučeni dnevni unos proteina za aktivne pojedince	
Tjelesna masa (kg)	**Dnevna količina (g)**
50 kg	80 - 120 g
60 kg	96 - 144 g
70 kg	112 - 168 g
80 kg	128 - 192 g
90 kg	144 - 216 g

Prevencija sarkopenije: Kaskada gubitka mišića

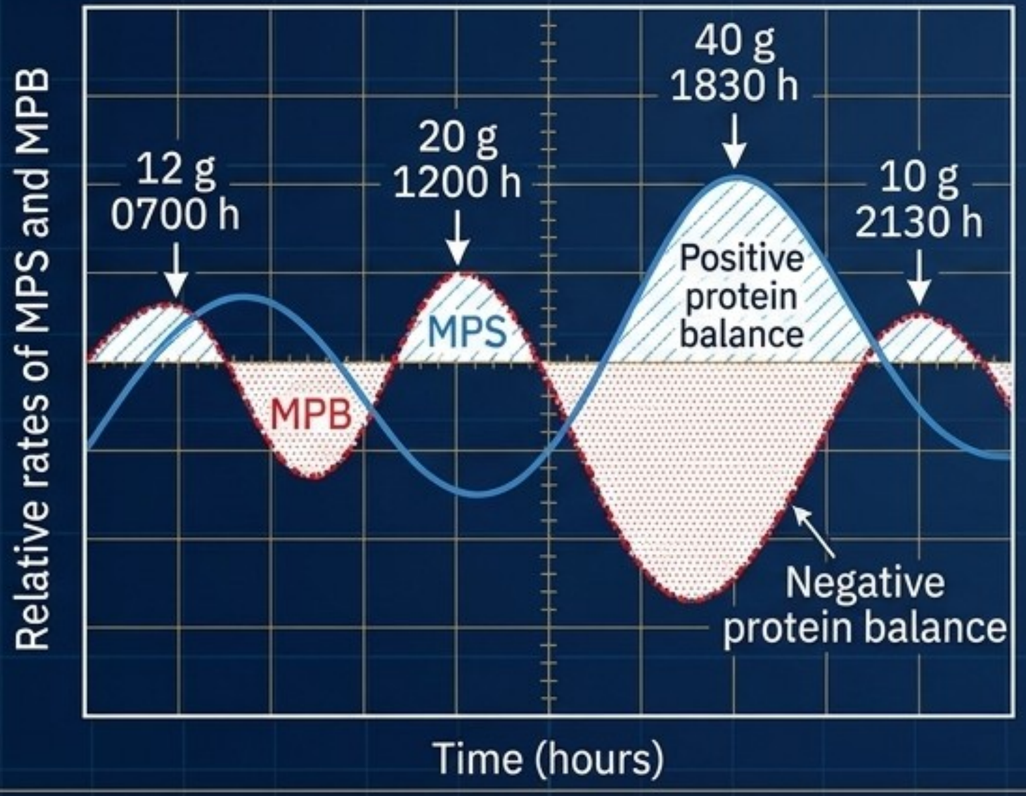
Gubitak mišićne mase kaskadno vodi do pada brzine hoda, slabljenja snage stiska i konačno teške sarkopenije. Očuvanje mase je ultimativni anti-aging alat.



Fiziološki okidači: leucin i mišićna sinteza

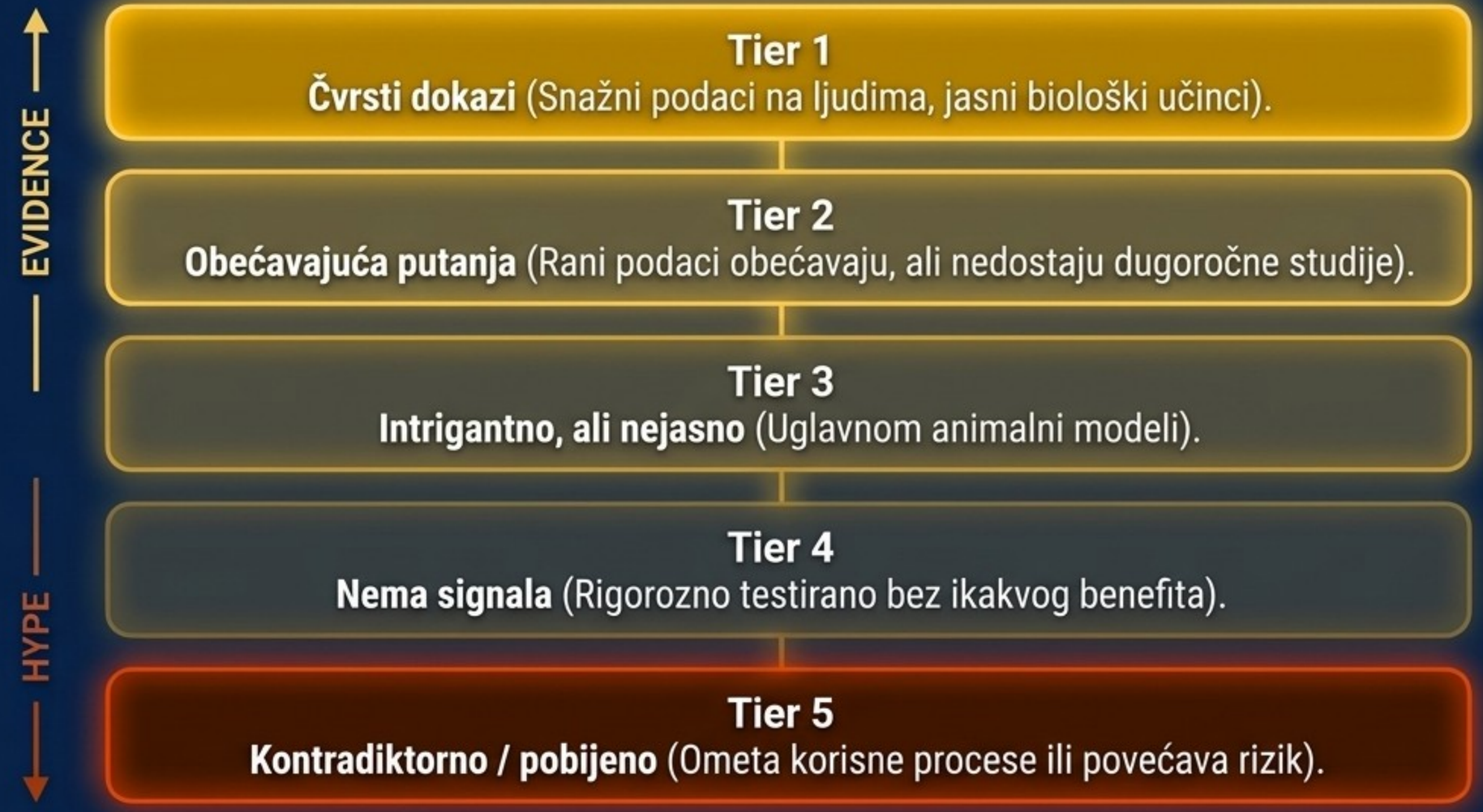
Potrebno je ~3 g leucina po obroku kako bi se maksimizirala sinteza mišićnih proteina (MPS).

Sinteza i razgradnja proteina su u stalnom fluktuiranju. Pulsni, ravnomjerni unos kvalitetnih proteina tijekom dana osigurava održavanje pozitivne ravnoteže dušika.





Arhitektura suplementacije: evaluacijski slojevi (Buck institut)



Referentna matrica suplementacije za dugovječnost

Kategorija	Primjeri	Mehanizam djelovanja	Razina dokaza
Tier 1 (bazična fiziologija)	Vitamin D3, Magnezij, Omega-3, Kreatin	Ispravljanje staničnih deficita	Čvrsto tlo (snažni dokazi kod ljudi).
Tier 2/3 (napredni longevity putevi)	NAD+ prekursori, Urolitin A, Senolitici	Modulacija autofagije i mitofagije	Obećavajuće, ali zahtijeva oprez.
Tier 4/5 (mitovi i hype)	NAD+ Mega doze antioksidansa Resveratrol	Neselektivno blokiranje oksidativnog stresa	Kontradiktorno (blokira hormezu).

Temelj suplementacijske arhitekture: Tier 1 molekule

Vitamin D3

Hormonalni temelj, imunološka modulacija, očuvanje koštane mase.

Omega-3 (EPA/DHA)

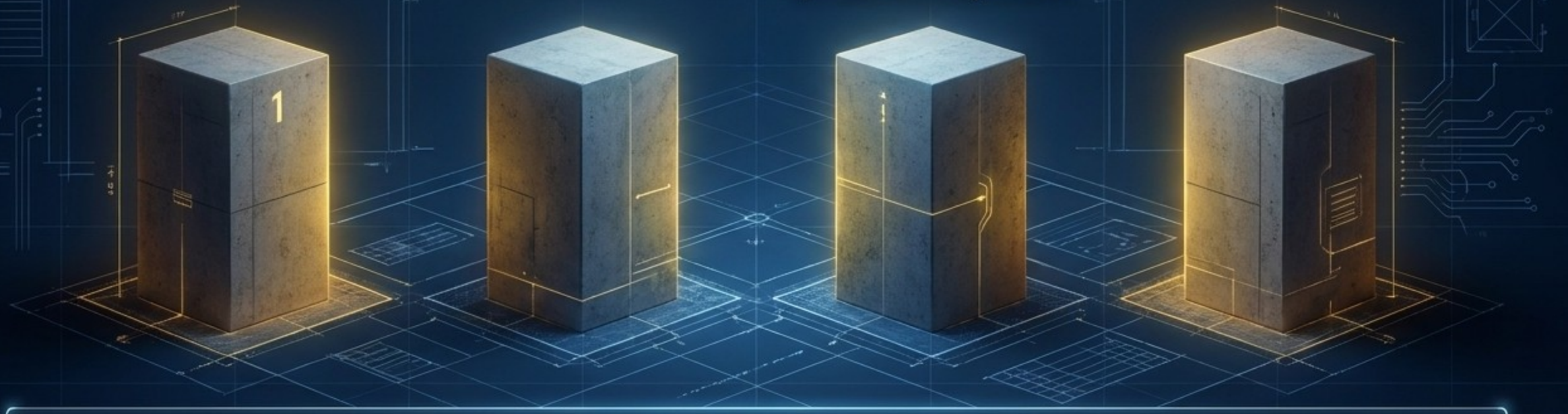
Snažan protuupalni agens, neuroprotekcija, kardiovaskularni štit.

Magnezij

Sudjeluje u više od 300 enzimatskih reakcija, ključan za ATP sintezu i oporavak živčanog sustava.

Kreatin monohidrat

Energetika stanice, prevencija sarkopenije, dokazani kognitivni benefiti.



Ovi nutrijenti ispravljaju populacijske deficite i grade bazu za zdravu dugovječnost.

Kreatin: most između performansi i zdravovječnosti

Daleko više od sportskog ergogenog sredstva – univerzalni temelj za staničnu energiju mozga i tijela.



Kognitivna zaštita:

Znanost snažno potvrđuje neuroprotektivne učinke, smanjenje mentalnog umora i očuvanje funkcije mozga tijekom starenja.

Mišićna robusnost:

Maksimizira brzinu obnove ATP-a u uvjetima stresa, povećava apsolutnu snagu i izravno usporava progresiju sarkopenije.

Napredna longevity suplementacija: ciljanje staničnih mehanizama

AMPK Aktivacija

Energetski senzor stanice. Oponaša učinke kalorijske restrikcije i tjelovježbe.

Autofagija

Stanično recikliranje. Mehanizam uklanjanja oštećenih organela i proteina.

Senolitici

Čišćenje zombi stanica. Molekule koje selektivno induciraju apoptozu u starim, pro-upalnim stanicama.



Longevity suplementi

NAD+ putevi

PQQ, NMN, NR, CoQ10, Niacinamide

SIRT1/2 aktivacija

Astaxanthin, Resveratrol, Pterostilbene, Taurine

AMPK / ↓mTOR / ↑Autofagija

Rapamycin, Metformin, Dihydroberberine, Spermidine, Glycine, ALA

Senolitici

Fisetin, Quercetin, Dasatinib (Rx), Piperlongumine

Mito / Redox podrška

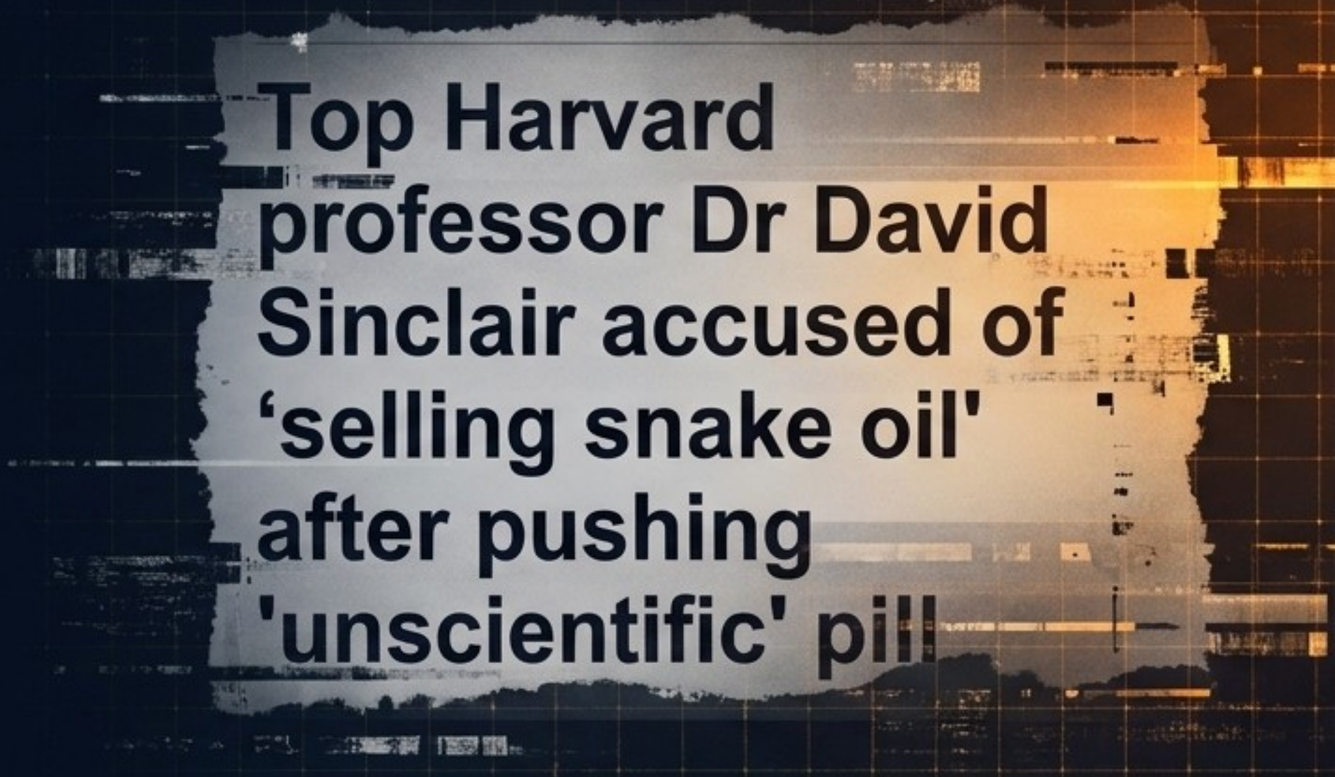
Creatine, Acetyl-L-carnitine, L-carnosine, Urolithin A



Tamna strana dugovječnosti: kada marketing prestigne znanost

Kontekst: Industrija 'fontane mladosti' prepuna je pseudoznanosti. Komercijalni interesi redovito promoviraju molekule čiji in vivo podaci na ljudima ne opravdavaju hiperbolične tvrdnje.

Poruka: Znanstveni rigorozitet pada kada se molekule prodaju kao zamjena za san, prehranu i tjelovježbu.



Važno: Tier 4 i Tier 5 (mitovi, hype i bačen novac)

Molekula / Suplement	Marketinški mit	Znanstvena realnost (Tier 4 & 5)
Oralni/IV NAD+	Čudotvorne anti-aging molekule	Snažno guran, ali in vivo podaci na ljudima su duboko razočaravajući.
Komercijalni ‘detox’ suplementi i čajevi	Čiste tijelo od toksina	Apsolutni marketinški mit (jetra i bubrezi rade detoksikaciju).
Resveratrol	Aktivator dugovječnosti	Snažno guran, ali in vivo podaci na ljudima su duboko razočaravajući.
Longevity peptidi (epitalon, MOTS-c)	Prečica do stanične obnove	Intrigantni u teoriji, ali nedovoljno kliničkih dokaza i visok rizik kod nekontrolirane upotrebe.

Dekonstrukcija mita o antioksidansima i koncept hormeze



Baza piramide: ponašanje, san, stres i aktivnost



Zaključak: temelj prije nadogradnje



1. **Očuvanje mišićne mase** je najmoćniji lijek protiv staničnog starenja i mortaliteta.
2. **Ne preskačite stepenice:** Tier 1 suplementacija i proteini moraju biti optimizirani prije NAD+ i senolitika.
3. **Dugovječnost** nije izbjegavanje stresa, već optimizacija stanične adaptacije (hormeze).

seb_orlic

KVALITETA ŽIVOTA SEBASTIJAN ORLIĆ

www.kvaliteta-zivota.hr

https://www.linkedin.com/in/sebastijan-orlic-phd

Sebastijan Orlic

@SebastijanOrlic

HRVATSKA UDRUGA ZA MEDICINU ŽIVOTNOG STILA

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU KINEZIOLOŠKI FAKULTET

Fitnes učilište

5 ELEMENATA

2X TJEDNO

Les Roches

YUNARA

BIOGENA WELCOME TO YOURSELF

NAMEDSPORT SUPERFOOD

CENTAR ZA CRIJEVNI MIKROBIOM

POLIKLINIKA KALIPER

Poliklinika Breyer za medicinsku biokemiju, mikrobiologiju i citologiju