

# D-VITAMIN ALKALMAZÁSÁNAK AKTUÁLIS KÉRDÉSEI

## Áttekintés a D-vitamin konszenzuskonferencia eredményeiről

Lipták Judit dr.

A D-vitamin nem vitamin, nincs semmi köze a vitaminokhoz, csupán orvostörténeti okokból nevezzük így, mivel korábban annak tartották. Valójában a napfény hatására az emberi szervezetben kialakuló vagy a táplálékkal bekerülő előanyagból számos lépésben aktiválódik az egyik legősibb szteránvázis hormon.

A D-vitamin anyagcsereje egyedülálló az emberi szervezetben. Hatása szerteágazó, szinte minden szervünk működését befolyásolja. Hiánya az egyik legnagyobb egészségügyi probléma a civilizált világban, amelynek megoldása széleskörű összefogást sürget. Ennek jegyében került sor 2011. szeptember 10-én az érintett szakmai szervezetek megbeszélésére. A konszenzus állásfoglalásait 2012. április 15-én adták ki. A megbeszélésen a Magyar Dermatológiai Társaság, a Magyar Endokrinológiai és Anyagcsere Társaság, a Magyar Gyermekorvosok Társasága, a Magyar Hematológiai és Transzfúziológiai Társaság, a Magyar Hypertonia Társaság, a Magyar Ideg- és Elmeorvosok Társasága, a Magyar Kardiológusok Társasága, a Magyar Allergológiai és Klinikai Immunológiai Társaság, a Magyar Laboratóriumi Diagnosztikai Társaság, a Magyar Menopauza Társaság, a Magyar Nefrológiai Társaság, a Magyar Onkológusok Társasága, a Magyar Osteoporosis és Osteoarthrológiai Társaság, a Magyar Primer Prevenció Orvosi Egyesület képviselői vettek részt.

A D-vitamin elsődleges forrása a bőrt érő napsugárzás, annak is az UV-B spektruma. A bőr D3-vitamin-képző kapacitása nagy, de bizonyos fény mennyiség felett már nem nő tovább. Magyarországon márciustól októberig naponta 15 perces, az arcot és a fedetlen végtagokat érintő, 10-15 óra közötti direkt napsugárzás szükséges a megfelelő D3-vitamin-képzéshez. A késő ősztől kora tavaszig terjedő időszakban a napsugárzás nem elegendő a szükséges mennyiségű D3-vitamin termeléséhez. A szoláriumok UV-A sugárzása nem alkalmas a D3-vitamin képzésre.

A D-vitamin pótlására a D3-vitamin előnyösebb, mint a D2-vitamin. Hosszú felezési ideje miatt a D-vitamin pótlása nemcsak napi adagolással oldható meg, de heti-havi adással is biztosítható. A D3-vitamin toxikus adagja hónapokon át adott, napi 10 000 NE felett van. A D3-vitamin biztonságos adagja felnőtt ember esetében napi 4000 NE

A bőrben UV-B sugárzás hatására kialakuló D-vitamin az emberi szervezet legfőbb D-vitamin-forrása. A D-vitamin a bőrben lokálisan aktiválódni képes és

autokrin-parakrin módon hat a bőrsejtekre. A D-vitamin-szintézishez szükséges, az UV-B sugárzás erősségétől függően napi 10-30 perces, a testfelszín 15%-át (arc, karok, vállak) érintő napsugárzás nem növeli a bőrrák kockázatát. Az ennél hosszabb idejű, védelem nélküli, főleg a bőr leégéséhez vezető napozás nem ajánlható.

A vérben keringő 1,25(OH)<sub>2</sub>D-vitamin, vagyis a D-hormon legfőbb szerepe a kalcium-anyagcsere szabályozása. Ugyan a D-hormonnak közvetlen csonthatásai is ismertek, mégis legfontosabb szerepe a megfelelő kalciumellátottság biztosításában van. A D-vitamin a szérumkalciumot legfőképp a bélből történő felszívódáson keresztül képes befolyásolni. Ezért a kalcium-anyagcsere szempontjából nincs értelme külön ideális kalcium- és ideális D-vitamin-ellátottságról beszélni. A D-vitamin-szint függvényében változik a napi kalciumszükséglet. A mindennapi gyakorlat szempontjából rendkívül fontos, hogy a nemzetközi ajánlásokban szereplő javasolt kalciumbevitel csak normális D-vitamin-szint mellett elegendő. A D-vitamin-hiány mellett kialakuló kalciumhiány a parathormon szintjének a növekedéshez, ezen keresztül fokozott csontvesztéshez vezet. A D-vitamin közvetlenül a csontsejtekre gyakorolt hatása rendkívül összetett, az osteoblastokon és az osteoclastokon is érvényesül.

A csonttörések kialakulásában a csontok mennyiségi és szerkezeti változása mellett az elesések száma is fontos szerepet játszik. A D-vitamin-hiány erre is hatással van. Az esések száma D-vitamin-hiány esetén jelentősen növekszik.

A D-vitamin mind az adaptív, mind a természetes immunválasz fontos autokrin regulátora. A megfelelő D-vitamin-pótlás immunregulatorikus hatása révén edvező hatású az autoimmun betegségek szupportív kezelésében. Elsődleges profilaxisként alkalmazva csökkentheti az autoimmun betegségek kialakulásának veszélyét. Autoimmun betegségekben javasolt a 25(OH) D-vitamin mérése különösen az őszi-téli időszakban, a megfelelő és ellenőrzött szubsztitúció, valamint gyakran aktiválódó autoimmun betegség, tartós kortikoszteroid-igény esetén nemcsak terápiás, hanem profilaktikus D-vitamin adása is.

A D-vitamin szerepe számos idegrendszeri betegség patomechanizmusában igazolódott, klinikai bizonyíték van rá szkizofréniában, sclerosis multiplexben és dementiában. Ezek mellett felmerült a D-hypovitaminosis kóroki szerepe Parkinson-kórban, epilepsziában, autizmusban és stroke-ban is.

A sejszintű mechanizmusok, az állatkísérletes eredmények és a humán megfigyeléses vizsgálatok eredményei alapján úgy tűnik, hogy szívelégtelenségben a D-vitamin-hiány közvetlenül hozzájárul a szívelégtelenség kialakulásához, súlyosbodásához is. A D-vitamin-hiány hozzájárulhat a hipertonia kialakulásához, amit részben a renin-angiotenzin-aldoszteron rendszer változása magyaráz. A D-vitamin-hiány fokozza az érlemeszedés kockázatát. Mindezekből egyértelmű, hogy szívelégtelenség, hipertonia és bármilyen okból fokozott cardiovascularis kockázat esetén indokolt a D-vitamin-hiány megszüntetése és a megfelelő D-vitamin-ellátottság fenntartása.

In vitro és in vivo vizsgálatok alapján a D-vitamin sejttanyagcserére kifejtett hatásai révén tumorelles hatású. A D-vitamin-hiány bizonyítottan az emlő- és colondaganatok kialakulása és progressziója szempontjából kockázati tényező. Emellett a malignus betegségek kemoterápiás kezelése önmagában is hajlamosít D-vitamin-hiányra. A daganat lokalizációjától függően különböző a D-vitamin-hiány gyakorisága és mértéke, valamint a D-vitamin-pótlás hatására különböző mértékben változik a 25(OH)D-vitamin szintje, ezért a D-vitamin-pótlás dózisa a daganat típusától függően és egyénenként változhat.

A női egészség fontos része minden életszakaszban a megfelelő D-vitamin-ellátottság. A D-vitamin-hiány nagy valószínűséggel előnytelenül befolyásolja a fertilitást. A prekonceptcionális gondozás fontos része az ideális D-vitamin-szint elérése a tervezett terhesség előtt. Ezért D-vitamin-mérés javasolt. Terhességben nagy a D-vitamin-hiány kockázata. Az ideális D-vitamin-szint fenntartásához legalább napi 2000 NE D3-vitamin bevitele javasolt. A nagy adag D-vitaminnal történő egyszeri pótlás (heti 50 000 NE többször) – élettani adatok alapján – jelenleg terhességben nem javasolható. Feltétlenül javasolt a D-vitamin-szint normalizálása polycystás ovarium szindrómában. A menopauzát követően a D-vitamin megfelelő pótlása mind a csontok egészsége, mind az emlőtumor kockázatának csökkentése szempontjából kiemelt jelentőségű.

Magzati korban a D-vitamin-ellátottság az anya

D-vitamin-szintjével arányos. Az anyatej rendkívül kevés D-vitamint tartalmaz, ezért elengedhetetlenül fontos a csecsemők D-vitamin-pótlása. Kisgyermekkorban a D-vitamin-pótlás az őszi-téli hónapokban folytatandó. A folyamatos pótlás akkor is szükséges, ha a gyermeket rendszeresen nem éri napsugárzás.

A D-vitamin-hiány rendkívül gyakori világszerte. Magyarországon is ezt bizonyítják a szórványos adatok, de szükség van reprezentatív hazai felmérésre. A D-vitamin-hiány megszüntetésének költsége sokszorosan megtérül az egészségügyi kiadások csökkentésében. Tekintettel a D-vitamin-hiány népegészségügyi jelentőségére, javasolt az ezzel kapcsolatos orvosi kutatások kiemelt támogatása.

A D-vitamin-hiány pótlása orvosi kérdés. A D-vitamin-hiány fokozott kockázata esetén indokolt a 25(OH) D-vitamin-szint mérése és a hiánynak megfelelő D-vitamin-pótlás. Felnőttek esetében napi 1 mcg(40 NE) D3-vitamin alapszükségletet feletti bevitele legalább két hónapon keresztül körülbelül 0,5-1 nmol-lal (0,4 ng/ml-el) emeli a D-vitamin szérumszintjét.

Csecsemő és gyermekkorban az egyszerre beadandó nagy dózisok helyett a naponta biztonságosan beadható adagok hosszabb távú használata javasolható. Egyéves kor előtt naponta 1000 NE, egyéves kor után napi 2000 NE adható naponta. A napi bevétel helyett a heti adagolás (14 000 NE) csak hatéves kortól javasolható.

A szakmai társaságok által most megfogalmazott állásfoglalás 1500-2000 NE bevitelét javasolja étrend-kiegészítő formájában felnőtt embernek a téli hónapokban. Túlsúlyosak esetében ez az érték még magasabb, akár 3-4000 egység/nap D-vitamin is lehet. Várandósság alatt az ideális D-vitamin-szint fenntartásához legalább napi 2000 egységnyi vitamin bevitele szükséges. A D-vitamin-hiány megelőzéséhez szükséges D3-vitamin-pótlást szájon át bevehető, pontosan meghatározható mennyiségű D3-vitamint tartalmazó készítményekkel kell megoldani.

A D-vitamin-hiány megelőzésének fontosságáról mielőbb országos ismeretterjesztő kampány szervezése, a megelőzésben felhasználható készítményekről miniszteriumi, egészségbiztosítói döntés szükséges.