

De invloed van verschillende microvoedingsstoffencombinaties op verbetering van de weefselstabiliteit: aanmaak van collageen type IV

Hier is het effect onderzocht van microvoedingsstoffen op het bevorderen van de aanmaak van collageenmoleculen in menselijke slagaderwandcellen (gladde spiercellen en fibroblasten). De door deze cellen gevormde collageen type IV-moleculen zijn o.a. nodig voor de aanmaak van het zogenoemde basaalmembraan, d.w.z. de uiterst belangrijke bindweefsel-scheidingslijn tussen bloedbaan en vaatwand (zie plaatje).

Vergeleken met de experimenten met collageen type I (zie vorige pagina's) werd bij deze testreeks niet de aanmaak van kant-en-klare collageen-eiwitten onderzocht, maar het activeren van de collageenaanmaak in de celkern (de genexpressie).

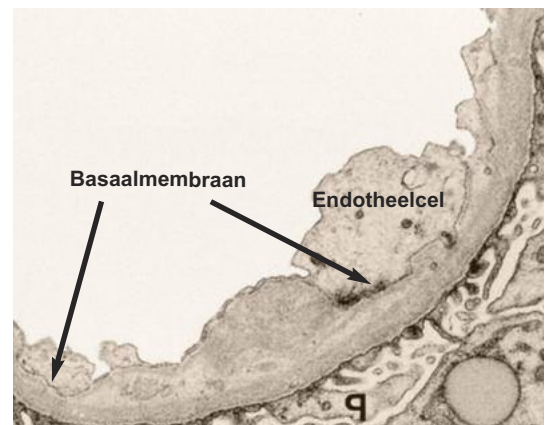
Ook hier kwamen de toegepaste doseringen van de microvoedingsstoffen overeen met de geadviseerde dagdoseringen. De controle-opstelling (zonder toegevoegde microvoedingsstoffen) is in de grafiek hiernaast wederom afgebeeld als nullijn. De kolommen boven de nullijn betekenen dat de onderzochte microvoedingsstoffencombinaties in staat waren de collageenaanmaak in de celkern (de genexpressie) te stimuleren. Omgekeerd betekent een kolom onder de nullijn het remmen van genexpressie, en daarmee een verminderde aanmaak van collageenmoleculen.

Ook in deze testreeks lieten de vergelijkingscombinaties ongunstige resultaten zien. De gemiddelde waarde van die producten toonde een duidelijk remmen van

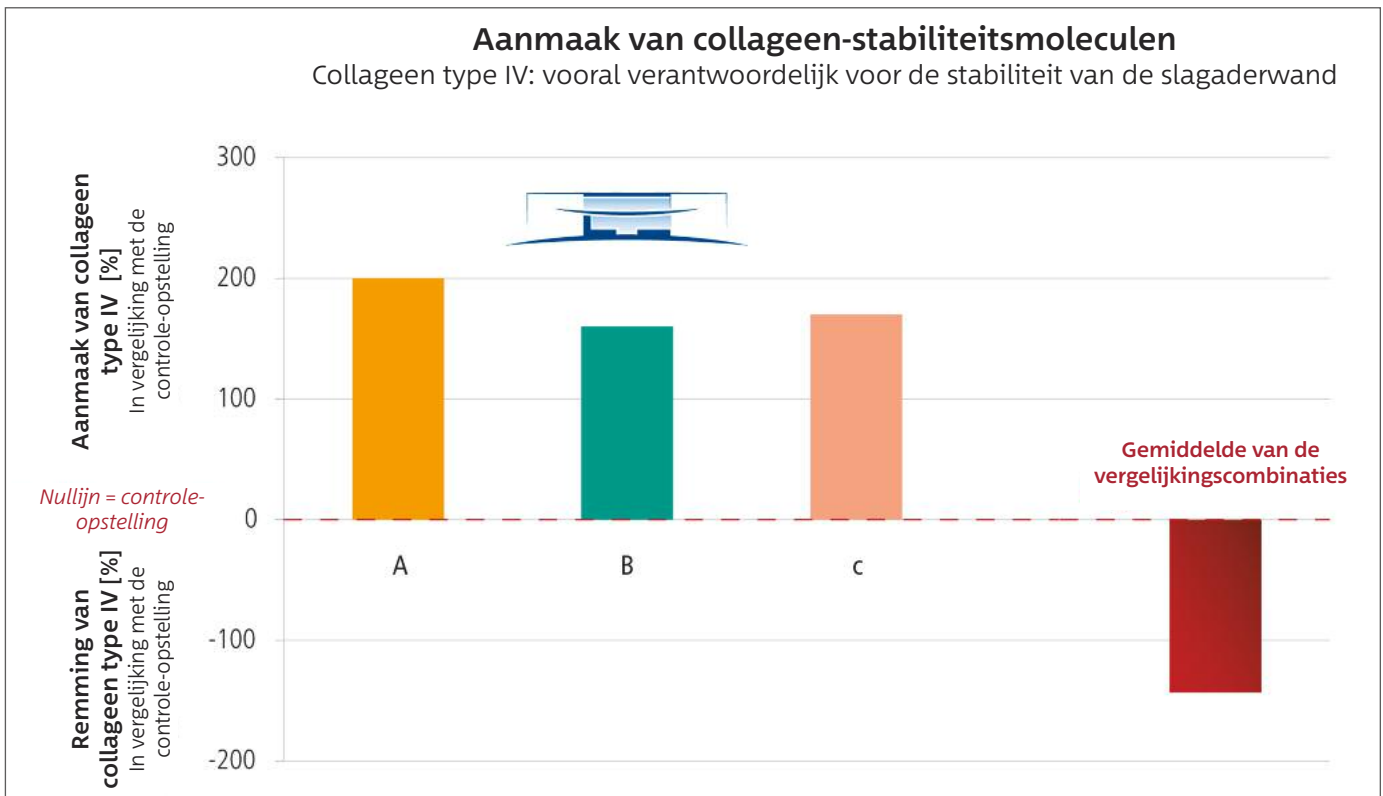
Voor de stabiliteit van het 100.000 km lange vaatstelsel van een mens speelt het collageen type IV een zeer belangrijke rol. Het is o.a. van belang voor de aanmaak van het zogenoemde basaalmembraan, d.w.z. de bindweefsel-scheidingslijn tussen bloedstroom en vaatwand.



Deze dwarsdoorsnede van een grote slagader laat het belang zien van bindweefselmoleculen (vooral collageen) voor de stabiliteit van de slagaderwand.



Deze dwarsdoorsnede van een kleiner bloedvat toont enkele endotheelcellen, d.w.z. de cellaag die het bloedvat vanbinnen bekleedt. Direct onder die cellaag bevindt zich het basaalmembraan (bij de pijlen).



Onderzochte microvoedingsstoffencombinaties bestaan uit:

A: Diverse vitamines, mineralen, sporelementen, aminozuren, secundaire plantenstoffen

B: Vitamine C, vitamine E, vitamine B6, vitamine D, foliumzuur, lysine, proline, koper, betaïne, chondroïtinesulfaat, acetylglucosamine, pycnogenol

C: Vitamine C, lysine, proline

expressie/aanmaak van stabiliteitscollageen type IV. Aangezien dat type collageen vooral van belang is voor de stabiliteit van de bloedvatwand, zijn mogelijke gevolgen voor de hand liggend.

In tegenstelling daartoe kon met de wetenschappelijk ontwikkelde microvoedingsstoffencombinatie een verbeterde collageen type IV-aanmaak ten opzichte van de controle-opstelling (nullijn) vastgesteld worden van 160 tot 200% (kolommen A tot C).

Welk effect het op hart en bloedvaten heeft, wanneer door regelmatige inname van niet-onderzochte microvoedingsstoffencombinaties de aanmaak van belangrijke stabiliteitsmoleculen geremd wordt, is duidelijk. Stabiliteit van slagaderwanden is per saldo een belangrijke voorwaarde om slagaderverkalking (arteriosclerose) te voorkomen.

Deze resultaten bevestigen wederom de betekenis van fundamenteel onderzoek voor de ontwikkeling van effectieve voedings-supplementen.