

Škola za medicinske sesrte Vinogradska, Zagreb
Biokemija

ULOGA CINKA U LJUDSKOM TIJELU

- seminarski rad -



Laura Juren 3.c

5. listopada 2023. Zagreb

1. UVOD

Cilj ovog seminarskog rada je istaknuti glavne uloge i važnost cinka u ljudskom organizmu, utvrditi njegovu zastupljenost, te promotriti neke od mogućih medicinskih poteškoća uzrokovanim njegovim prevelikim ili pak premalim unosom u organizam.

2. CINK U LJUDSKOM ORGANIZMU

2.1. zastupljenost cinka u ljudskom organizmu

Cink je esencijalni (znači da ga tijelo ne proizvodi) mineral. Ljudsko tijelo sadrži maseni udio od 0,0032%, tj. 32 ppm-a, a to je 2 do 3 g u organizmu. Ponajviše se nalazi u skeletnim mišićima i kostima, a u manjoj mjeri i u bubrezima, jetri, mrežnici oka, koži, prostati. Cink je 10. najzastupljeniji mineral u ljudskom tijelu.

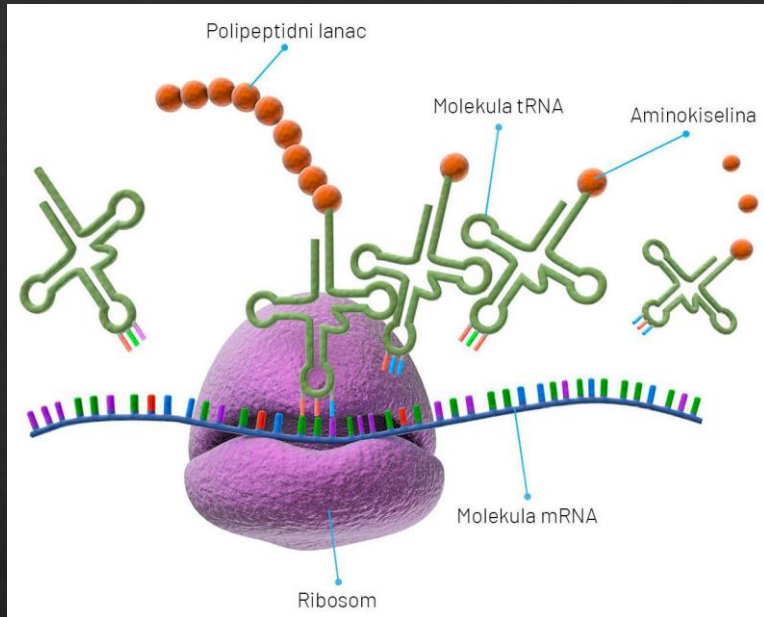
2.2. uloga cinka u organizmu

Cink ima dosta uloga u ljudskom organizmu, a neke od najvažnijih su sudjelovanje u procesu **sinteze proteina i DNA**, te kolagena, ubrzava zacjelivanje rana, utječe na rast i razvoj novih stanica organizma (spolnih i tjelesnih), **poboljšava funkcije mozga, jača imunološki sustav.**

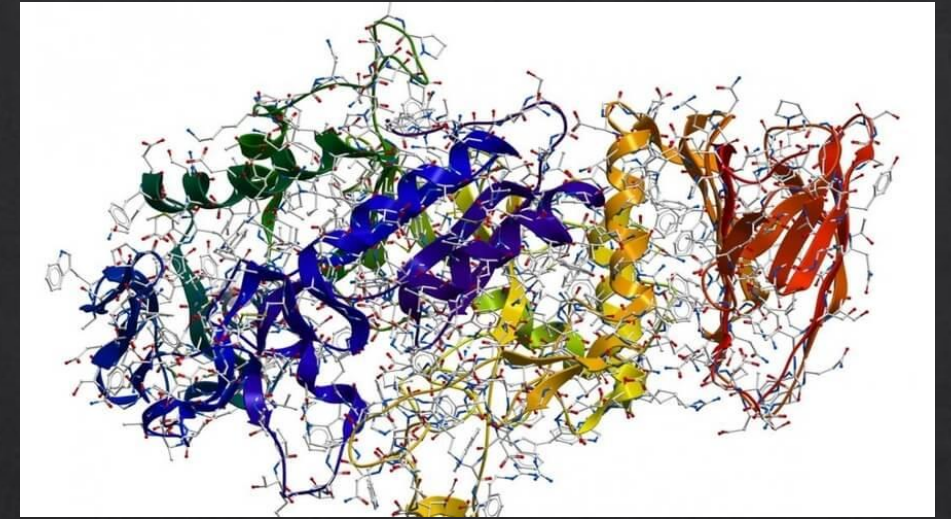
Dovoljan unos cinka tijekom učestalih prehlada može **smanjiti trajanje i ozbiljnost simptoma** respiratornih bolesti kao što su prehlada i kašalj.

Cink je također ključan za snagu i cjelokupno zdravlje noktiju, kože i kose. To je uglavnom zbog njegovog **pozitivnog učinka na rast stanica iz kojih se formiraju nokti i kosa.** Pomaže da budu jaki i da se ne lome, te da koža bude bez akni.

Neke od važnijih stvari koje cink pospješuje su **stabiliziranje inzulina**, te katalizacija brojnih procesa zbog toga što je cink **sastavni dio većine enzima.**



2.2.1. Sinteza proteina



2.2.3. Enzimi



2.2.2. cink pomaže kod akni

2.3. Dnevni potreban unos cinka

Da bi tijelo čovjeka normalno funkcioniralo potrebna mu je različita količina minerala i vitamina svaki dan. U ovom slučaju dnevna preporučena doza cinka za odrasle ljude je od 8 mg do 12 mg.

U gotovo svoj našoj hrani se nalazi cink što je jako dobro, ali određeni proizvodi u kojima je cink najzastupljeniji su crveno meso i meso peradi te morski plodovi. Velika količina cinka se također nalazi i u cjelovitim žitaricama i mahunarkama, sjemenkama suncokreta, lana i bundeve, chia sjemenkama i u različitom voću i povrću.

- 0 – 3 godine: 3 mg
- 4 – 8 godina: 5 mg
- 9 – 13 godina: 8 mg
- 14 – 18 godina (dječaci): 11 mg
- 14 – 18 godina (djevojke): 9 mg
- odrasli muškarci: 11 mg
- odrasle žene: 8 mg
- trudnice: 11 mg
- dojilje: 12 mg

2.3.1. dnevne potrebe cinka u ljudskom organizmu izražene u miligramima



2.3.2. Morski plodovi



2.3.3. Sjemenke

3. MEDICINSKE POTEŠKOĆE VEZANE S CINKOM

3.1. Prevelik unos cinka u organizam

Iako cink ima niz pozitivnih učinaka na ljudsko zdravlje, njegov previsok unos može biti opasan i štetan. Moguće nuspojave prekomjernog unosa cinka uključuju:

- ◇ mučninu i povraćanje
- ◇ gubitak apetita
- ◇ bolove u trbuhu
- ◇ glavobolju
- ◇ proljev

Dugotrajni prekomjerni unos (unos 20 - 45 mg na dan) može dovesti do:

- ◇ niskih razina bakra (zbog toga što cink „koči” njegovu apsorpciju u tankom crijevu)
- ◇ promjenama u funkcijama željeza
- ◇ opadanju imuniteta
- ◇ snižavanju razina „dobrog“ HDL kolesterola
- ◇ urogenitalnih problema

Postoje istraživanja koja daju naslutiti da povišene razine cinka u organizmu igraju ulogu u razvoju bubrežnih kamenaca.

3.2. Premali unos cinka u organizam

Manjak cinka može se prepoznati po nizu simptoma i zdravstvenih problema, među kojima su najčešći:

- ◇ usporen rast i razvoj novorođenčadi
- ◇ manjak i gubitak apetita
- ◇ proljev
- ◇ usporeno i otežano zacjeljivanje rana
- ◇ oštećenja kože (dermatitis i akne) i loš vid (smanjena prilagodljivost očiju na mrak)
- ◇ problemi s pamćenjem i razmišljanjem
- ◇ Beživotna kosa, lomljivi nokti, suha i ogrubjela koža
- ◇ bijele mrlje na noktima
- ◇ oslabljeni osjeti okusa i mirisa
- ◇ učestale infekcije
- ◇ povećava rizik od infektivnih oboljenja kao što su malarija, tuberkuloza ili upala pluća

Manjak cinka se ne veže samo uz premali unos cinka u organizam već i uz kronične bolesti kao npr. dijabetes, karcinom, bolesti jetre ili bolest srpastih stanica

4. ZAKLJUČAK

- ◆ Cink nije jedan od najzastupljenijih minerala u ljudskom tijelu, ali je jako bitan. Neophodan je za imunološki sustav isto kao i za metaboličke procese u našem tijelu (enzimi). Dobar izvor cinka se nalazi u mesu, morskim plodovima te raznim žitaricama. Dnevni potreban unos je 8 – 12 mg cinka. Manjak cinka u organizmu može dovesti do jako puno problema kao npr. otpadanje kose, loš imunitet, otežano zacjeljivanje rana i gubitak apetita. Dok također preveliki učestali unos može dovesti do niske razine bakra i željeza, mučnine, glavobolje,...

KVIZ

1. Cink je jedan od najzastupljenijih minerala u ljudskom organizmu?

a) DA

b) NE

2. Koliko dnevno treba unijeti cinka u organizam?

- 8 do 12 mg cinka

3. Koje su neke od uloga cinka u organizmu?

- Jačanje imunološkog sustava, smanjenje trajanja i ozbiljnosti simptoma respiratornih bolesti, sinteza proteina i DNA, poboljšanje funkcije mozga, stabiliziranje inzulina,...

4. Koji su simptomi previsokog ili preniskog unosa cinka?

- Proljev, otpadanje kose, loš imunitet, teže zacjeljivanje rana, mrlje na noktima, glavobolje, mučnine,...

HVALA NA
POZORNOSTI!!

Literatura

- ◇ [Udžbenik biokemije za 3. razred medicinskih i zdravstvenih škola, Vesna Petrović Peroković, Ivana Weygand - Đurašević, Donatella Verbanac, Školska knjiga, Biokemija, 2015.](#)
- ◇ <https://naturalwealth.com.hr/cink-kelatirani-proizvod-95/>
- ◇ <https://images-of-elements.com/zinc.php>
- ◇ <https://portal.terra-organica.hr/prirodni-lijekovi/dodaci-prehrani/cink-za-imunitet/>
- ◇ https://edutorij-admin-api.carnet.hr/storage/extracted/580f8611-ffb3-40e3-8364-4c8028b8caed/j_2.html
- ◇ <https://www.vecernji.hr/lifestyle/vizazistica-koja-se-rijesila-akni-otkriva-ove-tri-popularne-stvari-nikako-ne-preporucujem-za-kozu-1399318>
- ◇ <https://krenizdravo.dnevnik.hr/zdravlje/enzimi-sto-su-i-zasto-su-vazni-1-dio>
- ◇ <https://eklinika.telegraf.rs/ishrana/36894-morski-plodovi-su-delikatesna-i-korisna-hrana-ali-ne-i-za-obolele-od-gihta-i-trudnice>
- ◇ <https://vitamini.hr/hrana-i-zivot/hrana/maksi-snaga-pohranjena-mini-sjemenkama-14212/>
- ◇ <https://portal.terra-organica.hr/prirodni-lijekovi/dodaci-prehrani/cink-za-imunitet/>
- ◇ <https://gymbeam.hr/blog/cink-za-sto-je-dobar-sto-uzrokuje-njegov-nedostatak-i-koji-su-najbolji-izvori/>
- ◇ <https://vitamini.hr/blog/vitaminoteka/cink-svestrani-mineral-13029/>
- ◇ <https://hugyourlife.eu/cink-i-njegova-uloga-u-organizmu-5-dobrobiti/>
- ◇ <https://ljekarne-prima-farmacia.hr/savjeti/koja-je-uloga-cinka-u-organizmu-153/>
- ◇ <https://www.adiva.hr/zdravlje/koronavirus/mineral-br-1-u-organizmu-cink/>
- ◇ <https://www.gaz-nutrition.com/sto-je-cink-cemu-sluzi-u-organizmu-i-kad-ga-je-dobro-uzimati-kao-dodatak-prehrani/>