



MENNO HENSELMANS

— Science to master your physique —



MICRONUTRIËNTEN

www.MennoHenselmans.com

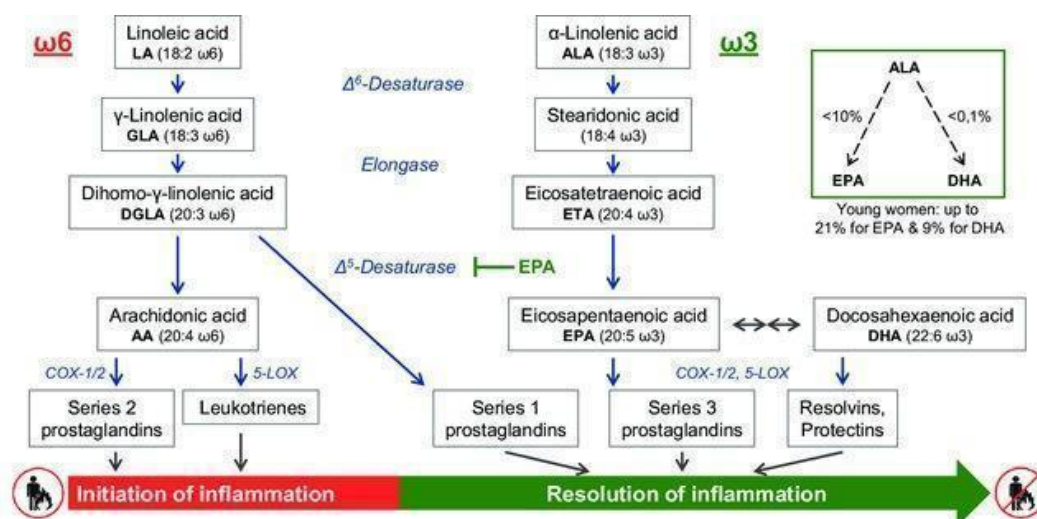
Gezondheidsinstanties claimen doorgaans dat er 400-600 IU/dag (10-15 µg) nodig is om een goede bloedconcentratie vitamine D te bereiken. [Een correcte analyse van de data, door het *Institute of Medicine*, bevond dat er in werkelijkheid 8895 IU/dag \(222 µg\) nodig was voor 97,5% van de mensen om waarden van \$\geq 50\$ nmol/l te bereiken.](#) [Heaney et al. \(2015\)](#) bevestigden deze fout en meldden dat opnames van 3875, 6201 en 9122 IE per dag nodig zijn om 25(OH)D bloedconcentraties van respectievelijk 50, 75, en 100 nmol/L te krijgen. Daarentegen schatte een meta-analyse van [Cashman et al. \(2017\)](#) dat een inname van 1040 IE/dag voldoende was om de vitamine D3-waarden boven de 50 nmol/L te houden. Een daaropvolgende RCT van een jaar door [Bacha et al. \(2021\)](#) bevond echter dat 3750 IE/dag resulteerde in niveaus van 90 nmol/L, ongeacht geslacht, leeftijd of BMI, en repliceerde daarmee vergelijkbare resultaten als [Shirvani et al. \(2019\)](#), [Gallagher et al. \(2012\)](#) en [Heaney et al. \(2003\)](#) die een optimale vitamine D3-inname rond de 4000 IE/dag suggereerden.

Al met al wordt bijna alle ongetinte personen aangeraden minstens 1000 IE vitamine D3 per dag te suppleren, oplopend tot 9000 IE per dag, afhankelijk van blootstelling aan de zon, [lichaamsgewicht](#), huidtype en voedingskwaliteit. Een goede algemene dosering vitamine D3-suppletie is 4000 IE/dag. Deze dosering resulteert vrijwel nooit in vergiftiging, terwijl de overgrote meerderheid van de bevolking verzekerd is van een toereikende hoeveelheid.

Als je net begint met suppletie kun je veel meer nemen om bloedwaarden sneller op te bouwen, tot zo'n 20.000 IU (500 µg). Vergeet je suppletie een dag of een periode, dan kun je hier ook later mee compenseren. Het lichaam is eraan gewend om om te gaan met duizenden IU die op natuurlijke wijze worden geproduceerd na langdurige blootstelling aan zonlicht.

Er is erg weinig risico bij de megadosering van vitamine D. Suppletie kan echter leiden tot excessieve vitamine D waarden, omdat de negatieve feedbackloop, geassocieerd met natuurlijke vitamine D-productie, omzeild wordt. [Desondanks vindt vitamine D vergiftiging doorgaans alleen plaats wanneer de bloedconcentratie boven de 200 ng/ml](#)

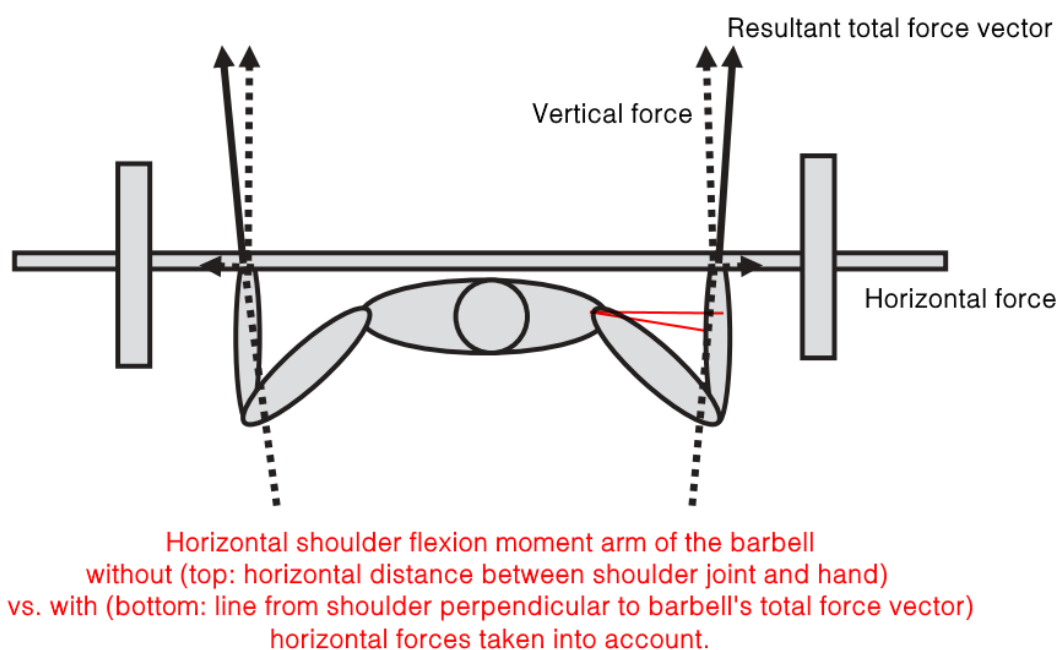
Het tweede veronderstelde mechanisme waardoor omega-6-inname inflammatie zou bevorderen, verloopt via arachidonzuur (AA). Linolzuur kan worden omgezet in arachidonzuur, dat op zijn beurt kan worden omgezet in pro-inflammatoire eicosanoiden, zoals hieronder geïllustreerd. De concentratie AA verschilt echter per celtype en wordt gereguleerd door verschillende processen. Bovendien [kan AA worden omgezet in veel eicosanoiden, waarvan niet alle inflammatoir zijn: sommige zijn zelfs anti-inflammatoir](#) [2]. Een hogere LA-inname leidt dus [niet lineair tot hogere AA-spiegels, noch tot hogere systemische inflammatiewaarden](#). [Omega-6-suppletie verhoogt ook geen enkele inflammatoire biomarker significant](#).



Mechanistisch gezien hebben omega-3-vetzuren een directer potentieel anti-inflammatoir effect, terwijl omega-6-vetzuren een directer potentieel inflammatoir effect hebben. Dit blijkt echter niet altijd het geval te zijn bij levende mensen. [Bron](#)

[In de context van een gezond dieet dat bestaat uit volwaardige voedingsmiddelen, zijn omega-6-vetzuren dus niet per definitie slecht voor je. Een Cochrane meta-analyse uit 2018 van 19 RCT's](#) vond geen significant effect van de inname van omega-6-vetzuren op sterfte door alle oorzaken of op lipiden in het bloed. In sommig onderzoek [is zelfs aangetoond dat omega-6-vetzuren de cardiovasculaire gezondheid verbeteren](#).

Daarom zouden de meeste mensen de nadruk moeten leggen op het consumeren van voldoende omega-3 en niet op het beperken van hun inname van omega-6 in volwaardige voedingsmiddelen.



Geraadpleegd van [bron](#)

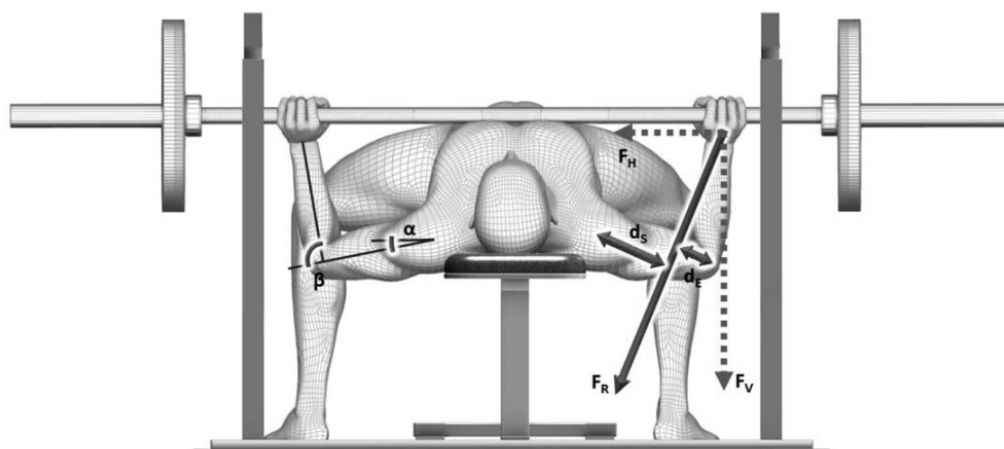
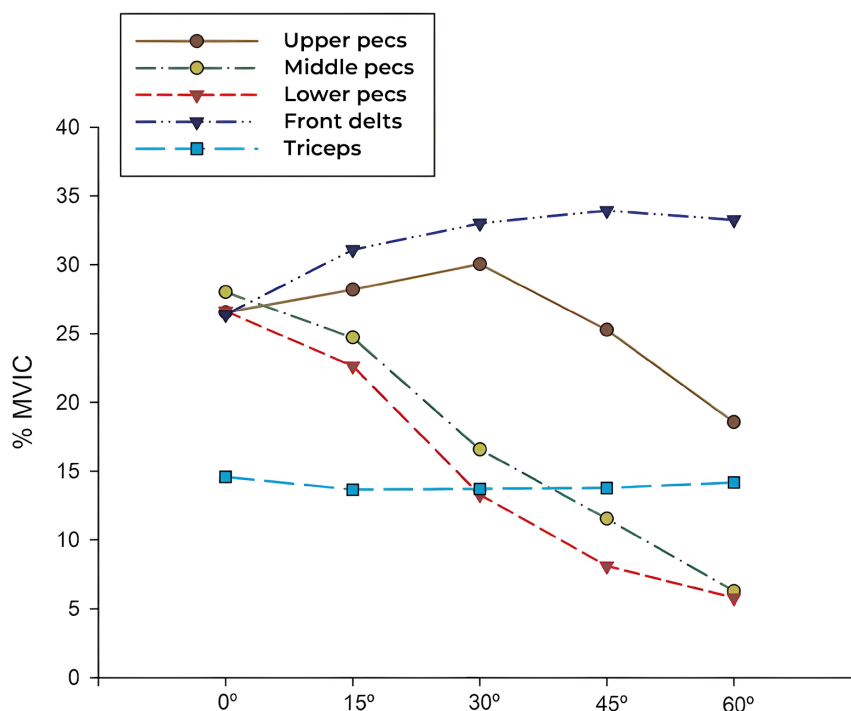


Figure 1. Animated bench press figure of one representative subject at the bottom position of the bench press. The left side illustrates the three-dimensional joint and segment angles: α = shoulder horizontal adduction angle; β = elbow flexion angle. The right side illustrates the force vectors and moment arms: F_V = vertical force component; F_H = horizontal force component; F_R = resultant force vector; d_S = shoulder moment arm; d_E = elbow moment arm. Produced by MuscleAnimations.

Omdat je triceps proberen de stang uit elkaar te drukken, waardoor naar buiten gerichte horizontale (laterale) krachten ontstaan, druk je in feite de stang omhoog en naar buiten in plaats van recht omhoog. De stang op zijn beurt drukt dus effectief naar beneden en naar binnen op je (de resulterende krachtvector) en dit verklaart waarom de triceps nog steeds betrokken is, ook al zijn de handen vaak direct boven de ellebogen. [Bron](#)



Spieractiviteit tijdens chest presses bij verschillende hellingshoeken van de bank. [Bron](#)

Ultrasonische spierzwelling komt overeen met de bevindingen uit biomechanica- en EMG-onderzoek. [Schuin bankdrukken veroorzaakt minder zwelling van de onderste borstspieren na de training, maar geen grotere zwelling van de bovenste borstspieren dan als je bankdrukt op een vlakke bank.](#)

Interessant genoeg liet [een Braziliaanse studie uit 2020 van Chaves et al.](#) zien dat het geen voordelen had om incline en flat presses in hetzelfde programma te doen, maar ook dat incline bench presses ronduit superieur waren aan flat presses. De onderzoekers lieten een groep fysiek actieve, maar niet-krachttrainende mannen ofwel flat bench presses, 44° incline bench presses of een 50/50 mix van beide uitvoeren. Na 8 weken waren de meeste verschillen tussen de groepen niet statistisch significant, maar incline presses hadden de beste resultaten op de meeste meetpunten.

De dikte van de bovenste borstspier (2e intercostale) nam significant meer toe in de incline bench press-groep dan in de flat- of combinatiegroepen. De trend was hetzelfde, maar niet significant voor de middelste borstspieren (3e intercostale) en zelfs