

V. A D-vitamin új szerepe

7 pont

2011
május
5. feladat

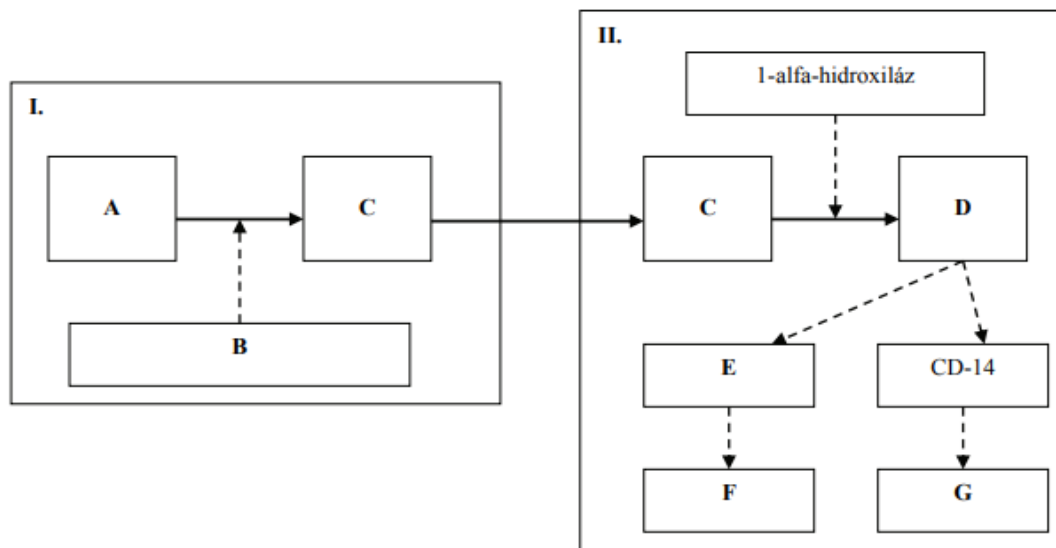
Olvassa el a szöveget, majd az ábra tanulmányozása után válaszoljon a kérdésekre! (Az ábra a szövegben szereplő anyagok átalakulásait, illetve hatásait szemlélteti.)

„A D-vitamin előállításának első lépése a májban játszódik le, ahol a 25-hidroxiláz nevű enzim az inaktív D-vitamint raktározásra alkalmas formává alakítja. A következő lépés jellemzően a vesében játszódik le, de a közelmúltban más szövetekben, így a bőrben, a belekben és a prosztatában is kimutatták a D-vitamin átalakítását befejező enzimet. Az Iowa Egyetem kutatóinak elhunyt emberi donorok sejtjeiben sikerült kimutatniuk, hogy az alsó légutakat bélelő sejtekben lévő 1-alfa-hidroxiláz nevű enzim segít átalakítani a D-vitamin raktározott formáját az aktív formává.

A további vizsgálatok azonban azt is bizonyították, hogy a légutakat bélelő sejtekben aktivált D-vitamin két olyan génre is hat, amelyeknek az immunválaszban van szerepe. Az egyik gén a *cathelicidin* nevű fehérjét kódolja, amelynek baktériumölő hatása van. A másik, a CD-14 jelű gén által kódolt fehérje pedig a kórokozók felismerésében tölt be fontos szerepet.

Az Amerikai Gyermekgyógyászati Akadémia orvosai az eddig érvényes napi 200 nemzetközi egységénél (NE) kétszer több, napi 400 nemzetközi egységnek megfelelő D-vitamin-mennyiséget (ez 10 mikrogrammnak felel meg) ajánlottak az újszülötkortól egészen a kamaszkorig. Az ajánlást az tette időszerűvé, hogy az anyák nem megfelelő táplálkozása miatt az anyatejben gyakran nincs jelen elegendő mennyiségű D-vitamin.”

www.origo.hu



Az ábra a szövegben szereplő folyamatokat mutatja be. A folyamatos nyilak az anyag-átalakulásokat jelzik, a szaggatott nyilak enzimatásra vagy információátadásra utalnak.

Az alábbi táblázatban szereplő anyagok neve mellett adja meg, melyik betű jelöli azokat az ábrán!

| | | |
|----|---|--|
| 1. | a D-vitamin raktározásra alkalmas, nem aktív formája | |
| 2. | a cathelicidin fehérje | |
| 3. | a 25-hidroxiláz enzim | |
| 4. | a kórokozók felismerésében fontos szerepet játszó fehérje | |

5. Melyik állítás igaz a D-vitaminra?

- A) a lipidek közé tartozik
- B) a rodopszin felépítésében vesz részt
- C) új ajánlott napi adagja 4000 mikrogramm
- D) emésztéskor a bélben szétoszlatja a zsírokat
- E) hiánya esetén fokozódik a bélben a kalcium felszívása

Erősítse meg vagy cáfolja az alábbi állításokat (6-7.), amelyeket a cikk néhány olvasója fogalmazott meg. Véleményét indokolja!

6. „Nem feltétlenül vezet D-vitamin-hiányhoz, ha valakinek a szervezetébe nem jut mindennap D- vitamin.”

.....
.....
.....

7. „Mivel az anyatej D-vitamin tartalma nem mindig elegendő, ezért anyatej helyett célszerűbb volna megfelelő D-vitamin tartalmú tápszerekkel táplálni az újszülötteket.”

.....
.....
.....

| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | összesen |
|----|----|----|----|----|----|----|----------|
| | | | | | | | |