

Previđeni Značaj Receptora Vitamina D

Logan Bronvel

Pre samo nekoliko godina, vitamin D je bio poznat jedino kao „koštani vitamin.“ Zahvaljući napornom radu brojnih naučnika, posebno Majkla Holika MD, pionira istraživanja vitamina D, podaci pokazuju da skoro svako tkivo i tip ćelija u telu ima receptore vitamina D. Ovo istraživanje je rezultovalo potrebom za znatno većim dozama kako bi se optimalno funkcionalisalo. Ovo otkriće je korenito promenilo naše razumevanje uloge vitamina D u telu. Ukoliko Vaše telo nema optimalne nivoe, otvarate vrata obilju poremećaja, sve od srčanih oboljenja i Alchajmera do slabih kostiju i dijabetesa. U stvari, iako imate normalne nivoe šećera u krvi danas, nedostatak vitamina D Vas čini 91% podložnijim napretku ka otpornosti na insulin, odnosno „pre-dijabetes-u“, što udvostručuje rizik daljeg napretka ka aktivnom, dijabetesu tipa 2. Nažalost, deficijencija vitamina D je globalna epidemija. Procenjeno je da **1 milijarda ljudi** nema odgovarajuće nivoe vitamina D. **64%** Amerikanaca nema dovoljno vitamina D kako bi tkiva bila na maksimumu kapaciteta. Rezultati ove deficijencije su katastrofalni. Studije su pokazale da je deficijencija vitamina D u vezi sa povećanim rizikom od velikog broja bolesti svih sistema u telu. U stvari, niski nivoi vitamina D povećavaju rizik od ne-Alchajmerove demencije *skoro 20 puta!* Iako provera nivoa vitamina D nije standardna kod većine lekara, nakon čitanja ovog članka ćete videti da je procena **statusa vitamina D** jedan od najznačajnijih koraka u zaštiti zdravlja koje biste mogli da preuzmete. Na svu sreću, dostizanje optimalnih nivoa vitamina D je lako, jeftino i izuzetno štiti od velikog broja smrtonosnih bolesti.

Zašto je Vitamin D Toliko Značajan

Iako ljudi proizvode vitamin D u telu, većini nas su potrebne dodatne količine iz naše ishrane, Sunca, ili suplemenata kako bi se obezbedili odgovarajući nivoi. Čim se vitamin D unese kroz ishranu ili se proizvede u koži, jetra i bubrezi ga pretvaraju u aktivni oblik- 1,25-dihidroksivitamin D, odnosno **vitamin D3**. Doslovce svaki tip tkiva u Vašem telu ima receptore vitamina D, što znači je svima njima vitamin D potreban za adekvatno funkcionisanje. Samo prisustvo specifičnih receptora više definiše vitamin D kao **hormon** nego kao vitamin. U interakciji je sa receptorima širom tela i ima veliki broj različitih efekata. Postaje očigledno da su veće doze vitamina D potrebne za odvijanje drugih aktivnosti u tkivima poput srčanog mišića, moždanih ćelija i masnog tkiva između ostalog. Pored toga, vitamin D reguliše gene koji kontrolišu rast ćelija kao i njihov razvoj, imune funkcije i metaboličku kontrolu. Studije su pokazale da je deficijencija vitamina D povezana sa povećanim rizikom od brojnih hroničnih poremećaja, uključujući dijabetes tipa 2, rak, infekcije i kardiovaskularne, autoimune i neurološke bolesti (Pogledajte tabelu na 2. strani za dodatne detalje)

Globalni Nedostatak Vitamina D

- Problem je taj što većina nas prosto ne dobija dovoljno vitamina D kako bi se našem telu dozvolio normalan rad svih funkcija koje vitamin D pomaže. Procenjeno je da **1 milijarda ljudi** (približno sedmina svetske populacije) ima neadekvatne zalihe vitamina D u telima. Prema zvaničnim standardima medicine, postoje tri nivoa statusa vitamina D: dovoljni, nedovoljni i oskudni. Ljudi sa „dovoljnim“ nivoima vitamina D imaju nivoe u krvi od najmanje **30 ng/mL**. Međutim, optimalni status vitamina D je dostignut sa najmanje **50 ng/mL**.
- Ljudi sa „nedovoljnim“ statusom (tela nemaju optimalan kapacitet vitamina D) imaju nivoe između **21 i 29 ng/mL**
- Svi sa „oskudnim“ statusom se definišu oni sa nivoima od **20 ng/mL i niže**
- Na osnovu ovih kriterijuma, **25%** Amerikanaca ima *nedovoljan status*, i **39%** su potpuno *oskudni*. Odnosno, punih **64%** Amerikanaca nema dovoljno vitamina D kako bi njihova tkiva radila sa maksimalnim kapacitetom. Ne treba da nas čudi tolika opterećenost tolikim hroničnim bolestima.

Vitamin D Pomaže Kardiovaskularno Zdravlje

Nedostatak vitamina D je čest kod ljudi sa kardiovaskularnim bolestima; skoro svi ljudi sa problemom okazivanja srca imaju umanjene nivoe. Sad se to priznaje kao nezavisni pretkazivač bolesti srca i krvnih sudova, uključujući srčane udare i šlogove. Rizik od začepljenja koronarnih arterija (prethodnik srčanog udara) je više nego **udvostručen** za ljude sa deficijencijom vitamina D (ispod **20 ng/mL**). Zašto deficijencija vitamina D vodi ka tako dramatičnom povećanju rizika od bolesti koja je ubica broj jedan u Americi? Zato što su srčani mišić, krvni sudovi i druge komponente cirkulatornog sistema bogate **receptorima vitamina D**, što znači da su značajno

zavisni od vitamina D kako bi optimalno funkcionisali. Životinje uzgajane da nemaju receptore vitamina D, obolevaju od kardiovaskularnih bolesti u ranijim godinama i završavaju sa uvećanim, disfunkcionalnim srcima. Ovakvi su efekti najverovatnije zbog uloge vitamina D u povećanju signalnih staza radi zaštite u tim tkivima, dok se štetne signalne staze ometaju. Pored toga, vitamin D je potreban kako bi sprečio gomilanje kolagena i drugih **fibrotičnih** proteina koji očvršćuju srčani mišić i zidove arterija, smanjujući protok krvi i povećavajući krvni pritisak.

Studija nad Ljudima Potvrđuje Dobrobit Srca od Vitamina D

Ne postoji manjak ubedljivih studija vitamina D i kardiovaskularnog rizika kod ljudi. Jedna studija je pokazala da dnevna suplementacija od **3,320 IU** smanjuje trigliceride za 13,5% (naspram povećanja od 3% kod standardnog programa gubljenja težine) uz smanjenje alfa faktora nekroze tumora, glavnog markera upala koji potpomaže aterosklerozu. Suplementacija se pokazala da opušta krvne sudove, pomažući smanjenje krvnog pritiska i poboljšavajući protok krvi. U studiji nad Afroameričkim tinejdžerima (grupa sa visokim rizikom od hipertenzije i kardiovaskularnih bolesti), suplementi vitamina D od **2,000 IU dnevno** su podigli nivoe u krvi na dovoljnu granicu.

*Suplementovana grupa je takođe imala značajno i blagotvorno smanjenje **krutosti aorte**, mere kardiovaskularnog rizika. U drugoj studiji Afroameričkih odraslih (takođe sa visokim rizikom kardiovaskularnih bolesti), **60,000 IU mesečno**, tokom 4 meseca (oko **2,000 IU dnevno**) je poboljšalo endotelijalnu funkciju, osobinu krvnih sudova od kritične važnosti koja im omogućava adekvatan protok krvi pri bezbednim pritiscima. Slični efekti su se pojavili i kod žrtava šloga u oporavku, koje su zaista bile u potrebi za optimizacijom njihovih endotelijalnim funkcijama. U studiji suplemenata vitamina D kod gojaznih žena (sa prosekom godina od 38), suplementacija od **1,000 IU dnevno**, značajno podiže nivoe zaštitnog HDL holesterola i značajno smanjuje masu telesne masti nakon 12 sedmica. Deficijencija vitamina D utiče na **bolest perifernih arterija**, pri kojoj, očvršle sužene arterije ne uspevaju da obezbede dovoljno krvi za ekstremitete, posebno nogama. Ljudi sa sniženim nivoima vitamina D su podložniji razvoju bolesti perifernih arterija, direktno proporcionalno niskim nivoima. U stvari, amputacija, najgora posledica ovog stanja, je najverovatnija kod ljudi sa niskim nivoima. Jasnije je nego ikad da je vitamin D potreban za održavanje kardiovaskularnog zdravlja- ali je važno da budete sigurni da uzimate odgovarajuću dozu. Studije kardiovaskularnih pacijenata koji su uzimali samo **400 do 600 IU dnevno**, generalno ne pokazuju nikakve blagotvorne efekte, za razliku od onih koji su uzimali **najmanje 2,000 IU**. Jedna studija je pokazala da je **2,000 IU dnevno** minimum potreban da se kod ljudi osigura minimalan nivo vitamina D u krvi od **30 ng/mL**.*

Vitamin D: Esencijalni Hormon

- Većina ljudi misli o vitaminu D kao o „vitaminu kostiju“, ali skorija otkrića su pokazala da je vitamin D od suštinske važnosti za ogroman broj proces u normalnom telu.
- Doslovce, svaki tip tkiva u telu poseduje receptore za aktivirane molekule vitamina D, definišući ga kao pravi hormon.
- Niski nivoi vitamina D se povezuju sa povećanim rizikom od kardiovaskularnih i neuroloških oboljenja, raka, dijabetesa i autoimunih poremećaja.
- Većina Amerikanaca ima nivoe vitamina D ispod minimalne preporučene koncentracije od 50 ng/mL, što delimično objašnjava rasprostranjenost ovih bolesti.



Na svu sreću, suplementacija vitaminom D3 se pokazala kao zaštita od svih ovih oboljenja, kad se uzima doza od najmanje **2,000 IU dnevno**. (Većini ljudi je potrebno **5,000 do 7,000 IU dnevno** vitamina D3 kako bi nivoi u krvi bili u normali)

Vitamin D Smanjuje Rizik Od Dijabetesa

Vitamin D takođe može igrati kritičnu ulogu kod dijabetesa. Ljudi sa dijabetesom (tipovi I i II) imaju još niže nivoe Vitamina D od opšte populacije. Deficijencija vitamina D Vas čini **91%** podložnijim napretku ka **insulinskoj otpornosti**, ili „pre-dijabetesu“ (čak i kod ljudi sa normalnim šećerom u krvi). Pored toga, deficijencija vitamina D više nego udvostručava rizik od napredovanja ka potpunom **dijabetesu tipa II**. Ova bliska veza između vitamina D i dijabetesa je posledica **receptora vitamina D**, koji se nalaze u ćelijama pankreasa koje proizvode insulin i u jetri, masnom i mišićnom tkivu, koji utiču na sudbinu glukoze u Vašoj krvi. Na primer, bela krvna zrnca koja se zovu **makrofazi** imaju receptore vitamina D. Kad se od dijabetičara uzmu makrofazi, oni imaju visoke nivoe masnog sadržaja, što doprinosi povećanom riziku od kardiovaskularnih bolesti kod dijabetičara. Međutim, kad se te ćelije u laboratoriji tretiraju vitaminom D, one prekidaju patološko vezivanje za mast— pomažući u krajnjem slučaju smanjenjem rizika od kardiovaskularnih oboljenja. Na sličan način, u poređenju sa zdravom kontrolnom grupom, dijabetične laboratorijske životinje imaju smanjen broj receptora insulina i vitamina D u mozgu; imaju i više telesne masti i veći nivo upala i štete na DNK; takođe imaju loše rezultate u testovima pamćenja i kognitivnih testova (imajte na umu da se Alchajmerova bolest zove „dijabetesom mozga“). Međutim, suplementacija vitamina D je **povratila** sve te funkcije na nivoe bliske normali— uključujući poboljšan kognitivni učinak. Ovo je pogotovu važan pronalazak, pošto pokazuje potencijal vitamina D da pomogne preokretu procesa dijabetesa. Upalne promene kod dijabetičnih životinja, kao i kod ljudi, vode ka povećanoj masti u jetri, stanju poznatom kao **ne-alkoholično oboljenje masne jetre (NAOMJ)**. Ovo stanje dalje degeneriše zbog deficijencije vitamina D. Ali kad se ljudi dijabetičari sa sličnim povećanim markerima upale suplementiraju vitaminom D sa **1,000 IU dnevno**, upala se značajno smanjuje. Možda najizvanrednije vesti o vitaminu D u ovom kontekstu, su te da usporava napredak od predijabetesa ka dijabetesu. Kada se gojazne, nedijabetične odrasle osobe suplementiraju sa **2,000 IU dnevno** vitamina D ili placebo tokom 16 nedelja, grupa sa vitaminom D je imala značajno poboljšano uklanjanje glukoze iz krvi, poboljšano lučenje insulina iz pankreasa i sklonost ka smanjenju nivoa hemoglobina A1c (marker dugotrajne izloženosti glukozi). Nasuprot tome, kontrolni subjekti su imali pogoršanje svih tih parametara. Suplementacija vitaminom D takođe koristi onima koji već imaju dijabetes. Dijabetičari koji dobijaju **1,000 IU dnevno** vitamina D u jogurtu su imali značajno smanjenje **šećera u krvi tokom posta*****, hemoglobina A1c, insulinske otpornosti, obima struka, indeksa telesne mase, u poređenju sa kontrolnom grupom koja nije dobijala vitamin D. Studije pokazuju da suplementacija vitaminom D3 može smanjiti krvni pritisak, ukupni holesterol i LDL holesterol – sve faktore rizika za bolesti srca i bubrega za koje dijabetičari imaju veći rizik da dobiju. Lečenje aktivnim vitaminom D3 takođe značajno smanjuje nivoe proteina u urinu koji su markeri bolesti bubrega. Uz par izuzetaka, doze vitamina D koje su manje od 1,200 IU dnevno se nisu pokazale efektivnim kao od 2,000 IU dnevno za smanjenje šećera u krvi, hemoglobina A1c, nivoa lipida i drugih markera bolesti kod dijabetičara.

Vitamin D Štiti Moždane Ćelije

Vitamin D je posebno moćan protiv neurodegenerativnih bolesti poput Alchajmera ili Parkinsona. Dugotrajne studije su pokazale da niski nivoi vitamina D povećavaju rizik od kognitivnog nazadovanja bilo koje vrste od 41 do 60 %; povećavaju i rizik od Alchajmerove demencije od 77%; povećavaju i rizik od ne-Alchajmerove demencije blizu 20 puta. Više koncentracije vitamina D su u vezi sa nižom jačinom Parkinsonove bolesti. Iako postojeće terapije neurodegenerativnih bolesti mogu lečiti samo simptome i privremeno usporiti njihov napredak, vitamin D se pokazao da preokreće neurodegenerativno nazadovanje. Skorija studija je pokazala da dodavanjem vitamina D standardnom leku za pamćenje, kroz 6 meseci kod pacijenta koji je tek dijagnostikovao sa Alchajmerom dolazi do značajnog poboljšanja kognitivnih funkcija, što predlaže sinergiju vitamina D i leka.

Suplementacija vitaminom D ima toliko snažne dobrobiti za mozak pošto se mozak oslanja na **receptore vitamina D** radi zaštite od raznih razornih procesa. Vitamin D se pokazao sa kritičnom ulogom u rastu i diferencijaciji nervnih ćelija, nervnog prenosa i plastičnosti veza, što je od suštinske važnosti za normalno učenje i pamćenje. Bez odgovarajućih nivoa vitamina D, sve te funkcije se štete, a neke i otkazuju. Kod Alchajmerove bolesti, to otkazivanje se manifestuje kroz povećanu količinu abnormalnog, upalnog proteina zvanog **amilo beta** (Abeta). Studije pokazuju da kad se vitamin D doda u kulture ćelija od Alchajmerovih pacijenata, širi se uklanjanje Abete. Kad se laboratorijske životinje, uzgajane da spontano razviju Abeta

plakove, suplementiraju sa vitaminom D, pokazuju smanjenje upale mozga, povećan zaštitni faktor rasta nerava i takođe razvijaju manje Abeta plaka, poredeći sa kontrolnim životinjama. Čak normalni, stariji laboratorijski pacovi (bez Alchajmera) mogu iskusiti kognitivne dobrobiti od suplementacije vitamina D. Stariji pacovi imaju značajne poteškoće sa kognitivnim testiranjem, pored povišenih nivoa proinflatornih citokina, smanjenih nivoa antiupalnih citokina i pore viših nivoa Abeta proteina u njihovim mozgovima. Ali suplementacija vitaminom D čak tokom čak i kraćeg perioda od 21 dana može značajno preokrenuti upalne promene u poboljšati uklanjanje Abete. Ovo pokazuje sam potencijal vitamina D u prevenciji početak kognitivnog propadanja vezanog za godine- čak i kad nije povezano sa Alchajmerovom bolesti. Vitamin D takođe može korisiti ljudima sa Parkinsonovom bolesti. Kod ljudi je već poznato da suplementacija vitaminom D smanjuje otkazivanja i poboljšava ravnotežu kod starijih odraslih osoba —dva problema sa kojim se često suočavaju bolesnici sa Parkinsonovom bolesti. Nasumično, kliničko ispitivanje je pokazalo da doza vitamina D3 od **1,200 IU dnevno** sprečava propadanje zdravlja pacijenata koji boluju od Parkinsonove bolesti tokom perioda od 12 meseci. Zanimljivo je to što, ovaj efekat zavisi od tipa receptora vitamina D u moždanom tkivu pacijenata.

Vitamin D Blokira Rak

Niski nivoi vitamina D u krvi su u uskoj vezi sa povišenim rizikom od raka. Poredeći sa ljudima sa povišenim nivoima vitamina D, većina ljudi sa niskim nivoima ima **83 do 150%** povišen rizik od raka. Ova uska veza je zbog **receptora vitamina D**, koji regulišu veliki broj signalnih staza vezanih za upale, rast tumora i nadzor imunog sistema kod raka- posebno kod epitelijalnih ćelija kože, dojki, prostate i debelog creva (tkiva sklona razvoju raka).

Problem je taj što je kod ćelija raka vitamin D dramatično snižen, ostavljajući ćelije neregulisane i sklone nekontrolisanom razmnožavanju. Lečenje kultura ćelija raka sa vitaminom D stvara veći broj akcija koje pomažu borbi protiv raka: smanjuje širenje ćelija raka, ublažava upalu, smanjuje invazivnost i povećava smrt ćelija tumora (apoptozu).

Blagodeti ovih dejstava se posebno vide kod raka dojke, prostate i debelog creva.

Rak Dojke

Kod životinja sa eksperimentalno izazvanim rakom, na primer, ovi efekti vitamina D su umanjili učestanost, broj i veličinu tumora, posebno kad se vitamin D ukombinuje sa EPA i DHA iz ribljeg ulja. In vivo studije su pokazale da aktivirani vitamin D3 ima neke blagodeti posebno kod raka dojke zavisnog od estrogena. Takođe smanjuje generalne efekte estrogena koji pomaže tumor, tako što smanjuje izraženost enzima *aromataze* koji stvara estrogen u tkivu dojke, kao i smanjenjem izraženosti alfa oblika receptora estrogena koji pogoršava neke malignitete. Zaključci studija nad ljudima sada idu u sličnom smeru. U obimnoj studiji Women's Health Initiative, čak i niska doza vitamina D od **400 IU dnevno** u kombinaciji sa kalcijumom se povezivala sa smanjenjem od **20%** raka dojke kod žena koje ranije nisu uzimale suplemente.

Rak Prostate

Rak prostate takođe reaguje na suplementaciju vitaminom D, kao što se pokazalo u studiji gde su muškarci sa rakom prostate u ranoj fazi dobijali **4,000 IU dnevno** tokom godine dana. Kod 55% suplementovanih ispitanika se pokazalo smanjenje tumor-pozitivnih biopsija ili smanjenje **Glisonove** ocene tumora, dok se kod dodatnih **11%** nisu pojavile nikakve promene (što znači da rak nije napredovao). Kako je rak prostate malignitet koji sporo raste, idealan je za prevenciju vitaminom D.

Kolorektalni Rak

Kanceri debelog creva i rektuma uglavnom počinju kao benigni polipi (*adenomi*), koji napreduju u malignitet kao rezultat hroničnih upala. Pacijenti sa kolorektalnim adenomom koji su uzimali 800 IU dnevno vitamina D3, imali su smanjenje upalnih markera koji mogu pomoći napredovanje raka od 77%. U sličnoj grupi pacijenata, 800 IU dnevno vitamina D3 je dovelo do smanjenje nivoa *beta-katenina*, promotera tumora, uz povećanje supresora tumora poznatog kao APC.

Oboljenje	Povećanje Rizika Pri Niskim Nivoima Vitamina D*
Autoimuno: Multipla Skleroza	61%
Autoimuno: Psorijaza	189%
Autoimuno: Reumatoidni Artritis	24% (Pacijenti suplementovani vitaminom D su imali 24% niži rizik.)
Rak, Bešika	83% generalno; 494% za invazivne tumore
Rak, Dojke	150%
Rak, Tiroidna Žlezda	100%
Kognitivno Propadanje	41 do 60%
Kardiovaskularno: (Rizik Srčanog Udara)	38 do 192%
Demencija, Alchajmer	77% povećanje za najniže unose vitamine D
Demencija, ne-Alchajmer	Povećanje od skoro 20 puta
Infekcija, Respiratorna	36%
Metabolička: Dijabetes	91% za insulinsku otpornost, 38 do 106% za dijabetes tipa II
Metabolička: Rizik od napretka od normalne glukoze u krvi do dijabetesa	77%
Šlog	22 do 64%

* Definisano kao nivoi seruma manji od **30 ng/mL (75 nmol/L)**, ili kao odnos najnižeg procenta i najvišeg rizika; rizik je izraženiji kako se procenat povećava za one sa normalnim ili najvišim nivoima.

Vitamin D i Autoimune Bolesti

Vitamin D je od suštinske važnosti za balansirani imuni sistem. Čelije imunog sistema su dobro opremljene sa receptorima vitamina D, koji pored samog vitamina D, pomažu sistemu da podesi svoju reakciju: od „napadačkog moda“ pri pretnjama, do „moda čišćenja i smirivanja“ nakon što pretnja prođe i oštećeno tkivo postane prioritet. Vitamin D igra ulogu na početku i napretku autoimunih bolesti, uključujući dijabetes tipa I, lupus, reumatoidni artritis, psorijazu i multiplu sklerozu. Na svu sreću, studije pokazuju da vraćanje nivoa vitamina D u zdravi opseg putem suplementacije može pomoći pacijentima sa autoimunim bolestima. Suplementacija se pokazala dobrim u povećanju regulatornih **T-ćelija** koje vraćaju aktivnosti imunog sistema na normalu, sprečavajući preterano karakteristiku reakcije autoimune bolesti. Povećanje nivoa vitamina D putem suplementacije ima veliki broj blagodeti za svaku od bolesti:

- Uzrokuje opadanje aktivnosti bolesti kod **reumatoidnog artritisa i lupusa**
- Smanjuje rizik razvoja **dijabetesa tipa I** i očuvava ćelije pankreasa koje proizvode insulin nakon početka bolesti
- Suzbija razvoj **multiple skleroze** na modelima bolesnih životinja, dok je obimno ljudsko ispitivanje pokazalo da je suplementacija u vezi sa smanjenjem rizika od nastanka multiple skleroze od **40%**

Rešenje Vitamina D

Sa preko milijardu ljudi širom sveta koji se suočavaju sa nedovoljnim nivoima vitamina D, lako je videti zašto se veliki broj ovih bolesti opasnih po život kreće ka razmerama epidemije. Na svu sreću, rešenje je prosto. Počnite sa uzimanjem

suplementa vitamina D3 visokog kvaliteta i to najmanje **2,000 IU dnevno** (maloj deci je potrebno najmanje **400 do 1,000 IU**). Nakon toga, što pre trebete proveriti Vaše nivoje vitamina D. Obavezno proverite „25-hidroksivitamin D“ koji je najbolje merilo stanja vitamina D. Kako biste doveli koncentraciju u Vašoj krvi na dovoljan nivo, trebete uzimati dodatnih **100 IU D3** na svakih **1 ng/mL** koje trebete da podignete. Ako je Vaš nivo tek prešao **20 ng/mL**, trebete uzeti još **3,000 IU (100 IU x 30 ng/mL)** kako bi se nivo doveo na **50 ng/mL**. Ponovo proverite nivo za 2 do 3 meseca. Čim se nađete u dovoljnom opsegu, moći ćete održavati taj nivo uzimanjem **2,000 IU dnevno**, iako većina ljudi uzima doze od najmanje **5,000 IU** kako bi doveli nivoje blizu gornje optimalne granice od **80 ng/mL**. Ovo ćete potvrditi ponavljanjem provere najmanje jednom godišnje. Mnogi ljudi, posebno oni sa već postojećom hroničnom bolešću, nalaze da im treba još više kako bi došli do adekvatnih nivoa.

Rezime

Uprkos obimnim dokazima koji govore suprotno, zvanična medicina nastavlja da smatra vitamin D od suštinske važnosti samo za održavanje zdravih kostiju. Ali, otkriće da se receptori vitamina D nalaze u svim ljudskim tkivima, je dovelo do zaključka da vitamin (hormon, u stvari) je od vitalnog značaja za većinu ljudskih funkcija. Suplementacijom sa **2,000-8,000 IU dnevno** vitamina D3 je najbolji način da dovedete nivoje u normalu i da unapredite održavanje zdravlja tela- ne samo zdravlja kostiju, već i snažnih kardiovaskularnih, metaboličkih, neuroloških i imunih funkcija, sprečavajući rak dojke, prostate, debelog creva kao i drugih. Zapamtite da uzimate vitamin D uz dnevni obrok koji sadrži najviše masti, pošto one značajno pojačavaju apsorpciju vitamina D. Dugujete sebi da proverite Vaše nivoje vitamina D—ali ne čekajte rezultate. Velike su šanse da nemate dovoljno vitamina D u Vašem telu potrebnog za optimalno zdravlje, tako da biste već danas trebali da započnete suplementaciju vitaminom D3. Ukoliko imate bilo kakvih pitanja povodom naučnog sadržaja u ovom članku, molimo Vas pozovite Zdravstvenog Savetnika Life Extension® na telefon 1-866-864-3027.