

# A különböző mikrotápanyagok kombinációinak hatása a szöveti stabilitás optimalizálására: IV. típusú kollagén termelése

Ez a tanulmány megvizsgálta, hogy a mikrotápanyagok milyen mértékben serkentik az artériás érfali sejtek (simaizomsejtek és fibroblasztok) kollagéneképzési folyamatát. Többek között az ilyen sejtek által termelt IV. típusú kollagénmolekulák szükségesek az úgynevezett alaplemez (bazális lamina), azaz a véráramot az érfaltól elválasztó kötőszöveti réteg létrehozásához (lásd az ábrát).

Az I. típusú kollagénnel kapcsolatos kísérletekkel ellentétben (lásd az előző oldalakat) ez a tesztorozat nem a kollagénfehérjék termelését vizsgálta, hanem a kollagéntermelés aktiválását a sejtmagban (génexpresszió).

A vizsgálatokban most is a gyártók által javasolt napi dózisokat alkalmaztuk. A szomszédos grafikonon a kontroll értéket (mik-

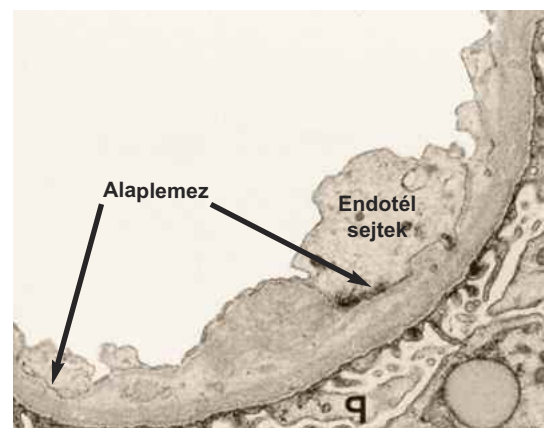
rotápanyag hozzáadása nélkül) - csakúgy mint a korábbiakban - a nulla vonal jelöli. A nulla vonal feletti oszlopok azt mutatják, hogy a vizsgált mikrotápanyag-kombinációk képesek a kollagéntermelést aktiválni a sejtmagban (génexpresszió). Ezzel szemben a nulla vonal alatti oszlop a génexpresszió gátlását jelenti - vagyis a kollagénmolekulák képződésének a csökkenését.

Ez a tesztorozat további bizonyítékot szolgáltatott a „hat multivitamin” kedvezőtlen hatásairól. Ezek a termékek egyértelműen gátolták a IV. típusú kollagén stabilizáló molekuláinak expresszióját / termelését. Mivel elsősorban ez a fajta kollagén felelős az érfal stabilitásáért, a lehetséges következmények nyilvánvalóak.

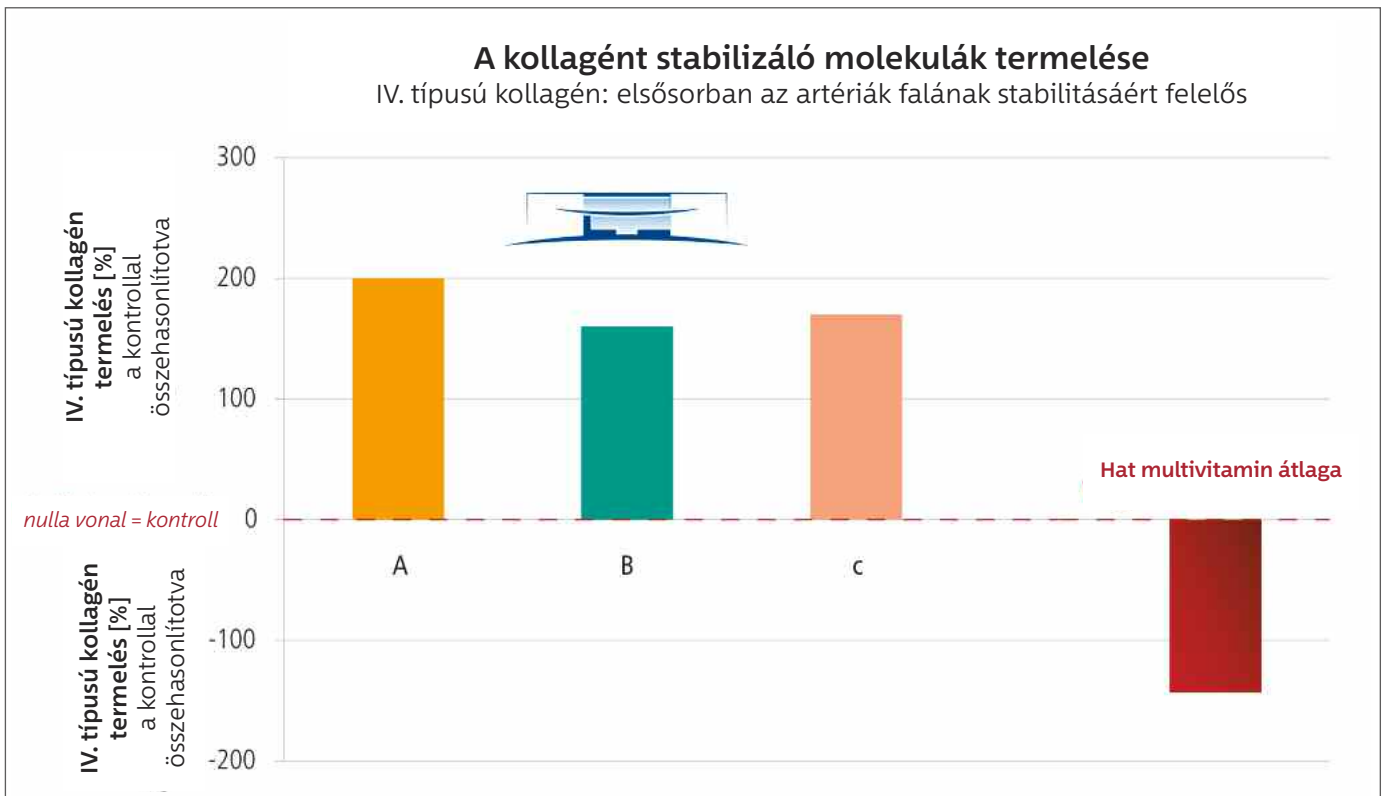
**A IV. típusú kollagén kulcsszerepet játszik az emberi véredények kb. 100.000 kilométer hosszú „csővezetékének” stabilizálásában. Többek között felelős az úgynevezett alaplemez (bazális lamina), azaz a véráramot az érfaltól elválasztó kötőszöveti réteg előállításáért.**



Egy nagyobb artéria keresztmetszeten jól látható a kötőszöveti molekulák (különösen a kollagén) jelentősége az artéria falának stabilitása szempontjából.



Egy kisebb véredény keresztmetszete. Jól látható a véredényeket borító sejtréteg melyeket ún. endotél sejtek alkotnak. Közvetlenül ez alatt található az alaplemez (nyilak).



**A tesztelt mikrotápanyag-kombinációk összetétele:**

**A** különböző vitaminok, ásványi anyagok, nyomelemek, aminosavak és fitobiologikumok

**B** C, E, B6, D vitaminok, folsav, lizin, prolin, réz, betain, kondroitin-szulfát, acetyl-glukózamin, piktogenol

**C** C-vitamin, lizin, prolin

Ezzel ellentétben a tudományosan kifejlesztett mikrotápanyag-kombináció alkalmazásával a IV. típusú kollagén képződését 160% - 200%-os mértékben növeltük (A-C oszlopok) a kontrollhoz képest (nulla vonal).

Könnyen elképzelhető, hogy milyen hatást gyakorolhatnak a szív- és érrendszere a nem tesztelt mikrotápanyag-kombinációk, ha rendszeres használatuk során gátolják a fontos stabilitási molekulák termelését. Az arterioszklerózis megelőzésének kulcsa ugyanis az artériák falainak stabilitása.

Ezek az eredmények ismételten megerősítik, mekkora jelentősége van az alapkutatásoknak a hatékony étrend-kiegészítők kifejlesztése szempontjából.