

D vitamīns un sirds un asinsvadu slimības

Sirds slimības ir galvenais nāves cēlonis visā pasaulē. D vitamīns, kas visiem vairāk pazīstams ar tā būtisko lomu kaulu veselības uzturēšanā, kļuvis arī par potenciālu terapeitisku līdzekli sirds un asinsvadu slimību profilaksē.

D vitamīns ir taukos šķīstošs steroloīds. Kopumā dabā ir sastopami pieci D vitamīna veidi, nozīmīgākie un izplatītākie ir D₂ – ergokalciferols un D₃ – holekalciferols. D₃ vitamīns sintezējas ādā pēc ultravioleto B staru iedarbības. Nelielā daudzumā D₂ un D₃ vitamīnu var uzņemt ar uzturu, pārsvarā ar treknajām jūras zivīm, olu dzeltenumiem, aknām. Ar diētu ie-

spējams uzņemt tikai 10–20% no nepieciešamā kalciferola daudzuma (D₂, D₃ vitamīns). 1. tabulā norādīts D vitamīna daudzums produktos.

Ar uzturu uzņemtais D vitamīns ir bioloģiski neaktīvs, un ir nepieciešamas divas reakcijas tā aktivēšanai organismā. Pirmā reakcija notiek aknās, izveidotais starpprodukts (25-(OH)D) pārsvarā atrodas asinīs. Otrā reakcija

1. tabula

D vitamīna daudzums uzturproduktos

Uzturprodukta	D vitamīna daudzums (starptautiskās vienības porcijā)
Mencu aknu eļļa, 1 tējkarote	924
Grilēts lasis, 100 g	284
Grilēta skumbrija, 100 g	352
Konservēts tuncis, 100 g	144
Konservētas sardīnes, 100 g	184
Bagātinātas brokastu pārslas, 30 g	52
Vidēja lieluma olas dzeltenums, 50 g	36
Aknas, cepta jēra gaļa, 100 g	36
Svaigas šitaki sēnes, 99 g	100
Kaltētas šitaki sēnes, 99 g	100
Ar D vit. bagātināts (100 SV) piens, 226 g	100
Ar D vit. bagātināts (100 SV) jogurts, 226 g	100
Ar D vit. bagātināta (100 SV) apelsīnu sula, 226 g	100
Ar D vit. bagātināts (100 SV) sviests, 99 g	50
Ar D vit. bagātināts (100 SV) margarīns, 99 g	430

(Ādamsone I., Daukste I., Pavliņa I., Platkājis A., Rasa I., Vētra A., Zelča S. Osteoporozes klīniskās vadlīnijas, 2011.gads.)

2. tabula

D vitamīna līmenis asinīs

Raksturlielumi	D vitamīna līmenis (ng/ml)
Optimāls D vitamīna līmenis	30–60
D vitamīna nepietiekamība (trūkums)	20–29
D vitamīna deficīts (vidēji smagas pakāpes)	10–19
D vitamīna deficīts (smagas pakāpes)	< 10
D vitamīna intoksikācija	> 150

notiek nierēs. Optimāls D vitamīna līmenis ir 30–60 ng/ml. (skat. 2. tabulu)

Lielākā daļa polivitamīnu un kalcija preparātu satur arī D vitamīnu, tomēr ar uzturu un polivitamīniem vien ir grūti nodrošināt optimālu D vitamīna līmeni asinīs, tādēļ, lai sasniegtu pietiekamu D vitamīna līmeni, jāizmanto īpaši preparāti: holekalciferols un ergokalciferols.

D vitamīna trūkums ir izplatīts visā pasaulē, tāpēc arī tiek plaši pētīts. Par D vitamīna trūkumu parasti uzskata līmeni zem 30 ng/ml, un par D vitamīna deficītu – zem 20 ng/ml gan pieaugušajiem, gan bērniem.

Paaugstināts D vitamīna nepietiekamības risks

Paaugstināts D vitamīna nepietiekamības risks ir cilvēkiem pēc 70 gadu vecuma – viņiem D vitamīna līmenis ir par 75% zemāks, salīdzinot ar 20 gadus veciem jauniešiem. Tas ir saistīts ar ādas novecošanos un samazinātu spēju ražot D₃ vitamīnu.

D vitamīna trūkst zīdaiņiem, kas saņem ekskluzīvu krūts barošanu, jo

mātes pienā ir nepietiekams D vitamīna daudzums. ASV, Kanādā, Austrālijā, Jaunzēlandē piena produkti ir bagātināti ar D vitamīnu, kā arī oficiāli pieņemta papildu terapijas programma zīdaiņiem, kur rekomendēta D₃ vitamīna diennakts deva 400 starptautiskās vienības (SV) jeb 10 mikrogrami visu gadu un 800 SV (20 mikrogrami) ziemas laikā augsta riska zīdaiņiem.

D vitamīna līmeni samazina:

- Saules aizsarglīdzekļu izmantošana ar SPF 8 samazina D vitamīna sintēzi par 92,5%, ar SPF > 15 – apmēram par 99%.
- D vitamīna līmeni ietekmē medikamentozā terapija, pastiprinot neaktīvo D vitamīna formu veidošanos: pretepilepsijas līdzekļi, HIV terapija, glikokortikosteroīdi.
- Dabiskā ādas pigmentācija. Melanīns absorbē UVB starus un var samazināt D vitamīna sintēzi pat par 99%.
- Nepietiekama uzturēšanās saulē.
- Aknu slimība. Vieglas/vidēji smagas aknu mazspējas gadījumā nepietiek D vitamīna absorbcija. Smagas aknu mazspējas gadījumā organisms nespēj efektīvi sintezēt D₃ vitamīnu.
- Alkohola lietošana – palielināta alkohola lietošana veicina hronisku aknu slimību attīstību, kā arī D vitamīna samazinātu veidošanos.
- Nieru slimības – nefrotiskais sindroms saistīts ar būtisku D vitamīna zudumu caur urīnu. Ja ir hroniska nieru slimība, organisms nespēj sintezēt adekvātu D vitamīna daudzumu.
- D vitamīna daudzumu samazina smēķēšana.
- Klimatiskie un ģeogrāfiskie faktori: platuma grādi, gadalaiks.
- Aptaukošanās – D vitamīna sekvestrācija jeb uzkrāšanās taukudos samazina D vitamīna pieejamību.
- Malabsorbcijas sindroms – samazinās organisma spēja absorbēt D₃ vitamīnu.
- Urbanizācija.

- Konservatīvs apgērbs.
- Kaulu veselības traucējumi, tostarp osteoporoze.

Sirds slimības un D vitamīns

Pētījumu dati liecina, ka D vitamīna trūkums var būt cieši saistīts ar arteriālo hipertensiju, miokarda infarktu, in-

kiem, kam iepriekš nebija diagnostizēta sirds un asinsvadu slimība, konstatēja, ka zems D vitamīna līmenis (mazāks par 15 ng/ml) saistīts ar biežākiem sirds un asinsvadu notikumiem – infarktu, insultu u.tml. –, salīdzinot ar tiem, kam ir augstāks D vitamīna līmenis asinīs.

D vitamīna trūkst zīdaiņiem, kas saņem ekskluzīvu krūts barošanu, jo mātes pienā tā nepietiek

sultu. Tam ir liela loma aterosklerozes un endotēlija (plāna šūnu kārtā, kas izklāj asinsvadus) disfunkcijas attīstībā.

Sirds muskuļa šūnu funkcijas ir cieši saistītas ar kalcija līmeni organismā. Tieši D vitamīns ir tas, kas veicina kalcija līmeņa pastāvīgu noturīgumu jeb homeostāzi mūsu organisma starpšūnu telpā un var netieši ietekmēt šūnu saraušanās spēju.

Pētījumā ar vairāk nekā 1700 cilvē-

Tomēr nav noteikts optimālais D vitamīna līmenis sirds veselībai. Pētījumi pierādījuši D vitamīna pozitīvo ietekmi uz arteriālo hipertensiju, cukura diabētu, insultu, toties pilnībā nav izvērtēti ārējie faktori, piemēram, saules staru iedarbība, diētas īpatnības, kā arī veselības traucējumi, kuri var ietekmēt D vitamīna vielmaiņu.

Kā zinām, D vitamīna trūkums palielinās tieši proporcionāli attālumam no ekvatora mazākas UV B starojuma



MFD

Veselības centrs Pārdaugava

www.mfd-pardauga.lv

**MODERNA APARATŪRA,
AUGSTAS KLAŠES APKALPOŠANA PAR PIEEJAMĀM CENĀM!**

- Kvalificēti speciālisti pieaugušajiem un bērniem
- Obligāto veselības pārbažu nodaļa
- Vizuālā un funkcionālā diagnostika
- Sieviešu veselības centrs „Vita”
- Rehabilitācijas pakalpojumi
- Zemūdens masāža
- Zobārstniecība
- Laboratorija

MAIJĀ – ĪPAŠAS CENAS!

- D vitamīna līmeņa noteikšana – **5,50 EUR**
- Alerģiju laboratoriskā izmeklēšana (29 antigēnu panelis) – **25,00 EUR**

DARBA LAIKS: darba dienās 8.00 – 20.00
sestdienās 9.00 – 15.00
svētdienās slēgts

Seko mums:



Vienības gatve 109, Rīga. Reģistratūras tālr. 67131316

Mēs gaidām Jūs!

iedarbības dēļ. D vitamīna nepietiekamībai konstatēta arī saistība ar augstāku sirds išēmisko slimību sastopamību. Arī Latvija pieder pie valstīm, kur D vitamīna deficīts ir ļoti daudziem iedzīvotājiem.

asinsspiediena rādītāji paaugstinās par 2,5 mm Hg uz katrām 10 grādiem uz ziemeļiem vai dienvidiem no ekvatora, kas arī liecina par sakarību ar D vitamīnu. Ekvatoriālās rases cilvēkiem ir ievērojami augstāks asins-

stinātu asinsspiedienu. Uzskata, ka parathormons var mazināt artēriju elastīgumu un izraisīt aterosklerotiskas pārmaiņas asinsvados.

Pētījumos apstiprināts, ka sievietēm, kuras lietoja kalcija un D vitamīna kombināciju, nozīmīgi paaugstinājās D vitamīna līmenis asinīs un samazinājās seruma parathormona līmenis, kā arī sistoliskais asinsspiediens un sirdsdarbības frekvence, salīdzinot ar sievietēm, kas terapijā lietoja tikai kalciju.

Visi šie pētījumu rezultāti apliecina, ka D vitamīns ir nozīmīgs ne vien mūsu kaulu veselībai, kopējai imunitātei, bet arī sirds un asinsvadu slimību profilaksē. ➤

Lietojot vidējas terapeitiskas D vitamīna devas, samazinās sirds un asinsvadu slimību riski

D vitamīna receptori sastopami dažādos audos visā ķermenī, tostarp endotēlija šūnās, sirds muskuļa šūnās kardiomiocītos, trombocītos, limfocītos, zarnu un aknu šūnās.

Zems D vitamīna līmenis veicina sirds koronāro artēriju pārkalķošanos un paaugstinātu asinsspiedienu jeb arteriālo hipertensiju. Pētījumos konstatēts, ka, lietojot vidējas terapeitiskas D vitamīna devas, samazinās sirds un asinsvadu slimību riski. Pētījumā pacienti ar arteriālo hipertensiju un nepietiekamu D vitamīna daudzumu (D vitamīna līmenis bija 10,4 ng/ml) sešas nedēļas lietoja D vitamīna preparātu. D vitamīna līmenis organismā paaugstinājās un pārsniedza 40 ng/ml, un asinsspiediens pazeminājās aptuveni par 6 mm Hg, salīdzinot ar situāciju pirms D vitamīna terapijas.

D vitamīns kavē arī gēnu izpausmi, kas palielina sirds muskuli.

D vitamīna trūkuma gadījumā vērojama asinsvadu iekšējā slāņa endotēlija disfunkcija. Samazinās asinsvada spēja sarauties, pastiprinās iekaisuma un trombu veidošanās tendence un attīstās ateroskleroze. Bet, lietojot D vitamīna terapiju, asinsvadu bojājums mazinās. Samazinās arī pulsa viļņa ātrums artērijās un uzlabojas artēriju elastīgums, samazinās artēriju sienīņu biezums.

Novērots arī, ka asinsspiediena paaugstināšanās un pazemināšanās saistīta ar saules sezonālajām izmaiņām un ar D vitamīna līmeni. Vidējie

spiediena līmenis nekā eiropēidās rases personām, ko var izskaidrot ar augstāku melanīna saturu ādā un samazinātu D vitamīna veidošanos.

Viena no D vitamīna deficīta pazīmēm ir epitēliķermenīšu izstrādātā parathormona līmeņa palielināšanās asinīs, rezultātā arī kalcija līmeņa samazināšanās serumā. Parathormons negatīvi ietekmē sirdi, veicinot asinsvadu iekšējā slāņa endotēlija disfunkciju, arteriālo hipertensiju, samazina aortas elastīgumu, veicina *slīktā* (zema blīvuma) holesterīna un glikozes līmeņa paaugstināšanos un aortas vārstuļa pārkalķošanos. Parathormona līmeņa paaugstināšanās jeb hiperparatireoze paaugstina risku nomirt no sirds slimības. Optimālais D vitamīna līmenis, lai izvairītos no hiperparatireozes, ir, sākot no 40 ng/ml un vairāk.

JELENA DANIĻENKO

- Ģimenes ārste
 - MFD veselības centrs *Pārdaugava* Vienības gatvē 109 Rīgā
 - MFD veselības centrs *Iļģuciems* Buļļu ielā 9 Rīgā
- Tālr. 67131316, www.mfd.lv

Pacientiem ar D vitamīna nepietiekamību parasti ir sekundāra hiperparatireoze (paaugstināts parathormona līmenis) un hipokalcēmija (pazemināts kalcija līmenis), kas saistīta ar paaug-

