

Vitamin C ima važnu ulogu u ishrani, imunom odgovoru i očuvanju zdravlja. Kod povećane aktivnosti imunog sistema, kao što je akutna infekcija respiratornog sistema, stvaraju se milioni novih imunih ćelija, a povećava se i potreba za vitaminom C i cinkom. Naš imuni sistem počinje da se bori protiv infekcije, a olakšanje zavisi od snage i brzine imunog odgovora. Za to vreme preporučuje se intenzivna podrška prirodnom imunom odgovoru.

Vitamin C ili askorbinska kiselina učestvuje u brojnim biološkim procesima. Naše telo ne može samo da ga proizvede i zbog toga moramo da ga unosimo pravilnom ishranom. Deluje kao antioksidans i štiti telo od slobodnih radikala koji neprestano nastaju u telu. Vitamin C takođe učestvuje u stvaranju kolagena, koji je neophodan za normalnu funkciju krvnih sudova, desni, hrskavice, kože i zuba. Ima veliku ulogu u radu imunog sistema, normalnoj psihološkoj aktivnosti, a doprinosi ismanjenju umora i iscrpljenosti.

Veće dnevne potrebe imaju fizički aktivnije osobe (uključujući i osobe koje se bave intenzivnom sportskom aktivnošću), pušači, alkoholičari, osobe pod stresom i osobe koje boluju od nekih bolesti.

Vitamin C lako može da se uništiti tokom pripreme, kuvanja i dugotrajnog skladištenja. Kako se može najbolje da očuva vitamin C u hrani: Da se jede sveže voće i povrće što pre je moguće posle kupovine, povrće iseći neposredno pre jela ili kuvanja, Hranu bogatu vitaminom C treba pripremiti brzo i u što manjoj količini vode, para ili mikrotalasna rečna mogu da smanje gubitke kod kuvanja.

Cink je sastavni element cink-finger proteina koji su značajni za ispravljanje grešaka u ćelijama, što smanjuje pojavu grešaka u ćeliji a samim tim umanjuje rizik od razvoja hroničnih bolesti.

Cink je mineral sa značajnom i raznolikom ulogom u organizmu, prisutan je u svim tkivima u telu. To je element koji je neophodan za normalan rast i razvoj, kognitivne funkcije, očuvanje plodnosti, zarastanje rana i pravilnu funkciju imunog sistema. Cink doprinosi očuvanju zdravih kostiju, vida, kose, kože i noktiju.

Potrebe za cinkom mogu da se povećaju kod ljudi sa slabom apsorpcijom hranljivih materija (gastrointestinalne bolesti), vegetarijanaca (potreba za cinkom može da se poveća i za 50% jer ishrana sadrži više fitinske kiseline koja ograničava biološku raspoloživost cinka) i alkoholičara (etanol sprečava apsorpciju cinka).

Namirnice koje sadrže najviše cinka: vrsta školjki – kamenice, koštunjavo voće (indijski orah, kikiriki, bademi, lešnici), plodovi mora (rakovi, jastog, školjke), jaje, govedina, crni pasulj, sočivo, soja, leblebija

Cink je esencijalni mineral koji je prirodno prisutan u određenoj vrsti hrane, takođe je dostupan i kao dijetetski dodatak ishrani. Cink je nutrijent koji je izuzetno neophodan ljudima da održe svoje zdravlje, i uključen je u brojne aspekte ćelijskog metabolizma . Cink se nalazi u ćelijama širom tela i pomaže imunološkom sistemu da izbegne invaziju bakterija i virusa. Takođe je veoma važan u sintezi proteina , zarastanju rana, i deobi ćelija , kao i u stvaranju genetskog materijala u svim ćelijama . Tokom trudnoće i u detinjstvu , cink je potreban za pravilan razvoj tela, neophodan je i za formiranje osećaja ukusa i mirisa . Dnevni unos cinka je potreban za održavanje stabilnog stanja jer telo nema specijalizovani sistem za skladištenje cinka.

Dijetetski suplementi sadrže nekoliko oblika cinka , uključujući cink glukonat, cink sulfat i cinkov acetat. Procenat elementarnog cinka varira u obliku. Na primer, oko 23% cink sulfata sastoji se od elementarnog cinka; tako 220 mg cinkovog sulfata sadrži 50 mg elementalnog

cinka. Istraživanja nisu utvrdila da li postoje razlike između oblika cinka u apsorpciji, bioraspoloživosti ili toleranciji.

Ljudi dobijaju cinka preko hrane koju jedu, ali pošto je sadržaj cinka u zemljištu kod nas vrlo nizak (sem u Kosovskoj Mitrovici), to je suplementacija cinkom šesto neizbežna.

Međutim, određene grupe ljudi mogu da imaju više problema u dobijanju dovoljne količine cinka u odnosu na druge ljude: ljudi koji su imali gastrointestinalnu operaciju, kao što su operacije gubitka telesne mase ili koji imaju poremećaje probavnog sistema , kao što je ulcerativni kolitis ili Krohnova bolest . Ovi uslovi mogu smanjiti količinu cinka koju telo apsorbuje i povećava količinu izgublenu u urinu. Vegetarijanci zato što ne jedu meso , što je dobar izvor cinka . Takođe, pasulj i zrna koja obično jedu imaju jedinjenja koja zadržavaju cink da ga potpuno apsorbuje telo . Iz tog razloga , vegetarijanci će možda morati da jedu čak 50% više cinka od preporučene količine. Alkoholičari, jer alkoholna pića smanjuju količinu cinka koju telo upija i povećava količinu izgublenu u urinu . Takođe, mnogi alkoholičari jedu ograničenu količinu i raznovrsnost hrane, tako da možda neće dobiti dovoljno cinka.

Šta se događa ako ne dobijem dovoljno cinka?

Nedostatak cinka uzrokuje usporen rast kod odojčadi i dece , odugovlačenje seksualnog razvoja kod adolescenata i impotencija kod muškaraca . Nedostatak cinka takođe uzrokuje gubitak kose , dijareju, očne i kožne bolove i gubitak apetita . Može doći do gubitka težine , problema sa zarastanjem rana , smanjenom sposobnošću za ukusom hrane i manjim nivoom budnosti.

Mnogi od ovih simptoma mogu biti znaci drugih problema, osim nedostatka cinka, pa je potrebno odrediti da li su tegobe posledica nedostatka cinka.

Naučnici proučavaju cink da bi saznali o njegovim efektima na imunološki sistem (odbrambeni sistem tela od bakterija, virusa i toksina).

Našem imunskom sistemu je potreban cink da bi imao normalnu funkciju. Stariji ljudi i deca u zemljama u razvoju koji imaju nizak nivo cinka mogu imati veći rizik od upale pluća i drugih infekcija. Cink takođe ima veliku ulogu kod zdravlja naše kože. Neki ljudi koji imaju kožne čireve mogu imati koristi od dodataka prehrani cinka, ali jedino u slučaju ako imaju niske vrednosti cinka.

Deca u zemljama u razvoju često umiru od dijareje. Studije pokazuju da suplementi dijetetskog cinka pomažu u smanjenju simptoma i trajanja dijareje kod ove dece, od kojih su mnogi u nedostatku, ili su na neki drugi način neuhranjeni. Svetska zdravstvena organizacija i UNICEF preporučuju deci sa dijarejom da uzimaju cink između 10 i 14 dana (20 mg dnevno ili 10 mg dnevno za bebe mlađe od 6 meseci). Nije jasno da li dodatak ishrani cinka može pomoći u lečenju dijareje kod dece koja dobijaju dovoljno cinka.

Cink može da bude šteta ako ga uzimamo u prevelikim količinama . Znaci prekomernog unosa cinka uključuju mučninu , povraćanje, gubitak apetita, grčeve u stomaku, dijareju i glavobolje. Kada ljudi uzimaju previše cinka u dugom vremenskom periodu, ponekad imaju probleme kao što su nizak nivo bakra, oslabljen imunitet i nizak nivo HDL holesterola („dobar“ holesterol).

Gornje granice za cink su navedene u nastavku. Ovi nivoi se ne odnose na ljude koji uzimaju cink iz medicinskih razloga pod brigom lekara:

Dijetetski suplementi cinka mogu imati interakciju ili ometati lekove koje uzimate, a u nekim slučajevima lekovi mogu smanjiti nivo cinka u organizmu. Evo nekoliko primera:

Uzimanje dijetetskog suplemenata cinka zajedno sa kinolonskim ili tetraciklinskim antibiotikom smanjuje količinu cinka i antibiotika koje telo apsorbuje. Uzimanje antibiotika najmanje 2 sata pre ili 4-6 sati nakon uzimanja dodataka za ishranu cinka, pomaže u smanjenju ovog efekta.

Dijetetski suplementi cinka mogu smanjiti količinu penicilamina (lek koji se koristi za lečenje reumatoidnog artritisa) koje telo apsorbuje. Takođe, rad penicilamina čini manje boljim. Uzimanje suplementa cinka najmanje 2 sata pre ili posle uzimanja penicilamina pomaže u smanjenju ovog efekta.

Tiazidni diuretici, kao što su hlorthalidone , povećavaju količinu cinka izgubljenog u urinu. Uzimanje tiazidnih diuretika na duže vreme može smanjiti količinu cinka u organizmu.

Zinc finger proteini imaju širok spektar različitih molekularnih funkcija. Pošto mogu imati različite zinc-finger domene oni su u stanju da interreaguju sa DNA, RNA, PAR (poly-ADP-ribose) i drugim proteinima. Tako su oni uključeni u regulaciji različitih procesa u ćeliji. Oni su bitni za transkripcionu regulaciju, ubiquitin-posredovanu degradaciju proteina koja je bitna i za prezentaciju antigena, transdukciju signala, actin targeting, reparaciju DNA, migraciju ćelija i brojne druge procese.

Zinc-finger proteini su bitni za više ćelijskih procesa, posredstvom različitih mehanizama. Oni su ključni za razvoj i diferencijaciju tkiva, značajni su za tumorogenezu, progresiju kancera i razvoj metastaza. Značajni su za razvoj više bolesti poput neurodegenerativnih bolesti, bolesti kože, dijabeta i sl.

Zinc-finger proteini se sastoje od cinka, koji vezuje cysteine i histidine u različitim kombinacijama. U klasičnom C₂H₂ zinc-finger proteinima dva cysteine-a u jednom lancu i dva histidine-a u drugom su vezani jonom cinka. Kristalografske studije pokazuju da klasični zinc-finger domeni imaju dve □ strukture i jednu □ koja je helikidna. Neklasični tipovi zinc-finger proteina se razlikuju u kombinacijama cysteine/histidine poput C₂-H₂, C₂-CH i C₂-C₂. Do sada je poznato 30 tipova zinc-finger proteina.

Selen je ključni element antioksidantnog delovanja i kao takav je značajan za prevenciju razvoja malignih i brojnih hroničnih bolesti, posebno štitaste žlezde. Nema ga dovoljno u zemlji, pa je zbog toga suplementacija neizbežna. Selen je esencijalni mineral, koji se nalazi u zemljištu, vodi i nekim vrstama hrane, ali ga na našem podneblju nema dovoljno. Kao antioksidans on je neophodan oligoelement za naše telo i neophodan suplement za unapređenje zdravlja. Iako je neophodan u minimalnim količinama, njegovo prisustvo je neophodno za normalne metaboličke funkcije. Antioksidantna uloga selena u prevenciji i lečenju najznačajnijih metaboličkih bolesti je od presudnog značaja. To su pre svega hyperlipidemia, hyperglycaemia, hyperphenylalaninemia. Pokazan je klinički značaj deficita selena kod hroničnih metaboličkih bolesti poput diabeta, ateroskleroze, phenylketonuriae. Takođe je pokazana moguća toksičnost kod superdoziranja, pa je potrebno voditi računa o korišćenim dozama. Predpostavljeni mehanizam delovanja za povećanu interakciju molekulske mreže i target proteina poput xanthine dehydrogenase u različitim bolestima. Poznavanje delovanja supstitucije mangana u različitim hroničnim bolestima može značajno da poravi rezultate lečenja ovih bolesti.