

D VITAMIN SUNCA

Anica Badanjak, dr. med., endokrinolog i dijabetolog

Manjak ili nedostatak vitamina D jedan je od najčešćih nutritivnih nedostataka. Radi se o tihoj pandemiji koja zahvaća jednu milijardu ljudi diljem svijeta. Najčešće se nedostatak vitamina D povezivao s bolestima kostiju, rahitisom u djece i osteomalacijom u odraslih.

Za rahitis se zna još od antičkih vremena, a točan opis dao je F. Glisson 1650. godine. Do otkrića uzroka rahitisa trebalo je proteći još nekoliko stoljeća. Poljski liječnik Sniadecki 1840. godine uočio je da djeca u zagađenom centru Varšave češće boluju od rahitisa, u odnosu na djecu iz ostalih područja, što je povezao s izlaganjem suncu. Naglim razvojem industrije povećavao se broj djece s rahitisom u gradovima, posebice u SAD-u i Velikoj Britaniji (rahitis poznat i kao „engleska bolest“). Znanstvenici su pretpostavljali da je uzrok rahitisa u djece i osteomalacije u odraslih u nedostatku neke supstance u prehrani. McCollum i sur. su 1922. g. otkrili tu supstancu i nazvali je vitamin D, kao četvrti otkriveni vitamin (imena vitamina dobila su naziv po slovima abecede po redoslijedu otkrića). 1952. g. otkriveno je da se pod utjecajem vitamina D mobilizira kalcij iz kostiju, povezanost s metabolizmom magnezija, fosfata i neke neuromuskularne funkcije.

Prehrana koja ne sadrži dovoljno vitamina D uz istovremeno nedovoljno izlaganje suncu je uzrok manjka vitamina D. Teški manjak u djetinjstvu izaziva rahitis, mekane i slabe kosti. Danas je to rijetka bolest u razvijenim zemljama. Manjak vitamina D nalazi se u starijih osoba diljem svijeta. Nedostatak vitamina D smanjuje apsorpciju kalcija u crijevima na 15% (kad nema manjka apsorpcija je 60-80%). Znanstvenici smatraju da je rizik za nedostatak vitamina D u osoba preko 65 godina starosti vrlo velik. Čak 40% starijih koji žive u pogodnoj klimi, nemaju optimalnu koncentraciju vitamina D u krvi. Nadoknada vitamina D je potrebna u osoba starije dobi, onima koji žive u predjelima s manje sunca, osobe s tamnijom kožom.

Zadnjih desetljeća cijeli se niz bolesti povezuje s vitaminom D od upalnih, autoimunih sve do zloćudnih. Nedostatak vitamina D utječe na pojavu i regulaciju šećerne bolesti tip 1, šećerne bolesti tip 2, povećan krvni tlak, srčano-žilne bolesti, mentalno zdravlje, debljinu, starenje, smrtnost.

Zapažanja se temelje na opservacijskim, epidemiološkim studijama, međutim potrebna su dodatna istraživanja koja će otkriti da li se radi o uzroku, posljedici ili slučajnosti.

Vitamin D i zdravlje

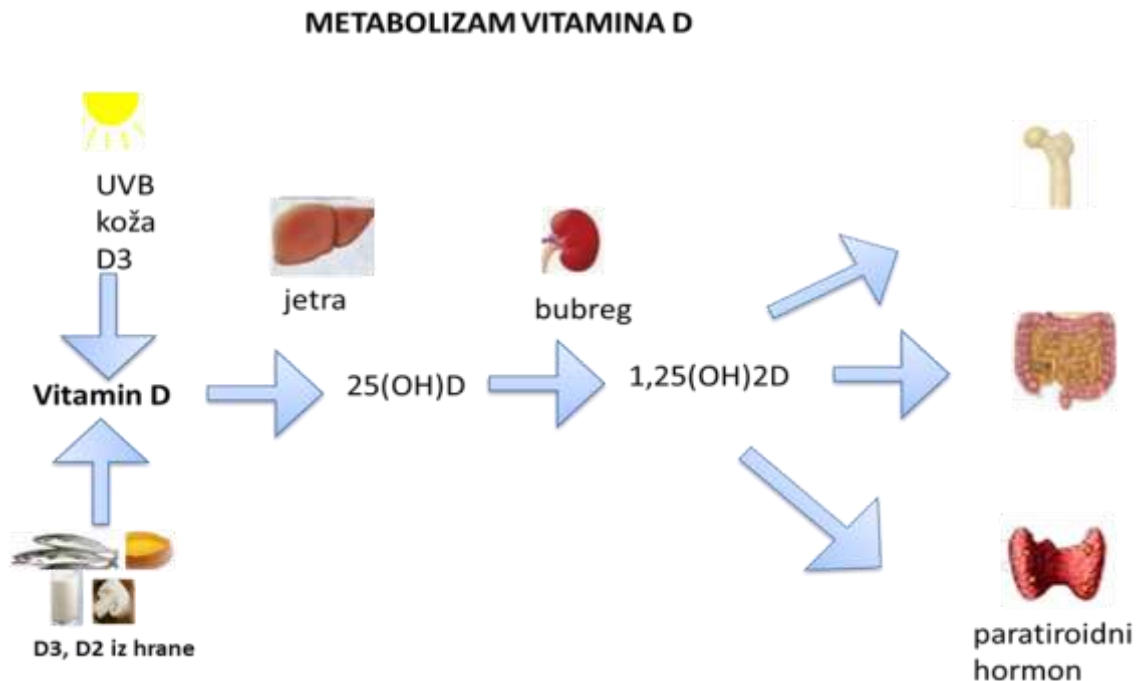
Za održavanje dobrog zdravlja potrebna je dovoljna količina vitamina D tijekom cijele godine, tijekom cijelog života. Većina ljudi potrebne količine vitamina D prirodno proizvodi iz kolesterola kada je koža izložena suncu, radi čega je poznat i pod imenom „vitamin sunca“. Dovoljna količina vitamina D se može osigurati umjerenim izlaganjem suncu lica, ruku i nogu, prosječno 15-20 (5-30) minuta 2-3 puta tjedno. Za tamnije pigmentiranu kožu i slabiju sunčevu svjetlost potrebno je duže izlaganje. Potpunim izlaganjem tijela suncu proizvodi se 1000 IJ vitamina D, polovičnim izlaganjem 500 IJ, ako imamo otkriveno samo lice i šake 4 IJ, a ako sjedimo zatvoreni u kući nema stvaranja vitamina D. Vitamin D se skladišti u masnom tkivu u vrijeme izlaganja suncu, a kada sunca nema oslobađa se iz masnog tkiva. Starenjem kože smanjuje se proizvodnja vitamina D. Zbog straha od zloćudnih tvorevina kože izlaganje suncu je postajalo sve kraće.

Hormon vitamin D

Vitamin D se razlikuje od ostalih vitamina jer djeluje kao hormon preko receptora koje sadrže gotovo sve stanice u tijelu, i tako snažno utječe na više organskih sustava. Aktivni oblik vitamina D, hormon kalcitriol regulira koncentraciju kalcija i fosfata u krvi, utječe na zdravi rast i remodelaciju kostiju. Kalcitriol utječe na rast stanica, neuromuskularne i imunostimulirajuće funkcije, smanjuje upalu. Receptori za vitamin D nalaze se na stanicama mnogih organa uključujući mozak, srce, kožu, spolne žlijezde, prostatu, dojke.

Nedostatak vitamina D se povezuje s infekcijama, posebice virusnim, ali i tuberkulozom. Nadoknada vitamina D blago smanjuje rizik i težinu respiratornih infekcija, te egzacerbaciju astme. Tako se i

respiratorna infekcija u COVID-19 bolesnika povezuje s nedostatkom vitamina D, te su u tijeku mnoge studije koje će dati relevantan odgovor.



Dva su glavna oblika vitamina D: vitamin D2 (ergokalciferol) i vitamin D3 (kolekalciferol). Vitamin D3 nalazimo u ribljem ulju, žumanjku, D2 sintetiziraju neke gljive. Neki se proizvodi obogaćuju vitaminom D, kao npr. mliječni proizvodi, margarin, sojino mlijeko, žitarice za doručak. Vitamini D2 i D3 moraju proći konverziju u jetri i bubrezima da bi nastao aktivni oblik kalcitriol (1,25 dihidroksivitamin D), koji se veže na receptore za vitamin D (VDR) i tada dolazi do biološkog djelovanja. U metabolizmu vitamina D sudjeluju osim kalcitriola, paratiroidni hormon, kalcij i magnezij.

Rizični čimbenici koji mogu dovesti do manjka vitamina D su tamna koža, starija dob, prekomjerna težina/ debljina, hrana siromašna D vitaminom, prebivalište s malo sunca, kontinuirana upotreba krema za zaštitu od sunca, neizlaženje iz kuće, zagađenje zraka, neke bolesti. Osobe sa šećernom bolesti i problemima s jetrom, probavnim traktom (celijakija, ulcerozni kolitis, Crohn-ova bolest), manjak žučnih soli, upala gušterače, bolesti bubrega povećavaju rizik za manjak vitamina D. U novije vrijeme manjak vitamina D se povezuje s debljinom i smatra se da nadoknada može biti učinkovita u liječenju.

Znakovi koji upućuju na nedostatak vitamina D: sklonost infekcijama, umor, glavobolja, bol u kostima i leđima, depresivno raspoloženje, usporeno cijeljenje rana, smanjena mineralna gustoća kostiju prisutna je kod starijih, posebice kod žena (rizični čimbenik za prijelome kostiju). Gubitak kose najčešće je povezan sa stresom, ali može biti i posljedica nedostatka nekih nutrijenata. Alopecia areata, autoimuna bolest, karakterizirana gubitkom kose na pojedinim arealima, povezana je s rahitisom. Niska razina D vitamina može biti rizični čimbenik za razvoj gubitka kose. Deficit vitamina D može izazivati bolove u mišićima kod djece i odraslih, zbog interakcije vitamina i živčanih stanica osjetljivih na bol.

Prema odluci Europske direkcije za sigurnost hrane na proizvodima koji sadrže vitamin D smije biti navedeno da utječe na: normalnu funkciju imunskog sustava, normalan upalni odgovor, normalnu funkciju mišića, smanjen rizik od padova u osoba starijih od 60 godina.

Vitamin D i šećerna bolest

Nedostatak vitamina D povezuje se s pojavom šećerne bolesti tip 1, zbog njegovog djelovanja na autoimuni odgovor. Finska studija pokazala je da se nadoknadom vitamina D u djece, u količini od 2000 IJ dnevno, smanjila pojavnost šećerne bolesti tip 1 za 78% kroz trideset godina.

U novije vrijeme vitamin D povezuju s predijabetesom i šećernom bolesti tip 2, budući da djeluje na sekreciju inzulina i inzulinsku osjetljivost. Nedostatak vitamina D smanjuje sekreciju inzulina, a nadomjestak poboljšava toleranciju glukoze i smanjuje inzulinsku rezistenciju. Drugi mogući učinci su poboljšanje inzulinske aktivnosti stimuliranjem ekspresije inzulinskih receptora beta stanica i poboljšanjem sistemske upale direktnim učinkom na citokine (tvari koje potiču upalnu reakciju). Protektivna uloga vitamina D posredovana je kroz nekoliko komponenti kao što su imunostimulacija i homeostaza kalcija. Smatra se da rana dugoročna suplementacija vitamina D može smanjiti pojavu T1 i Tip 2 šećerne bolesti. Sve više ima dokaza da vitamin D direktno djeluje na beta stanice i čini ih otpornijima na stres a tako i na pojavu dijabetesa tipa 1 i 2. Istraživanja upućuju da je potrebno nadoknađivati ne samo D vitamin, već i kalcij, jer oba utječu na kontrolu glikemije.

Normalne vrijednosti vitamina D u krvi

Razinu vitamina D u krvi određujemo mjerenjem 25 hidroksi vitamina D [25(OH)D].

Optimalne vrijednosti su: koncentracije 25-OH D vitamina od **75-125** nmol/L.

Manjak vitamina D je kada je koncentracija ≤ 75 nmol/L, nedostatak (deficit) konc. D vitamina < 50 nmol/L, teški nedostatak konc. D vit. < 30 nmol/L.

Prevenција: savjetovanje o prehrani je osobito važno u zajednicama čiji su članovi u opasnosti od manjka vitamina D. Majčino mlijeko ne sadrži dovoljnu količinu vitamina D, stoga je nadomjesna terapija vitaminom D potrebna za dojenčad od rođenja, pa sve dok prehrana ne postane raznovrsnija.

Riblje ulje iz jetre bakalara najbogatiji je izvor vitamina D3. Jedna velika žlica (15 ml) sadrži 1360 IJ (internacionalnih jedinica), što predstavlja 225% preporučenog dnevnog unosa.

85 g lososa sadrži 447 IJ, ili 75 % potrebnog dnevnog unosa; 85 g tune sadrži 154 IJ -26 % dnevnog unosa, 85 g govedske jetre sadrži 42 IJ ili 7% dnevnog unosa, sardina u ulju 23 IJ (4% dnevnog unosa), veliki žumanjak 41 IJ, odnosno 7% preporučenog dnevnog unosa vitamina D.

Prema Hrvatskim smjernicama nadoknada vitamina D mogla bi biti korisna i u oboljelih od autoimunih bolesti, onkoloških bolesti, multiple skleroze, šećerne bolesti, hipertenzije, upalnih bolesti crijeva, kod osoba starije dobi radi prevencije padova.

Preventivna primjena vitamina D u zdravih odraslih osoba provodi se u dozi od 600 IJ za osobe od 18 do 70 godina i 800 IJ za osobe starije od 70 godina.

Preventivna primjena vitamina D za pacijente u riziku od nedostatka provodi se u dozi od 1500-2000 IJ. Gornja granica dopuštenog unosa iznosi 4000 IJ.

Kod osoba sa šećernom bolesti i komplikacijama potrebno je odrediti koncentraciju vitamina 25-OH D i provesti nadoknadu prema savjetu liječnika. Koncentracije vitamina D preko 125 nmol/l mogu biti toksične, posebice ako je bubrežna funkcija oštećena.

Izvor: https://issuu.com/dijabetes/docs/dijabetes-slatki_zivot_3-2020